

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E
ADMINISTRAÇÃO DE LISBOA



A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIREITO
TRIBUTÁRIO PORTUGUÊS: UM CONTRIBUTO
PARA A RELAÇÃO JURÍDICA TRIBUTÁRIA

Marco António Sousa Baptista, 20230943

Dissertação submetida ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Fiscalidade, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor Francisco José Nicolau Domingos.

Constituição do Júri:

Presidente: Professor Especialista Jesuíno Alcântara Martins

Arguente: Professora Doutora Clotilde Palma

Orientação: Professor Doutor Francisco José Nicolau Domingos

Lisboa, março de 2026

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE CONTABILIDADE E
ADMINISTRAÇÃO DE LISBOA

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIREITO
TRIBUTÁRIO PORTUGUÊS: UM CONTRIBUTO
PARA A RELAÇÃO JURÍDICA TRIBUTÁRIA

Marco António Sousa Baptista, 20230943

Dissertação submetida ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Fiscalidade, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor Francisco José Nicolau Domingos.

Constituição do Júri:

Presidente: Professor Especialista Jesuíno Alcântara Martins

Arguente: Professora Doutora Clotilde Palma

Orientação: Professor Doutor Francisco José Nicolau Domingos

Lisboa, março de 2026

Dedicatória

À minha mãe, porquanto o que se extinguiu aos olhos permanece no coração.

Epígrafe

*Não tenhas nada nas mãos
Nem uma memória na alma,
Que quando te puserem
Nas mãos o óbolo último,
Ao abrirem-te as mãos
Nada te cairá.
Que trono te querem dar
Que Átropos to não tire?
Que louros que não fanem
Nos arbítrios de Minos?
Que horas que te não tornem
Da estatura da sombra
Que serás quando fores
Na noite e ao fim da estrada?
Colhe as flores mas larga-as,
Das mãos mal as olhaste.
Senta-te ao sol. Abdica
E sê rei de ti próprio.
(Ricardo Reis, 1914)*

Agradecimentos

À minha família, em especial aos meus tios e à minha prima, por todo o amor, apoio que me deram e por toda a confiança que em mim depositaram e ainda consignam. Sem eles, pouco de mim seria.

À Laura, pelo amor, apoio, encorajamento, motivação, calma e disponibilidade incondicional.

Aos meus amigos, mormente ao Manel, pelo seu apoio, amizade, lealdade e confiança, bem como por tudo o que suportámos juntos.

A todo o corpo docente e discente do Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa que contribuiu, de certa forma, para o meu desenvolvimento pessoal e profissional.

Por último, mas de igual valor, agradeço ao excelentíssimo Professor Doutor Francisco Nicolau Domingos, pelo rigor, critério, atenção, honestidade, compromisso e seriedade com que decidiu orientar a investigação. Ainda antes disso, cabe igualmente reconhecer a sua responsabilização pelo desenvolvimento do meu interesse para com o Direito Tributário, agradecendo também pela motivação e conselhos prestados ao longo dos últimos anos.

Resumo

A conjuntura da digitalização económica internacional e nova era das *big data* tem vindo a convergir na aceitação e conseqüente banalização de aparelhos técnicos cada vez mais apurados ou aliás, inteligentes. Denote-se, portanto, que o recurso a ferramentas informáticas idóneas à realização eficiente de tarefas teórico-práticas, de índole jurídica ou outra, poderá apresentar um nicho de aproveitamento igualmente público (em detrimento de um outro exclusivamente privado). Assim, considerando a Era atual, assente cada vez mais na banalização de utilização e acesso a sistemas de inteligência artificial, servirá esta (artificialidade) como objeto da presente investigação, com aplicação ao direito tributário português, objetivando-se assim apreciações relativamente a aplicações teóricas e práticas advindas desta fusão. Procura-se, deste modo, aferir sobre a compatibilidade do regime para com limitações internacionais, comunitárias e nacionais perante uma relação munida de *ius imperii*, considerando problemas ocorrentes da efetivação do regimento tal como a possível modalidade de responsabilidade civil por danos emergentes de atos administrativos praticados pela inteligência artificial, bem como, *in summa*, sobre o melhoramento da relação jurídica tributária, mormente no que diga respeito à sua simplificação e eficiência, sem conseqüente diminuição dos direitos, liberdades e garantias dos contribuintes. Repare-se, contudo, numa certa indigência jurisprudencial e doutrinária na matéria, pelo que deverá a investigação socorrer-se de direito comparado e outros avanços científicos internacionais, sob pena de se verificar um vazio empírico na prossecução do trabalho.

Palavras-chave: Direito tributário; inteligência artificial; *AI act*; garantias dos contribuintes; reforma fiscal.

Abstract

The convergence of international economic digitization and the new era of big data has led to the widespread acceptance and, consequently, the commonplace use of increasingly sophisticated—or, indeed, intelligent—technical devices. It should therefore be noted that the use of appropriate IT tools for the efficient performance of theoretical and practical tasks, whether legal or otherwise, may present a niche for public use (as opposed to one that is exclusively private). Thus, considering the current era, increasingly based on the widespread use of and access to artificial intelligence systems, this “artificiality” will serve as the subject of the present research, with application to Portuguese tax law, aiming to assess the theoretical and practical implications arising from this convergence. The aim is, therefore, to assess the compatibility of the regime with international, EU, and national limitations in the context of a relationship governed by *ius imperii*, considering issues arising from the implementation of the regime, such as the possible form of civil liability for damages resulting from administrative acts performed by artificial intelligence, as well as, in short, the improvement of the tax legal relationship, particularly with regard to its simplification and efficiency, without a consequent reduction in taxpayers’ rights, freedoms, and guarantees.

It should be noted, however, that there is a certain lack of case law and legal doctrine on this subject; therefore, the research must draw upon comparative law and other international scholarly developments, lest an empirical gap arise in the course of the work.

Key Words: Tax law; artificial intelligence; *AI act*; taxpayer guarantees; tax reform.

Índice

Introdução.....	1
Capítulo I – Inteligência artificial: fundamentos, conceptualização e outros conceitos prévios	5
1. Contexto histórico da inteligência artificial	6
2. História da inteligência artificial	11
3. Conceptualização da inteligência artificial.....	14
3.1. A inteligência artificial tecnológica.....	15
3.2. A inteligência artificial jurídica	16
3.3. A inteligência artificial comunitária	19
4. A inteligência artificial e a robótica	21
5. Tipologia da inteligência	22
6. Algoritmo	25
7. O direito tributário-fiscal, a relação jurídica tributária e o procedimento tributário	26
8. O conceito de inteligência artificial para efeitos da investigação	28
Capítulo II – Aplicações funcionais dos sistemas de inteligência artificial	30
1. Aplicações estritamente tecnológicas.....	30
2. Aplicações jurídico-tributárias	33
3. O algoritmo jurídico	40
4. Metamorfose da relação jurídica tributária: algumas possibilidades	41
Capítulo III – A época digital: enquadramento legal	44
1. A automatização da administração tributária	45
2. O <i>AI act</i> (Regulamento (UE) 2024/1689)	46
2.1. A sujeição dos Estados-Membros ao <i>AI act</i> na gestão jurídico-tributária.....	47
2.2. As adstrições jurídico-regulamentares dos Estados-Membros na relação jurídica tributária	48
2.3. Práticas de IA proibidas.....	52

Capítulo IV – A disponibilização de <i>big data</i> à máquina fiscal inteligente e o regime geral de proteção de dados.....	54
1. Incidência subjetiva do RGPD	55
2. Tutelas subjetivas do RGPD.....	56
3. Principais adstrições e direitos inerentes à sujeição do RGPD	59
Capítulo V – Princípios jurídicos como catalisadores ou inibidores de sistemas de gestão fiscal inteligentes	62
1. Princípios legitimadores	62
1.1. Princípio da legalidade	63
1.2. Princípios da segurança jurídica, da certeza e da proteção da confiança	64
1.3. Princípio da eficiência administrativa	65
1.4. Princípio da capacidade contributiva.....	66
2. Inibições axiológicas	68
2.1. O princípio da legalidade.....	68
2.2. O Princípio da igualdade	68
2.3. O princípio da dignidade humana e o princípio da presunção da inocência	71
2.4. O dever de fundamentação e o princípio da transparência.....	71
Capítulo VI– A responsabilidade civil extracontratual administrativa	73
1. A personalidade jurídica dos sistemas de inteligência artificial.....	73
2. O regime da responsabilidade civil extracontratual da administração tributária inteligente.....	75
3. Meios de garantia do cumprimento do dever indemnizatório do responsável	78
Conclusões.....	83

Índice de quadros e tabelas

Tabela 2.1 Aplicações da inteligência artificial.....	30
Tabela 2. 2 Inventário de iniciativas tecnológicas em Portugal	38
Tabela 3. 3 Requisitos inerentes a sistemas de IA considerados de alto risco	50

Índice de figuras

Figura 1. 1 Definições de inteligência artificial	15
Figura 1. 2 Esquema sobre exteriorização de vontade inteligente	18
Figura 1. 3 Esquema IA vs. Robótica.....	22

Lista de abreviaturas/símbolos

AI act – *Artificial Intelligence Act* / Regulamento (UE) 2024/1689

ANI - *Artificial Narrow Intelligence*

ASI - *Artificial Superintelligence*

AT – Autoridade Tributária

C. Europeia/ CE – Comissão Europeia

CC – Código Civil

CDTS – Convenções para evitar dupla tributação

Cfr. - Conforme

CGGA - Cláusula Geral Anti Abuso

CIMI – Código do Imposto Municipal sobre os Imóveis

COVID-19 – Coronavirus Disease 2019

CPA – Código do Procedimento Administrativo

CPPT – Código do Procedimento e do Processo Tributário

CRC – Código do Registo Comercial

CRP - Constituição da República Portuguesa

CSC – Código das Sociedades Comerciais

DAC - *Directive on Administrative Cooperation*

DL. – Decreto-Lei

IA – Inteligência Artificial

IABAC - *International Association of Business Analytics Certification*

IBFD - *International Bureau of Fiscal Documentation*

IMI - Imposto Municipal sobre Imóveis

INL – *Initiative on Civil Liability Rules for Artificial Intelligence* (2020/2014(INL),
Resolução PE)

IRC – Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas

IRS – Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares

IVA – Imposto sobre o Valor Acrescentado

LGT – Lei Geral Tributária

MIT - *Massachusetts Institute of Technology*

ML – *Machine learning*

NRJSPE – Novo Regime Jurídico do Setor Público Empresarial

OCDE - Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Económico

Pex – Por exemplo
RGPD - Regulamento Geral de Proteção de Dados
S.d – Sem data
SRGP - Sistema de Resolução Geral de Problemas
STA – Supremo tribunal administrativo
TUE – Tratado da União Europeia
UE – União Europeia
VPT -Valor patrimonial tributário

Introdução

Os avanços perpetuados no âmbito da inteligência artificial no mundo académico e/ou profissional tem vindo a dividir indivíduos relativamente à volatilidade das evoluções tecnológicas, exigindo-se cautela para novos desafios (Rocha, 2021) e para as suas potenciais repercussões. Com a intromissão de perigos biológicos, aliou-se (após 2019) muitas vezes o isolamento à indispensabilidade na realização de tarefas essenciais (ainda que remotamente veja-se), quer no seio laboral e académico, quer para fomentar a cultura e o lazer (quando possível) ou até para a devida manutenção da saúde (C. Europeia, 2021), sob pena de se verificar uma estagnação e/ou retrocesso socioeconómico. O covid-19 foi o máximo catalisador a uma digitalização e globalização da economia, criando dependências internacionais para com tecnologias velozes e mais eficientes, gerando igualmente riscos capazes de conceber prejuízos aos direitos, liberdades e garantias dos demais, bem como criando dificuldades de tangibilidade ao direito fiscal, que pese embora não sejam recentes, são igualmente motivo de inquietação.

A temática da inteligência artificial, como uma realidade definitiva e irrevogável, já havia sido notada em 2021 pela Declaração de Lisboa – Democracia Digital com propósito, considerando a contemporânea e iminente carência de alinhar os desenvolvimentos tecnológicos com direitos internacionais (respeitando assim direitos humanos e liberdades fundamentais), com inspiração na comunicação Bússola Digital 2030: o Caminho Europeu para a Década Digital para orientar a transformação digital na Europa (C. Europeia, 2021) e a Declaração de Berlim sobre a Sociedade Digital e Governo Digital Baseado em Valores, lançada em dezembro de 2020. Notória é então a intromissão do Direito a tudo o que o sol toca e a tudo que o Homem cria, com vista à obtenção da devida ordem e segurança do sistema jurídico (*necessitas facit ius*) bem como na reparação de danos emergentes de relações materiais controvertidas (vulgo, conflitos), todos inerentes à implantação do Homem na sociedade funcional (independentemente das teorias de sociabilidade deste¹).

Considerando assim a atual conjuntura e a anterior coação à rápida digitalização socioeconómica, observou-se a necessidade de regulamentação a nível comunitário pelo parlamento e conselho europeus (2024, página 1)

assegurando simultaneamente um elevado nível de proteção da saúde, da segurança, dos direitos fundamentais consagrados na Carta dos Direitos Fundamentais da União

¹ Tendência natural *versus* originária *versus* implantada. Sobre isto, *Introdução de Estudo ao Direito* de João Castro Mendes.

Europeia (...) nomeadamente a democracia, o Estado de direito e a proteção do ambiente, a proteção contra os efeitos nocivos dos sistemas de IA na União, e de apoiar a inovação.

Sublinhando a exclusividade e atualidade do objeto de estudo, colocam-se problemas de natureza conceptual e jurídica, relativamente ao aproveitamento pela administração tributária *lato sensu* na sua atividade de arrecadação, quer na inspeção (inclusive na seleção de contribuintes de risco) e até mesmo na fase de liquidação. De outro modo, o sujeito passivo da relação jurídica tributária poderá beneficiar da aplicação de regimes inteligentes, melhorando a sua relação com o sujeito ativo, mormente no adimplemento de obrigações acessórias, promovendo a celeridade e reduzindo complexidades administrativas veja-se, deixando cair em desuso sistemas de gestão fiscal arcaicos e ultrapassados (Pica, 2023), incompatíveis com necessidades económicas, (por força da deslocalização e erosão de bases tributáveis) e com o princípio da conveniência e oportunidade administrativa. Contudo, os direitos fundamentais formam o cerne (não exclusivo) do ideal constitucional (Leão, 2023) e a coligação da coisa inteligente no desenvolvimento de gestão administrativo-tributária é ingrata *per si*, considerando a volatilidade do tema e muitas inconciliabilidades jurídicas que se podem encontrar.

A falta de fontes doutrinárias a nível nacional, especialmente, aliada a uma emergente necessidade de descartar sistemas de gestão fiscais inidóneos para a crescente digitalização económica e complexidade de sistemas de planeamento fiscal abusivos, considerando ainda dificuldades de convergência legislativa inerente à agora “recente” e louvada proteção de dados, bem como outras dificuldades de feição jurídica em matérias de responsabilidade civil permitem que o objeto de estudo apresente relevância, considerando a (agora menor)² falta de tecido legislativo, segundo Pica (2022), ou a carência de laudo e a urgente necessidade de aliar ou não, ferramentas de trabalho inteligentes à função administrativa na área tributária em prol de regulamentação coerente respeitadora de princípios internacionais, comunitários e constitucionais, considerando a conservadora inércia à importação de avanços jurídicos internacionais para o ordenamento jurídico português.

Quanto aos considerandos anteriores, dir-se-á que efetivamente o problema de investigação principal recairá sobre a compatibilidade de uma máquina tributária inteligente, com vista a

² Pese embora a aprovação do regulamento europeu em matéria tributária, não se pode esquecer o vácuo ainda existente na implementação de artificialidades ditas inteligentes em matéria administrativo-tributária.

uma gradual reforma de mecanismos de gestão tributária arcaicos, confrontando as carências normativas na tentativa de as expurgar. Ainda mais, considerando potencialidades lesivas dos direitos fundamentais com a integração de modelos de gestão tributária inteligente e a sua confrontação com benefícios constitucionais/ administrativos para o Estado e administrados, imperativa demonstra-se a conexão com princípios axiológicos inerentes a um Estado social de direito que permitam ou exijam o desenvolvimento administrativo numa perspectiva de automatização inteligente, cumprindo deveres comunitários e constitucionais em conformidade com matérias adstritas aos direitos do Homem, tais como a superação de problemáticas (entre outras) para com o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD).

Assim, o presente trabalho pretende estudar o ramo da inteligência artificial e as suas potencialidades funcionais aquando da sua instrumentalização pelo direito tributário e/ou fiscal, porquanto tudo a que o leitor teve acesso liminarmente, aponta nesse sentido. Assim será natural que o objeto da investigação incida na “apropriação” da inteligência artificial pela administração tributária, com vista à automatização de tarefas (se possível), tais como, respetivamente: seleção de contribuintes de risco; atos de liquidação; inspeção tributária; troca automática de informações; cumprimento de obrigações acessórias pelo sujeito passivo, etc. Mais, pretende-se determinar a compatibilidade destes sistemas inteligentes para com o tecido legislativo e princípios jurídico-constitucionais e tributários. Outro problema pode resultar da responsabilidade civil por atos administrativos praticados pela inteligência artificial que prejudiquem ou diminuam garantias dos contribuintes e a utilização de dados dos contribuintes com natureza sensível.

Em função de algumas problemáticas iniciais elencadas, são múltiplas as questões que se colocam, a saber:

- i) Qual o conceito apropriado (tecnológico, económico, estritamente jurídico ou outro), com vista a qualificar a inteligência artificial para efeitos da investigação científica que aqui se propõe?
- ii) A utilização de sistemas inteligência artificial no nosso ordenamento jurídico tributário estará legitimada por recortes jurídico-constitucionais e meramente tributários? Como se poderá limitar a atuação da maquinaria perante as garantias dos contribuintes?

- iii) Que mudanças poderão ocorrer na relação jurídica tributária através da implementação de modelos inteligentes que socorram a atuação do sujeito credor e poderá a máquina de gestão fiscal inteligente operar autónoma e exclusivamente?
- iv) Poderá ser acionada responsabilidade civil extracontratual administrativa para com atos tributários danosos praticados pela inteligência artificial contra os administrados (contribuintes)? Terá, para todos os efeitos, a artificialidade uma personalidade jurídica? Deverá ser implementado um seguro obrigatório de responsabilidade civil extracontratual administrativa?

Para dar concretização aos problemas supramencionados, o primeiro capítulo servirá para conceptualizar os objetos de estudo - após uma contextualização histórica- precisando toda a matéria inerente.

No segundo capítulo serão apresentadas as funcionalidades da tecnologia já definida, expondo as aplicações possíveis dos sistemas de inteligência artificial no ramo tecnológico, bem como já no ramo legal-tributário, procedendo-se então à exposição de benefícios (liminares) funcionais concentrados na relação jurídica tributária.

No terceiro capítulo investiga-se o inédito recorte legislativo a nível mundial sobre sistemas de inteligência artificial (doravante IA), visando a oneração destes em função da sua perigosidade.

No quarto capítulo indagar-se-á sobre implicações inerentes à massificação de dados adquiridos e a proteção destes.

Nesta senda, a investigação também propõe, no quinto capítulo, explorar catalisações que permitam a implantação de ditos sistemas e dificuldades na harmonização das duas áreas de estudo, identificando (se aplicável) os devidos limites, positivos ou negativos (internacionais, comunitários ou internos), que possam acolher ou amputar a aplicação de sistemas de inteligência artificial no direito tributário.

A fim, no sexto capítulo, revela-se indispensável a análise de problemáticas adstritas à efetivação de responsabilidade civil extracontratual por atos danosos praticados pela administração tributária “inteligente”, bem como as respetivas garantias destes perante atos inteligentes que os afetem.

Metodologicamente seguir-se-á uma abordagem de método dedutivo, monográfico e técnica de pesquisa bibliográfica, com recurso a monografias, a capítulos de livros, artigos científicos e legislação de direito tributário, inteligência artificial (isolada ou já liquidificada no direito fiscal), direito público, mormente administrativo, RGPD. Serão analisadas (sempre que possível ou a fase ou tema da investigação assim o justifique) as aplicações práticas de países vizinhos (com realidades socioeconómicas semelhantes ou não) da inteligência artificial no emprego ao seu Direito Tributário, para que possam ser aproveitadas e/ou melhoradas em prol dos objetivos da investigação.

Capítulo I – Inteligência artificial: fundamentos, conceptualização e outros conceitos prévios

Denote-se a relevância de aprofundar, - antes de prosseguir com a respetiva ordem de trabalhos -, conceitos inerentes à própria investigação, cuja metodologia não pode deixar de

ficar adstrita e veja-se, cujo próprio entendimento pelo leitor é de facto essencial, considerando a carga teórica exigida no ramo tecnológico (não profunda, contudo condição *sine quo non* para o entendimento das várias matérias propostas). Compreende-se então, inicialmente, a precisão em revelar um contexto histórico da artificialidade inteligente, até para dotar o trabalho de uma reflexão sobre a evolução da mesma e pelo caminho munir com conceptualizações que se verifiquem relevantes. Segue-se, de seguida, a tentativa na definição de inteligência artificial (confirmando, desde já, a dificuldade na tarefa por ambiguidade doutrinária), quer no âmbito estritamente tecnológico, quer no âmbito jurídico, pelo que restará posteriormente, a confirmação da conceptualização idónea à prossecução da investigação. Ainda mais serão revistos (de forma sumária repare-se) conceitos legalmente necessários e claro, por cotejo, comuns, na área do direito, mas cuja reapreciação é igualmente precisa.

Na parte agora inicial da investigação, cumpre munir o leitor com respostas indissociáveis à compreensão do objeto de estudo (um dos): a inteligência artificial. Veja-se ser complexa a tarefa de fornecer um conceito insuscetível de lacuna como o de artificialidade intelectual, devido à excessiva subjetividade inerente ao mesmo e por consequência, ambiguidade, pelo que o trabalho deverá apenas fornecer um conjunto de conceptualizações consideradas idóneas aos objetivos da investigação, gerando, a final, um resultado que permita englobar todos os sistemas de inteligência artificial numa única definição que se demonstre compatível para com o fim do projeto.

Assim, revela-se necessário não só analisar definições estritamente tecnológicas, mas igualmente as que apresentem conotação jurídica -considerando a cautela do legislador abstrato na conceptualização de coisas *ad legem* -, bem como de toda outra conceptualização que se afigure instrumental à compreensão da investigação. Contudo, releva primeiro (e ainda que sumariamente), o entendimento da contextualização história inerente à evolução da tecnologia que se propõe estudar, visando obter clarificação da jornada histórica à prossecução da replica da *naturalis conditio* reservada ao Homem, tal como o raciocínio lógico.

1. Contexto histórico da inteligência artificial

No cerne da funcionalidade da inteligência artificial residem processos lógicos permissivos à atividade do raciocínio (ainda que artificial): é sob égide deste considerando inicial que se

deverá legitimizar o estudo (breve claro) dos fundamentos filosóficos que abraçam a tecnologia.

Não é recente o mistério inerente à duplicação da naturalidade adstrita ao Homem, como uso da linguagem para comunicação e o raciocínio lógico. *Logos* de origem grega, tem como resultado a razão, o argumento, o raciocínio. Nos inícios da investigação (numa perspectiva filosófica, por agora) inerente à descoberta de verdades válidas³ com base em premissas iniciais, Aristóteles apresenta o seu contributo na realidade da demonstração, não singularmente por sistematizar procedimentos argumentativos numa disciplina única, mais tarde reconhecida como Lógica⁴ (Velasco, 2017), mas igualmente por extrair de verdades supostas, verdades necessárias (Velasco, 2017), por via dos silogismos, repare-se: um tipo de raciocínio dedutivo que constrói a conclusão por inferência da primeira e segunda premissa⁵ (Pasetti, 2019).

A lógica (agora desapegada da exclusividade teórica de Aristóteles) terá então por objeto as inferências e claro, os argumentos, conforme exemplifica Salmon⁶ (2002, *apud* Velasco, 2017, página 18),

Quando as pessoas raciocinam, fazem inferências. Essas inferências podem transformar-se em argumentos, e as técnicas da Lógica podem então ser aplicadas aos argumentos resultantes. É desse modo que se avaliam as inferências a partir das quais os argumentos se originaram.

³ Ainda que falsas por natureza. Assim, poderá ser válido o raciocínio por silogismo, ainda que a conclusão seja falsa por via de envenenamento das premissas.

⁴ Condição que lhe permitiu ser reconhecido como “pai da lógica”.

⁵ A título de exemplo:

A: O António está casado com Laurinda;

e

B: António é mais novo que a sua mulher;

Podemos inferir que

C: Laurinda é mais velha que o seu marido.

Já no caso da nota de rodapé 4, delimita-se o seguinte exercício:

A: Todos os peixes podem voar. (falsa premissa)

e

B: O atum é um peixe. (verdadeiro)

Podemos inferir que

C: Logo, o atum pode voar. (conclusão falsa)

O envenenamento da premissa leva a uma conclusão falsa, ainda que a inferência esteja formalmente correta.

⁶ Salmon, W. (2002), *C. Lógica. Tradução de Álvaro Cabral*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar editor.

A lógica trata de argumentos e inferências. Um dos seus objetivos fundamentais consiste em proporcionar métodos que permitam distinguir entre argumentos e inferências logicamente certos e aqueles que não o são.

A inferência consiste na obtenção de informação nova com base no raciocínio (ou em anteriores informações obtidas). Nada será mais então o silogismo do que uma forma de concluir uma argumentação válida veja-se, pelo que o argumento será constituído de premissas e uma conclusão, inerente à inferência daquelas primeiras (Velasco, 2017). Note-se então que será este o nosso ponto de partida (a lógica), pela sua necessidade de compreensão e essencialidade na parte da investigação em que se encontra o trabalho.

Se avançarmos historicamente, Ramon Lull (filósofo medieval) tentou compreender inteligência de forma mecanizada diga-se (com recurso lógica combinatória), cujo procedimento ficou conhecido como sistema *Ars Magna Generalis*, segundo Esparza (2023). Esta lógica é, contemporaneamente, utilizada como modelo simplificado de computação (Esparza, 2023), porquanto

(...) o processo envolveria a combinação de conceitos de forma estruturada para produzir novos entendimentos e descobrir a verdade. Ele acreditava que, reorganizando sistematicamente esses elementos, seria possível descobrir verdades científicas universais – e vislumbres espirituais.

Tardiamente, há quem equipare o raciocínio à computação numérica, no sentido em que acrescentaríamos e subtrairíamos no nosso pensamento (Hobbes, 1588-1679, *apud* Russel & Norvig, 2004)⁷. Ainda que apenas de carga teórica se trate, há relevância no tratamento de automação da computação: Segundo Russel e Norvig (2004) Da Vinci (1452-1519) desenha a primeira calculadora mecânica, pese embora não a construa – a conquista pertence ao alemão Wilhem Schickard (1592-1635); contudo, Blaise Pascal (1623-1662) constrói em 1642 a calculadora pascalina⁸, paralelepípedica, cuja popularidade atinge níveis relativamente superiores. Avançando, «*Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) construyó un dispositivo mecánico con el objetivo de llevar a cabo operaciones sobre conceptos en lugar de sobre números, pero su campo de acción era muy limitado*» (Russel & Norvig, 2004, página 7).

⁷ Fonte original não identificável, por ausência de referência na obra consultada.

⁸ De forma a auxiliar o pai, coletor de impostos.

De facto, os entendimentos anteriores no ramo da lógica permitem chegar à inevitável conclusão na senda da descrição do raciocínio, instrumentando um conjunto de regras para o efeito – «[a]hora [(...)] sabemos que un conjunto de reglas pueden describir la parte racional y formal de la mente» (Russel & Norvig, 2004, página 7). Assim considerando o funcionamento da mente como adstrito a regras, surge a necessidade em considerar a mente como um sistema físico com todas as represálias advindas, considerando as teorias conexas à investigação. Assim, para Russel e Norvig (2004, página 7),

[u]no de los problemas de una concepción puramente física de la mente es que parece dejar poco margen de maniobra al libre albedrío: si el pensamiento está totalmente gobernado por leyes físicas, entonces una piedra podría «decidir» caer en dirección al centro de la Tierra gracias a su libre albedrío.

Repare-se então no surgimento do dualismo, defendendo a independência da mente (ou da alma ou espírito perante as leis da física (Russel & Norvig, 2004) – denote-se que assim os animais, por não possuírem condição dualista, seriam equiparados a máquinas. Emerge então o materialismo como alternativa, com orientação para a constituição da mente como resultado de operações cerebrais instrumentadas por leis de física (Russel & Norvig, 2004, página 7), sendo o livre-arbítrio neste caso uma forma «*en la que la percepción de las opciones disponibles aparecen en el proceso de selección.*». A fonte de conhecimento é igualmente escrutinada, pelo que sumariamente se reporta a sensações ou experiências reiteradas: relevam o contributo do desenvolvimento de outras teorias veja-se, sob as quais não nos podemos debruçar⁹. No entanto, é essencial a intervenção de Carnap¹⁰ (1928, *apud* Russel & Norvig, 2004), porquanto este é que vem definir um procedimento computacional para extrair conhecimento, recorrendo a experiências primárias, sendo «*posiblemente la primera teoría en mostrar la mente como un proceso computacional.*». (Russel & Norvig, 2004, página 8). Acaba por permanecer uma última questão (para a filosofia) cujo cerne reside na relação existente entre conhecimento e ação. Para Russel e Norvig, (2004, página 8)

[e]ste asunto es vital para la IA, ya que la inteligencia requiere tanto acción como razonamiento. Más aún, simplemente con comprender cómo se justifican determinadas

⁹ Tais como o movimento empírico e o princípio da indução. Para aprofundamento aconselha-se Russell e Norvig (2004).

¹⁰ Carnap, R. (1928/1967). *The logical structure of the world: Pseudoproblems in philosophy* (R. A. George, Trad.). Berkeley: University of California Press.

acciones se puede llegar a saber cómo construir un agente cuyas acciones sean justificables (o racionales). Aristóteles argumenta que las acciones se pueden justificar por la conexión lógica entre los objetivos y el conocimiento de los efectos de las acciones

Aristóteles continua a aperfeiçoar o tema, sugerindo mesmo um algoritmo¹¹ segundo Russel e Norvig (2004, página 8)

Nosotros no reflexionamos sobre los fines, sino sobre los medios. Un médico no reflexiona sobre si debe curar, ni un orador sobre si debe persuadir... Ellos asumen el fin y consideran cómo y con qué medios se obtienen, y si resulta fácil y es por tanto productivo; mientras que si sólo se puede alcanzar por un medio se tiene en consideración cómo se alcanzará por este y por qué medios se obtendrá éste, hasta que se llegue a la causa primera..., y lo último en el orden del análisis parece ser lo primero en el orden de los acontecimientos. Y si se llega a un estado imposible, se abandona la búsqueda, como por ejemplo si se necesita dinero y no se puede conseguir; pero si hay una posibilidad se intentará.

De notar que o algoritmo¹¹ de Aristóteles acaba por ser implementado vinte e três séculos depois por Newell e Simon com ajuda de um programa computacional, mas apresentava alguns defeitos (Russel & Norvig, 2004). Resulta deste aglomerado que a lógica, ainda que num sentido não exclusivamente filosófico, afigura-se como uma das bases da máquina pensante. Sublinhe-se neste sentido o trabalho de Ganascia, (2018, página 4),

A Lógica serve, do ponto de vista descritivo, para se formalizarem as crenças e outras representações de um agente, para determinar que hipóteses são possíveis, dadas as crenças de um agente que raciocina, e para determinar que métodos têm alguma possibilidade de permitirem alcançar certos objetivos. Do ponto de vista normativo, a Lógica é usada para enfrentar o problema de como o raciocínio deve ser conduzido: raciocínio como uma forma de inferência lógica, para suportar uma teoria completa e formal do pensamento, e para construir sistemas gerais de dedução, nos quais os axiomas estabelecem o que é mantido como verdadeiro e os objetivos estabelecem o que é desejado provar como verdadeiro (ou ser alcançado como consequência de acções): as crenças do agente devem ser consistentes e as inferências correctas.

¹¹ Conceito objeto de estudo no título “Algoritmo”, página 25.

A fim, por via da lógica é que deverá ser expresso o raciocínio da artificialidade, como o seu principal, ou um dos seus principais fundamentos.

2. História da inteligência artificial

Denote-se que embora a investigação apresente uma conotação de natureza jurídica, afigura-se essencial recuperar ainda mais o desenvolvimento histórico, porquanto o trabalho terá de munir o leitor com informação mínima ou necessária à compreensão de elementos tecnológicos, com vista ao seu correto enquadramento empírico. Assim, sumariar a evolução da tecnologia merece reiteração, no sentido de reafirmar o trabalho de Aristóteles (e não só, veja-se) aquando da criação dos silogismos (formulando regras para estruturar o pensamento). Depois Descartes contribui para a perspectiva mecânica do Homem, propondo a “possibilidade de olhar para a mente como um sistema físico” (Costa & Simões, 2008, página 22). Pascal e Leibniz deram o contributo para as máquinas de calcular (conforme *supra*) e no século XIX Boole e De Morgan desenvolveram a lógica moderna¹², assim tornada por Frege (Costa & Simões, 2008): já se abandonou um sistema filosófico para se instrumentar o cálculo com vista a desencadear um sistema suscetível de “representar raciocínio matemático” (Porto Editora, s.d)¹³, sendo este um marco relevante na materialização do processo lógico.

Os primeiros avanços surgiram - no ramo da inteligência artificial - por Warren McCulloch e Walter Pitts (1943)¹⁴, segundo Russel e Norvig (2004) propondo um modelo computacional com inspiração neural (Costa & Simões, 2008). Se avançarmos, Alan Turing em 1950 acaba por implementar a ideia da inteligência das máquinas num estado permanente (Russell & Norvig, 2004). Assim, para provar a possibilidade sobre a existência de maquinaria pensante, inventa o teste de *Turing*¹⁵. Este teste foi um marco fundamental na história da inteligência artificial.

¹² Afastando-se da filosofia, em direção a verificações empíricas como o considerado ideal da ciência positiva.

¹³ Usavam-se símbolos para chegar a conclusões com elevadíssimo grau de certeza, através de procedimentos mecânicos (cálculo).

¹⁴ Reconhecidos como os autores do primeiro trabalho de IA.

¹⁵ Pensemos então na premissa por detrás do teste: Um interrogador, - separado fisicamente de um homem e de uma mulher-, comunica indiretamente entre eles. Aquele terá de tentar identificar o homem e a mulher pelo diálogo e estes terão de tentar permanecer inidentificáveis. Remanescer indistinguível nos termos anteriores é indubitavelmente um reflexo da inteligência. Turin substitui a mulher na equação por uma máquina (teoricamente) e tenta demonstrar o sucesso daquela na ressalva do anonimato. Independentemente de objeções

Seis anos após o trabalho de Turin, reúnem-se investigadores num estudo sobre a inteligência artificial com o objetivo «*to proceed on the basis of the conjecture that every aspect of learning or any other feature of intelligence can in principle be so precisely described that a machine can be made to simulate it.*». «Foi a primeira vez que o termo IA foi utilizado» (Costa & Simões, 2008, página 24) e os autores do grupo dominaram o campo de estudo durante anos (pese embora o grupo de trabalhos não tenha produzido, *in loco*, um notável avanço no ramo) apresentando (apenas alguns destes) ainda um programa¹⁶ que mostrou ser capaz de demonstrar teoremas de lógica matemática (Costa & Simões, 2008)¹⁷, conseguindo «mostrar que as máquinas também podiam deduzir e inventar provas lógicas» (Pasetti, 2019, página 26). Este marco revelou-se naturalmente importante, no sentido em que os processos de inferência, reservados ao raciocínio humano, poderiam ser replicados, ainda que por imitação, admita-se.

Seguindo uma estrutura coerente cronologicamente, releva afirmar o sucesso inicial da IA (mesmo com limitações inerentes, claro), sendo demonstrada a capacidade cognitiva da maquinaria (ainda que primitiva). Nesta senda denota-se a criação de um Sistema de Resolução Geral de Problemas (doravante designado SRGP), visando a resolução de problemas de forma “humana” (Russell & Norvig, 2004)¹⁸. Posteriormente nasce um programa capaz de jogar damas e aprender por si só, cujo desempenho igualou o de Arthur Samuel (o seu criador); McCarthy (1958) desenvolve Lisp¹⁹, programa munido de conhecimento geral mundial e capaz mesmo de raciocinar (Russell & Norvig, 2004). Nos primeiros trabalhos na matéria foram igualmente criadas redes neurais, mas com limitações acentuadas (Russell & Norvig, 2004). Mais tarde estas redes vêm a renascer e a complementar os métodos vigentes, ampliando capacidades de aprendizagem, memória e processamento paralelo ou simultâneo (Russell & Norvig, 2004).

Avançando temporalmente observa-se uma estagnação dos objetivos, porquanto os sistemas funcionavam restritivamente, cedendo aquando confrontados com problemas reais, - como

inerentes ao exercício proposto (do qual não se ocupará o trabalho), o teste permite refletir sobre a suscetibilidade da maquinaria ao pensamento e se é capaz de se comportar como um humano, para todos os devidos efeitos.

¹⁶ *Logic Theorist*.

¹⁷ Foi um marco histórico importantíssimo, cujo testemunho dos autores afirma a resolução do problema inserido pelo dualismo (conforme descrito anteriormente), considerando a capacidade do programa de pensar numa forma não numérica.

¹⁸ Imitando protocolos de resolução de problemas dos humanos.

¹⁹ Linguagem fundamental para IA.

tradução fraca e a falha forçada do algoritmo¹¹ pelo aumento da complexidade dos problemas (Russell & Norvig, 2004). Já na era industrial, a IA principiou a instrumentação ao crescimento económico e várias empresas implementaram grupos internos de IA (Russell & Norvig, 2004, página 29)

En su conjunto, la industria de la IA creció rápidamente, pasando de unos pocos millones de dólares en 1980 a billones de dólares en 1988. Poco después de este período llegó la época llamada «El Invierno de la IA», que afectó a muchas empresas que no fueron capaces de desarrollar los extravagantes productos prometidos.

No entanto, muitos projetos ficaram aquém do esperado (conforme *supra*), incumprindo promessas comerciais, gerando, por consequência, deflação do financiamento e descredibilização do objeto (Russell & Norvig, 2004).

Eventualmente o desenvolvimento dos sistemas de IA permitiu a adoção de métodos científicos mais rigorosos, especialmente na matemática, estatística e experimentação empírica (Russell & Norvig, 2004, página 31),

Revoluciones similares y suaves se han dado en robótica, visión por computador, y aprendizaje automático. La comprensión mejor de los problemas y de su complejidad, junto a un incremento en la sofisticación de las matemáticas ha facilitado el desarrollo de una agenda de investigación y de métodos más robustos[...]

A capacidade de resolução de problemas por conclusão dos subproblemas inerentes acaba por motivar os investigadores na resolução de dúvidas adstritas ao ramo. A evolução tecnológica progride em prol de outras áreas ou campos segundo Russell e Norvig, (2004), como o controle automático e economia. A IA acabou mesmo por se tornar comum em aplicações desenvolvidas para a *Web*, tanto que como afirmam Russell e Norvig, (2004), o sufixo *bot* foi introduzido na linguagem comum, até aos dias de hoje. Veja-se que igualmente ferramentas para a Internet como «*motores de búsqueda, sistemas de recomendación, y los sistemas para la construcción de portales Web*» (Russell & Norvig, 2004, página 31), apresentam por base sistemas com tecnologia de IA. Atualmente já se instrumenta a IA de forma comum e transversalmente a todos os ramos (lazer, académicos, profissionais etc.), tendo em conta a aptidão da tecnologia à tomada de decisões, emanação de respostas e até mesmo de conselhos, considerando os modelos mais potentes ou úteis como o Chat GPT - 3/4/5, SciSpace, xAI Grok 4 entre outros, pelo que a irreversibilidade da dependência

tecnológica poderá ter chegado em termos absolutos. A facilidade de explorar informação e de a expor, bem como o auxílio permanente inerente à utilização destas ferramentas permite a deslocalização dos processos cognitivos para tarefas que por exclusão de partes, exijam exclusiva intervenção humana²⁰ (ou quase), facilitando a generalidade das tarefas²¹.

Notória é a visibilidade que o objeto de estudo em causa tem vindo a revelar, por mérito próprio e dos seus eruditos. Um percurso de rápida evolução - como qualquer outra área tecnológica, na realidade -, contudo marcada por insucessos e perseverança inabaláveis. Atualmente verifique-se o impacto socioeconómico da IA, porquanto a sua instrumentação está presente no meio académico, no tecido económico, administrativo, legal, e qualquer outro qualquer suscetível do aproveitamento da maquinaria inteligente (Ganascia, 2018), devido ao amplo campo de utilização e evolução tecnológico catalisadora do desenvolvimento desta artificialidade. Do inimaginável à estagnação, até ao progressivo desenvolvimento, a IA apresenta-se hoje como uma ciência de carácter transversal e provavelmente perpétuo, de imensas aplicações e objetivos indefinidos, mas potencialidades igualmente várias, bem como riscos iminentes, de escala potencialmente catastrófica.

3. Conceptualização da inteligência artificial

Denote-se a anterior necessidade na sumarização do contexto histórico inerente ao ramo que o trabalho propõe estudar, bem como dos seus fundamentos – em especial, filosóficos e matemáticos. Contudo e pese embora o conceito de inteligência artificial não tenha sido instrumentado de ânimo leve anteriormente, bem como a sua conceptualização se afigurasse como acessória até agora, a indispensabilidade de apresentar a noção correspondente ao termo - e não apenas deste - é real para a compreensão do objeto de estudo a um nível mais profundo. Acima, expôs-se a vontade de albergar na metodologia uma revisão de literatura na área da IA numa vertente estritamente tecnológica, seguindo-se uma conceptualização legal, pelo que a fim se faria a fusão necessária a uma terminologia insuscetível de lacuna aos objetivos propostos. O enquadramento de outras temáticas e consequente definição é igualmente necessário, sob pena de correr o risco de incompreensão por lacuna conceptual.

²⁰ Sobre esta temática a OCDE já se expressou no relatório *Tax Administration 3.0*, página 59.

²¹ Contudo, verificou-se num estudo recente do MIT (Massachusetts Institute of Technology) consequências nefastas inerentes ao processo cognitivo e criativo em pacientes dependentes, num curto espaço de tempo, de modelos de linguagem como ChatGPT. Disponível em <https://arxiv.org/pdf/2506.08872>.

3.1. A inteligência artificial tecnológica

A tarefa de conceptualizar a inteligência artificial é ingrata por natureza, mormente no que se refere à precisão de um termo cuja insusceptibilidade de lacuna seja certa aos fins que se propõe tratar, porquanto o seu tratamento será cuidadoso.

Denote-se que para Pasetti (2019, página 17) IA é «um conceito complexo que implica variadas acepções.». Russell e Norvig, (2004) reuniram um conjunto de definições cujo cerne da distinção reside, fundamentalmente, entre o raciocínio (dentro destas definições distinguem ainda entre sistemas que pensam como humanos e sistemas que pensam racionalmente) e a atuação (dentro destas definições a distinção será a mesma), veja-se. Na senda da convergência (por dependência) da IA ao raciocínio e à ação, denote-se então a distinção a que se refere o trabalho na figura abaixo.

Sistemas que piensan como humanos	Sistemas que piensan racionalmente
«El nuevo y excitante esfuerzo de hacer que los computadores piensen... máquinas con mentes, en el más amplio sentido literal». (Haugeland, 1985) «[La automatización de] actividades que vinculamos con procesos de pensamiento humano, actividades como la toma de decisiones, resolución de problemas, aprendizaje...» (Bellman, 1978)	«El estudio de las facultades mentales mediante el uso de modelos computacionales». (Charniak y McDermott, 1985) «El estudio de los cálculos que hacen posible percibir, razonar y actuar». (Winston, 1992)
Sistemas que actúan como humanos	Sistemas que actúan racionalmente
«El arte de desarrollar máquinas con capacidad para realizar funciones que cuando son realizadas por personas requieren de inteligencia». (Kurzweil, 1990) «El estudio de cómo lograr que los computadores realicen tareas que, por el momento, los humanos hacen mejor». (Rich y Knight, 1991)	«La Inteligencia Computacional es el estudio del diseño de agentes inteligentes». (Poole <i>et al.</i> , 1998) «IA... está relacionada con conductas inteligentes en artefactos». (Nilsson, 1998)

Figura 1. 1 Definições de inteligência artificial

Fonte Russell e Norvig, (2004, página 2)

Contudo, notória é a representação arcaica da ciência, porquanto os seus campos de aplicação parecem demasiado amplos ou pelo menos os avanços científicos representam condição suficiente para o desuso das afirmações, a princípio. Será que, - considerando a antiguidade da obra supramencionada -, as definições apresentadas são realmente atuais e se sim, são suscetíveis a lacunas para os fins propostos?

3.2. A inteligência artificial jurídica

Em continuidade da ordem de trabalhos, cumpre efetivamente aferir a determinação jurídica empregada a um termo até agora avaliado pela sua natureza tecnológica. Para Neto (2023, página 96),

o principal objetivo dos sistemas de inteligência artificial, é o de executar funções que, caso fossem executadas por um ser humano, seriam consideradas inteligentes. É um conceito amplo, e que recebe tantas definições quantos os significados diferentes que damos à palavra ‘inteligência’, como a capacidade de raciocínio, de aprendizagem, de reconhecimento de padrões e inferência.

Ainda mais, Elias (2017, páginas 1-2) define o termo como «teoria e desenvolvimento de sistemas de computadores capazes de executar tarefas normalmente exigindo inteligência humana, como a percepção visual, reconhecimento de voz, tomada de decisão e tradução entre idiomas, por exemplo.». López (2021, página 57) admite que

[l]a inteligencia artificial hace referencia a la capacidad de una máquina para razonar, comprender y aprender en términos análogos a los de un ser humano, con la gran ventaja, con respecto a éste timo, de que puede hacerlo de un modo mucho más rápido. El nivel de desarrollo computacional alcanzado en la actualidad hace que pueda procesarse un volumen ingente de datos en un tiempo relativamente breve y extraer, como consecuencia de ello, un conocimiento aplicable en miples facetas.

Afunilando a revisão a que se prometeu o trabalho, sublinha-se o esforço de Pica (2023, página 28) que, pese embora afirmando a ambiguidade conceptual, adstringe IA

«i) [à] realização de tarefas por máquinas, prescindindo do homem e da sua capacidade facional e cognitiva: ii) que as soluções apresentadas são previamente convencionadas computacionalmente através de uma programação algorítmica; ii) que a atuação da inteligência artificial cria decisões formulações, previsões e que a máquina é capaz de interagir com o ecossistema onde se encontra inserido.».

Acrescenta que

«[e]m termos jurídicos, a inteligência artificial aplicada ao direito implica uma aptidão não humana que gera um sentido probabilístico ao qual se imputam determinados efeitos jurídicos, partindo sempre de uma base previamente convencionada e

determinada no algoritmo^[1] programado, servindo os propósitos humanos convencionados e adotando as soluções, previsões e medidas assistenciais de apoio à decisão, mas analisando o teor do ambiente com os que interage.».

No âmbito inicial da conceptualização, Pica (2022, página 15) determina que

[O] *sistema inteligente* assentará, na nossa opinião, *na criação de máquinas artificiais com capacidade de pensamento análogas à do ser humano e ao seu pensamento inato enquanto ser racional, procurando a simulação de comportamentos humanos com o fim de as antecipar, utilizando, para o efeito, um algoritmo^[1] programado previamente pelo homem, e através do qual modelará um conjunto de resultados-base, que irão ser preenchidos posteriormente pelo tratamento massivo dos dados pessoais de entrada (inputs)*. Deste modo, *os sistemas inteligentes* são uma coleção de modelos artificiais (ou maquinais), através dos quais, e através da sua utilização, serão colocados problemas concretos, mas que anteriormente já foram delimitados informaticamente e programados no algoritmo^[1], e resolvidos, tendo em consideração os dados pessoais de entrada.

Na realidade, há um elemento (quase) unânime inerente à definição tecnológica (*in casu*), porquanto a referência ao termo “inteligência”, “pensamento”, ou “raciocínio” demonstra-se reiterada, pelo que segundo a carta aberta assinada por *Elon Musk e Hawking*, «*is related to statistical and economic notions of rationality – colloquially, the ability to make good decisions, plans, or inferences.*». Pica (2022), acaba por trazer uma perspetiva racional na matéria, porquanto desmascara a natureza imitativa (tecnológica) para com a racionalidade humana, considerando a prévia programação enviesada pelo Homem (Pica, 2022, página 15): «Existe assim uma clara dependência do homem, pois a suposta inteligência artificial (atualmente) reproduz as ideias humanas que são previamente programadas através de um algoritmo ^[1]».

Assim sublinha-se a mera instrumentação da tecnologia no auxílio de tarefas (Pica, 2022), pelo que a sua admissão no círculo tributário será não só de admitir, mas sim de encorajar, facilitando a tomada de decisão, mecanizando o procedimento tributário (Pica, 2022) e a exteriorização da vontade administrativa. Ainda mais define a diferença entre sistema tributário e sistema de gestão fiscal:

O sistema tributário define-se por aglomerado de impostos (e o normativo inerente ao seu funcionamento) de ordenação coesa. Já o «sistema de gestão fiscal pode ser identificado como um subsistema daquele e que procura a aplicação dos impostos (e demais tributos) e

das normas tributárias aos casos concretos.» (Pica, 2022). Completando o seu raciocínio, Pica (2022) assiste empiricamente os propósitos na investigação, porquanto adapta a conceptualização anterior (sistema de gestão fiscal) à natureza da artificialidade inteligente por incorporação da tecnologia. Assim, classifica o «*sistema de gestão fiscal artificialmente “inteligente”*» como um aglomerado normativo adstrito à arrecadação e aplicação pela Autoridade Tributária, socorrida de tecnologia e IA.

Para o autor, as realidades não se dissolvem, pelo que «quando a gestão do sistema fiscal seja feita através de sistemas inteligentes, e quando a administração tributária utilize estes instrumentos tecnológicos para administrar os impostos, seja apelidada de *administração tributária artificialmente “inteligente”*.». Este refere uma reforma procedimental, considerando o abandono de técnicas «manuais e burocráticas» com enfoque na desmaterialização por metamorfose da ação declarativa, informativa ou outra, com recurso à digitalização^{22 41}. Para os devidos efeitos o autor fornece um esquema elucidativo na matéria.

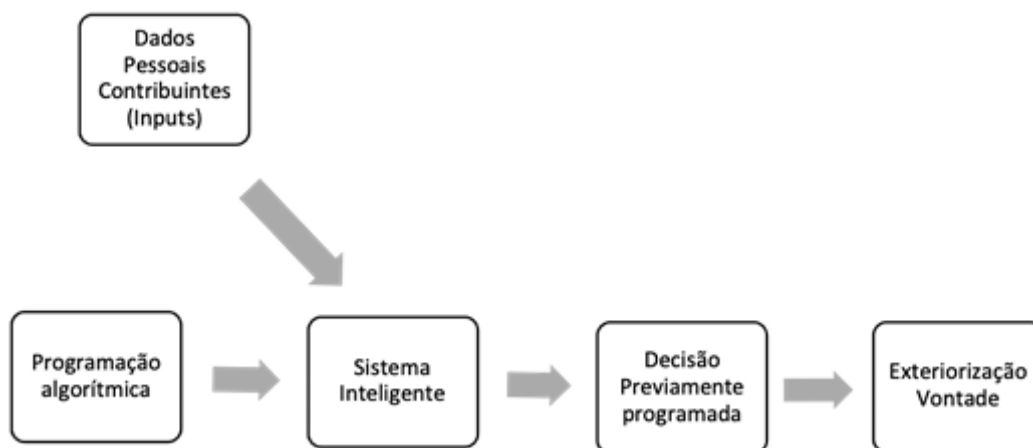


Figura 1. 2 Esquema sobre exteriorização de vontade inteligente

Fonte Pica (2022, página 19)

²² Contudo, uma das maiores ressalvas do trabalho terá de ser agora feita, considerando a reforma procedimental tal como acima mencionada.

A atuação natural do homem, perante outrem, através do direito, adoece com vícios, que todos os dias envenenam a relação jurídica (pública ou privada). Assim, conforme o entendimento de Guedes (citada por Pica, 2022) «esses sistemas podem refletir os preconceitos e vieses humanos já existentes na sociedade, de forma a violar direitos humanos variados, especialmente de grupos historicamente marginalizados, como negros, mulheres, deficientes, pobres, membros da comunidade LGBT e até alguns grupos étnicos minoritários.». PAULA GUEDES, “Discriminação tecnológica: desmistificando a neutralidade da Inteligência Artificial em meio à crise de inclusão e de diversidade nas tecnologias emergentes”, in Grupo de Pesquisa de Direito do Instituto de Tecnologia e Sociedade, 2020, página 1, disponível em http://itsrio.org/wp-content/uploads/2020/10/Discrimina%C3%A7%C3%A3o-tecnol%C3%B3gica_Paula_Guedes.pdf, consultado em 15/12/2021.

Denote-se assim que o enriquecimento que Pica (2023) vem trazer à demonstração empírica para além de necessária, revela-se suficiente para os fins que o trabalho pretende atingir. Contudo, afigura-se recente a carência em regular (exaustivamente) a matéria objeto de estudo dentro da União Europeia, pelo que uma conceptualização oficial parece ter sido fornecida, visando a convergência regulamentar, melhorando o mercado interno e garantindo a tutela dos direitos fundamentais do Homem perante o normativo comunitário. Nesta senda, sublinha-se a insusceptibilidade da continuidade dos trabalhos sem escrutínio da fonte oficial. A fim releva a demonstração do conceito próprio instrumentado pelo trabalho, cuja referência se remete para os títulos seguintes, porquanto a qualificação última dependerá de outros esclarecimentos primeiro.

3.3. A inteligência artificial comunitária

Introdutoriamente mencionou-se *necessitas facit ius* e a verdade é que a União Europeia tem uma grande capacidade regulamentar (em sentido estrito) nas matérias competentes, gozando de aplicabilidade direta do normativo. Considerando a volatilidade e ambiguidade da tecnologia que o trabalho propõe estudar, o aglomerado comunitário necessita de convergência no tratamento daquela, porquanto o correto funcionamento do mercado comum depende igualmente da extinção de discriminação potencial inerente a produtos e serviços baseados em IA *ex vi* o considerando 1.º do Regulamento (UE) 2024/1689 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de junho de 2024. É, contudo, de alta sensibilidade a delimitação do normativo, porquanto valores axiológicos e limites “constitucionais”²³ da União adstringem a atuação legislativa, pelo que esta se encontra obrigada à

conformidade com os valores da União consagrados no artigo 2.º do Tratado da União Europeia (TUE), com os direitos e liberdades fundamentais consagrados nos Tratados e, nos termos do artigo 6.º do TUE, com a Carta. Como condição prévia, a IA deverá ser uma tecnologia centrada no ser humano. Deverá servir de instrumento para as pessoas, com o objetivo último de aumentar o bem-estar humano. (Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia, 2024, considerando 7)

O Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia (2024, considerando 5) têm certamente presente o risco associado à emergência da tecnologia, porquanto admitem que «a IA pode criar riscos e prejudicar interesses públicos e direitos fundamentais protegidos

²³ Vulgo, Tratado da União Europeia e Tratado Sobre o Funcionamento da União Europeia.

pela legislação da União. Esses prejuízos podem ser materiais ou imateriais, incluindo danos físicos, psicológicos, sociais ou económicos.» Lógica será a opção de regulamentar, por necessidade de prevenção e/ou restituição natural, a área de estudo, até em função no nível de perigosidade da inteligência mecanizada²⁴, pelo que harmonização é condição necessária à realização dos trabalhos, sob pena de se verificar, no limite, lacuna política arrasadora da prossecução dos interesses europeus, por incapacidade de conceptualizar a “coisa” cujo cerne normativo representa. Nestes termos, o trabalho da União Europeia (doravante UE) veio determinar inequivocamente e de forma estreita o conceito de IA «a fim de assegurar a segurança jurídica, facilitar a convergência internacional e a ampla aceitação, concedendo em simultâneo a flexibilidade suficiente para se adaptar a rápidas evoluções tecnológicas neste domínio.» Determinam ainda que o conceito não poderá ser confundido com sistemas de *software*, sistemas de programação simples ou sistemas baseados em regras (definidos exclusivamente por pessoas singulares) na automação de operações²⁵, porquanto a conceptualização albergará características inerentes e indissociáveis (por natureza) à respetiva tecnologia.

Considerando a construção anterior, o Regulamento (UE) 2024/1689 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de junho de 2024 define sistema de IA, nos termos do artigo 3.º, como

«um sistema baseado em máquinas concebido para funcionar com níveis de autonomia variáveis [sublinhado meu e sobre isto mais tarde se reflete], e que pode apresentar capacidade de adaptação após a implantação e que, para objetivos explícitos ou implícitos, e com base nos dados de entrada que recebe, infere a forma de gerar resultados, tais como previsões, conteúdos, recomendações ou decisões que podem influenciar ambientes físicos ou virtuais»

Denote-se a (intencional) generalidade da menção, porquanto abrange todo o tipo de máquina “pensante” em função da sua independência²⁶ e que para efeitos regulamentares pode apresentar capacidade de adaptação, o que pode sugerir a admissão de maquinarias inteligentes com algum grau de “força”, como albergaremos futuramente no estudo²⁷.

²⁴ Denote-se que o regulamento impõe obrigações com proporcionalidade progressiva inerente ao risco sistemático, cujo conteúdo será posteriormente alvo de estudo.

²⁵ Sob pena de o uso privado de tecnologia que facilitasse a realização de operações igualmente privadas, se determinasse como abrangido por conceptualização deficiente, parece.

²⁶ Ver nota 20.

²⁷ Sobre este tema ver “Tipologia da inteligência” no capítulo I, página 22.

Destaca-se a fim, uma certa convergência com a definição trazida por Pica (2022), no sentido de enfatizar a principal capacidade de atuar perante os *inputs* fornecidos para gerar resultados *lato sensu*. Há claro temáticas cuja sensibilidade será tratada posteriormente, tais como a capacidade de fornecer um procedimento inerente ao raciocínio e tomada de decisão, bem como as obrigações adstritas à autonomia da atuação dos sistemas de IA, cujo tratamento será enquadrado sistemática e posteriormente²⁸.

4. A inteligência artificial e a robótica

Afigurou-se necessário (num subcapítulo autónomo) clarificar a divergência existente entre a inteligência artificial e a robótica porquanto se entende a facilidade na dissolução conceptual. Nem os *robots* funcionam apenas instrumentando sistemas de IA, mas nem todo o sistema de IA é *robot*. Para Reese (2018) robot é «*a natural housing for an AI is within a machine that gives it an ability to interact with the physical world.*». Segundo o autor estes foram criados sem personalidade para a execução de tarefas penosas para os criadores ou beneficiários. Assim os *robots* tendem a interagir com o mundo real, realizando tarefas físicas, pelo que se revela uma antítese funcional da IA na área de atuação por comparação, mormente na interação com o exterior: o *robot*, através da implementação de IA pode aprimorar as suas competências sociais, vulgo, mas as áreas são independentes, sublinha-se. Para todos os efeitos a *International Association of Business Analytics Certification* (IABAC) publicou uma tabela sobre o assunto, cujo teor se copia, para melhor compreensão.

²⁸ Capítulos III, IV e V.

Difference Between AI and Robotics



Feature	Artificial Intelligence (AI)	Robotics
Definition	AI involves making machines think and learn like humans, helping them solve problems and make decisions	Robotics is about building and controlling machines that can do physical tasks.
Main Focus	Creating smart systems that can reason, learn, and solve problems.	Building machines that can do physical tasks on their own or with some help.
Type of Technology	AI is software that uses data, algorithms, and learning models.	Robotics is hardware that uses motors, sensors, and controllers.
Key Components	Data, algorithms, learning models, and decision-making systems.	Mechanical parts, motors, sensors, and control systems.
Examples	Virtual assistants (Siri, Alexa), recommendation systems, self-driving car software.	Industrial robots, drones, robotic arms, and service robots.

www.iabac.org

Figura 1. 3 Esquema IA vs. Robótica

Fonte IABAC.ORG, disponível em <https://iabac.org/blog/comparing-ai-and-robot-technologies>

5. Tipologia da inteligência

Para prossecução dos trabalhos determina-se agora diferentes tipologias inerentes à tecnologia que se pretende estudar, ainda que de forma sumária, para profunda compreensão do objeto.

Pode-se determinar a IA à luz de algumas hipóteses - a débil, forte, geral ou superinteligente: a IA fraca, também conhecida como *Artificial Narrow Intelligence* (ANI) (Russell & Norvig, 2004) admite a possibilidade de atuação da máquina com inteligência (ou como inteligente - artificialidade pura), apresentando-se orientada a um campo de aplicação estreito (Reese, 2018), relevando fraca flexibilidade na resolução de emergentes problemas nascidos fora do âmbito de produção, segundo Wirth (2018). No campo da IA forte ou IA geral, considera-se a capacidade de pensamento como inerente à maquinaria, dispensada de cópia ou dependência ao Homem, pelo que a sua capacidade de aprendizagem, interpretação e compreensão é equiparada à humana (Joshi²⁹, 2019, *apud* Góis, 2023), conseguindo inclusive apresentar raciocínio, igualando as capacidades dos criadores, «replicando as suas capacidades multifuncionais» (Joshi, 2019, *apud* Góis, 2023, página 51). A título de exemplo, Würschinger³⁰ (2020, página 86, *apud* Pica, 2022, página 123) «distingue a

²⁹ Joshi, N. (2019). 7 Types Of Artificial Intelligence. Forbes. Consultado a 7 de dezembro de 2021 em <https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/06/19/7-types-ofartificial-intelligence/?sh=679a54dc233e>

³⁰ CHRISTIAN WÜRSCHINGER, “Künstliche Intelligenz – Zwischen Wunsch und Wirklichkeit”, *Wirtschaftsinformatik & Management*, 2020

inteligência artificial em “forte” e “fraca”, conforme a sua intensidade e comparativamente à sua capacidade de imitar o homem», convergentemente ao que se revelou acima.

Contudo, o tema da *Artificial Superintelligence* (ASI) revela-se mais sensível por comparação, pese embora contenha o místico que desperta o interesse dos mais aficionados. Este modelo de IA atingirá o topo da capacidade cognitiva e eficiência na tomada de decisão, pelo que «[a]t the most fundamental level, this superintelligent AI has cutting-edge cognitive functions and highly developed thinking skills more advanced than any human» (Mucci & Stryker, 2023). Para Bostrom (2018, *apud* Góis, 2023, página 52) esta artificialidade será capaz de realizar tarefas «impossíveis» aos olhos do ser humano: «Através da superinteligência, uma máquina pode atuar numa velocidade 10 mil vezes superior à de um cérebro biológico e ser capaz de ler um livro em alguns segundos, assim como escrever uma tese de doutoramento apenas numa tarde» (Bostrom, 2018, *apud* Góis, página 52). É neste contexto que muito se conjectura sobre o mito da singularidade³¹ pelo que se reflete sobre o risco de eventual extermínio biológico (Mucci & Stryker, 2023), considerando que a superficialidade inteligente poderá ser capaz de, no futuro, germinar versões cada vez mais inteligentes de si mesma, pelo que o limite resulta no incalculável³². Segundo os autores, a maquinaria terá capacidade para eventual desenvolvimento até de armas autónomas. Contudo, dir-se-á que o seu desenvolvimento personifica a expressão “*high risk and high reward*”, porquanto a sua implementação, segundo Mucci e Stryker (2023),

could be enough to solve the most persistent medical puzzles to develop life-saving medicines and treatments and unlock the mysteries of physics to aid humanity's goal of exploring the stars. With its ability to significantly reduce human errors, particularly in programming and risk management, ASI could write and debug programs and deploy robots to perform dangerous physical tasks like bomb defusing or deep-sea exploration.

Segundo Góis (2023) a singularidade estreia em 1999, no filme por muitos adorado e com intocável popularidade, “*Matrix*”, cuja ficção inspira até hoje, teorias de conspiração nas redes sociais, obrigando a cogitar sobre a eventual criação de maquinarias de tal forma inteligente que superem o ser humano, exterminando a democracia e o modo de vida tal como o conhecemos ou até mesmo sobre a já existência da descrita simulação cinematográfica.

³¹ Sobre este tema recomenda-se *O mito da singularidade* por Ganascia (2018).

³² No entanto, espera-se que uma ASI seja atingida entre 2070 e 2110.

Na senda dos considerandos anteriores, pré conclui-se com Hawking (2018), que

[i]n short, the advent of super-intelligent AI would be either the best or the worst thing ever to happen to humanity. The real risk with AI isn't malice but competence. A super-intelligent AI will be extremely good at accomplishing its goals, and if those goals aren't aligned with ours we're in trouble.

É em conformidade com o estudo anterior que se cogita e se termina este capítulo, lançando-se agora alguns desafios aos mais aficionados para com a temática da singularidade, precocemente transmitindo matérias que poderão ser alvo de estudo no futuro:

- i) Qual será o papel do Estado na prevenção e reparação do domínio expropriado pela superinteligência?
- ii) Terá o Estado a capacidade de controlar uma maquinaria tão complexa e independente deste?
- iii) Quem será o subsidiário responsável em caso de apropriação (hipotética) da maquinaria – o Estado ou o programador (se for esta a nomenclatura utilizada quando se tratar de ASI)?
- iv) Poderá a ASI adquirir personalidade jurídica³³ e poderá ser responsabilizada por atos danosos praticados, especialmente ao serviço da autoridade tributária, na relação com os contribuintes, depois de ganhar “controlo”?
- v) Poderá ter, para todos os devidos efeitos, uma esfera jurídica patrimonial? Se sim, qual o método para a subsistência da artificialidade em eventualidade da constituição de relações materiais controvertidas? Estará a ASI suscetível à coercibilidade do sistema jurisdicional e será controlável nesse sentido?
- vi) Deverá haver constituição de fundo Estadual para compensações exigidas em função de causas deferidas jurisdicionalmente aos contribuintes, cuja ASI seja incapaz de satisfazer?
- vii) Em caso de expropriação de controlo e a partir desse momento, deverá, para efeitos de responsabilidade civil (em qualquer modalidade), ser tratada a ASI como desconectada do Estado para evitar responsabilização perpétua ou será esta o caminho a seguir (se a figura Estado se mantiver nas condições hipotéticas)?

³³ Sobre este tema denote-se a atribuição de cidadania ao *robot Sophia* pela Arábia Saudita em 2017.

6. Algoritmo

Já muito se mencionou o algoritmo como parte essencial da tecnologia inteligente, porquanto será este que ditará o *modus operandi* da maquinaria³⁴, o que se revela condição *sine qua non* sob pena de esta se esvaziar. Determina-se *ipsis verbis* como (Castilho, Silva & Weingaertner, 2020, páginas 13 e 14)

[...] uma sequência extremamente precisa de instruções que, quando lida e executada por uma outra pessoa, produz o resultado esperado, isto é, a solução de um problema. Esta sequência de instruções é nada mais nada menos que um registro escrito da sequência de passos necessários que devem ser executados para manipular informações, ou dados, para se chegar na resposta do problema. Isto serve por dois motivos: o primeiro é que através do registro se garante que não haverá necessidade de se redescobrir a solução quando muito tempo tiver passado e todos tiverem esquecido do problema; o outro motivo é que, as vezes, queremos que outra pessoa execute a solução, mas através de instruções precisas, de maneira que não haja erros durante o processo. Queremos um algoritmo para a solução do problema. Uma receita de bolo de chocolate é um bom exemplo de um algoritmo (a lista de ingredientes e as quantidades foram omitidas, bem como a receita da cobertura):

Bata em uma batedeira a manteiga e o açúcar. Junte as gemas uma a uma até obter um creme homogêneo. Adicione o leite aos poucos. Desligue a batedeira e adicione a farinha de trigo, o chocolate em pó, o fermento e reserve. Bata as claras em neve e junte-as à massa de chocolate misturando delicadamente. Unte uma forma retangular pequena com manteiga e farinha, coloque a massa nela e leve para assar em forno médio preaquecido por aproximadamente 30 minutos. Desenforme o bolo ainda quente e reserve.

Denote-se que o trabalho efetuado foi perfeitamente enquadrado com os propósitos da investigação: a receita poderá não ser feita pelo mesmo indivíduo que faz o bolo (escrita por um, executada por outro). Segundo Castilho *et al.* (2020) existem outras características inerentes à descrição indissociáveis da conceptualização alvo de estudo como a implementação de instrução de forma imperativa, sequencialmente, cronologicamente. Assim, conseqüentemente, «um algoritmo escrito de forma tão detalhada quanto for necessário para quem executa as instruções», constitui um programa, que representa uma

³⁴ Salva-se ainda assim uma certa opacidade dos algoritmos adstritos a modelos de aprendizagem automática complexos com redes neurais profundas (*black box problem*), cujo escrutínio se difere.

codificação em linguagem formal para garantir que os passos do algoritmo são seguidos de forma estrita (Castilho *et al.*,2020).

7. O direito tributário-fiscal, a relação jurídica tributária e o procedimento tributário

Considerando a incidência da IA no direito tributário português, afigura-se igualmente imprescindível reavivar conceitos inerentes ao ramo do direito tributário³⁵, cuja reiteração será permanente ao longo da investigação. Não se poderá iniciar o tratamento da ordem de trabalhos sem mencionar brevemente o direito financeiro público (direito da receita, da despesa e o direito da administração ou gestão financeira).

Se falarmos em direito da despesa claramente representamos a disciplina inerente à utilização de recursos financeiros instrumentados para fazer face à missão constitucional do Estado, segundo Nabais (2021); relativamente ao direito da administração o autor sugere o enquadramento para o direito orçamental e contabilidade pública (organização e funcionamento financeiro público). Na matéria que nos mais apela, - o direito das receitas - , pode este ser dividido em alguns segmentos, mas o que interessa para os fins propostos é realmente a aquisição coativa³⁶ de receita do Estado pela via tributária (através de impostos, taxas e demais contribuições). Assim o direito tributário corresponderá a um conjunto normativo, inerente à arrecadação de tributos, assistido de proteção coativa. Claro que se aprofundarmos e estudarmos a figura que mais receita gera, entramos no domínio do direito fiscal, cuja concentração incide sobre arrecadação coativa e unilateral³⁷, assente na capacidade contributiva³⁸.

Perante os objetivos que o trabalho pretende alcançar, a relação jurídica tributária sofrerá metamorfoses como consequência do desenvolvimento do tecido socioeconómico, pelo que a sua conceptualização é igualmente necessária. Ainda hoje o laço jurídico apresenta um

³⁵ Exceto os de “imposto” e “taxas” porquanto se presume que o leitor já sabe a sua distinção e por muito interessante que se revele a temática, o seu tratamento será deixado de lado por simplicidade. Para este efeito recomenda-se Direito Fiscal de Casalta Nabais ou Lições de Fiscalidade de Vasco Branco Guimarães.

³⁶ Porquanto a adstrição a obrigações principais ou acessórias não dependem do sujeito passivo, constituindo-se a relação jurídica de forma inatural, onde a autonomia privada não releva. Diga-se assim, que se constitui *ex lege* a interação *ius imperii*.

³⁷ Contudo, - ao longo da investigação - o adjetivo tributário representará (possivelmente) uma realidade do domínio fiscal por sinonímia e vice-versa.

³⁸ Inexistência de contraprestação proporcional. Sobre a temática do princípio da proporcionalidade.

exagerado grau de complexidade, segundo Nabais (2021), considerando as perspetivas várias inerentes quer à posição ativa, quer à posição passiva³⁹, cuja dependência inere à verificação do facto tributário (*ex vi* artigo 36.º da Lei Geral Tributária – doravante LGT), podendo ser inclusive definida (*lato sensu*), conforme explica Mendes (2010) como uma relação da vida social regulada pelo direito, que consiste na atribuição a um sujeito de um direito subjetivo e na adstrição de outro sujeito a uma vinculação jurídica («enlace normativo entre um direito e um dever»)⁴⁰. Claro que se adaptarmos isto ao direito fiscal usando a LGT, as relações jurídicas tributárias consideram-se «as estabelecidas entre a administração tributária, agindo como tal, e as pessoas singulares e colectivas e outras entidades legalmente equiparadas a estas.» - artigo 1.º, número 2.º da LGT .

Considerando igualmente a implementação da IA na reforma da atuação da administração tributária com vista à mecanização do procedimento tributário⁴¹ segundo Pica (2022) ou sobre outros aspetos da relação jurídica tributária⁴² e exteriorização da tomada de decisão conjuntamente com esta, afigura-se, conseqüentemente, necessário o escrutínio conceptual do procedimento tributário, ainda que sumário. Rocha (2019) qualifica-o, após exaustiva reflexão, como «*um conjunto de atos, provenientes de atores jurídico-tributários distintos, relativamente autónomos e organizados sequencialmente, direccionados à produção de um determinado resultado, do qual são instrumentais.*». Mais tarde vem Rocha (2021) admitir o procedimento tributário inteligente, como sendo «aquele que, apoiando-se num acervo

³⁹ Ativamente, poder-se-á falar de titulares do poder tributário, titulares e capacidade tributária ativa ou de competência tributária. Passivamente ainda se revela mais complexa, porquanto a definição albergará o contribuinte, o substituto, o revertido, o retentor, os sucessores ou pura e simplesmente o sujeito passivo de obrigações acessórias.

⁴⁰ Para os devidos efeitos a relação jurídica (tributária ou geral, vulgo) é constituída por sujeitos, objeto, facto e garantia.

⁴¹ No meio de vários exemplos, «incluem-se a notificação ou citação eletrónicas (*ex vi* artigo 38.º-A do Código do Procedimento e Processo Tributário [doravante CPPT]); a requisição de informações ao abrigo de um procedimento de derrogação do sigilo bancário (nos termos do artigo 63.º-B da Lei Geral Tributária); a compensação automática de créditos e débitos tributários respeitantes ao mesmo contribuinte (artigo 89.º do Código do Procedimento e Processo Tributário); suspensão da concessão de reembolsos (artigo 14.º, n.º4, do Decreto-Lei n.º 229/95, de 11 de setembro); instauração de um processo de execução fiscal (cfr. artigo 188.º do Código do Procedimento e Processo Tributário); no despacho a ordenar a reversão de um gerente ou administrador de sociedades (cfr. artigo 23.º da Lei Geral Tributária); na ordem de penhora eletrónica de certas quantias em dinheiro (cfr. artigos 215.º e seguintes do Código do Procedimento e Processo Tributário); no leilão eletrónico na fase da venda no processo de execução fiscal (vide a Portaria do Ministro do Estado e das Finanças, n.º 219/2011, de 1 de Junho) (RAMÓN BONELL COLMENERO, “Inteligencia Artificial, Análisis de Datos e Impacto en el Sistema Fiscal”, in *Inteligencia Artificial y Administración Tributaria: Eficiencia Administrativa y Defensa de los Derechos de los Contribuyentes*, Navarra, Thomson Reuters, 2021, p.352., citado em Pica, 2022)»

⁴² Como a liquidação, a inserção do contribuinte em regime de avaliação indireta de tributação por respetiva fundamentação (artigo 87.º da LGT), a emissão de reembolsos ou qualquer ato jurídico inerente à relação jurídica inqualificável e insuscetível de qualificação para com o procedimento ou processo tributário, etc.

informacional imenso (megabases de dados), procura fundar os seus atos decisórios em esquemas automáticos de dedução, como padrões de comportamento (perfis) que conduzem a ilações», pelo que a ponderação, - segundo o autor – engloba a coleta e armazenamento de dados e subsequente criação de perfis tributários⁴³.

8. O conceito de inteligência artificial para efeitos da investigação

Ora, parece lógico que para os efeitos que o trabalho deseja atingir, a adoção de um conceito que se revele insuscetível de lacuna (dentro do possível) e se verifique como transversal ao resto do trabalho parece ser essencial. Afigurou-se, contudo, em primazia, reviver conceitos que são importantes para a correta formalização da definição mais importante (ou das mais importantes) à investigação, levando à sua compreensão plena. A intervenção de Pica (2022, 2023) - nos termos anteriores – afigura pertinência plena aos objetivos pretendidos. Contudo, não se poderá negligenciar interpretações históricas do conceito, nem tão-pouco a determinação oficial inscrita regulamentarmente. É nesta senda que, para os objetivos perseguidos na ordem de trabalhos, se interpretará o termo IA ou sistemas de IA, nos seguintes marcos. Verifique-se:

Entenda-se assim por sistema de IA um sistema mecânico, computacional ou qualquer outro passível de implementação daquele e, geralmente independente do homem ou maquinaria prévia, programável por um algoritmo ou formulação adequada à correta delegação de instruções, - dotado de capacidade adaptativa externa (ou não) e regulável no seu nível de autonomia -, que por recebimento de dados e informações previamente fornecidas, se afigura como apropriado à emanação de decisões, formulações, previsões e outros conteúdos, bem como competente na resolução de problemas de forma inteligente e racional, com aptidão para fornecer descrição sobre o processo lógico-indutivo inerente à sua conclusão, influenciando o ambiente tangível e intangível⁴⁴ em que se insere.

⁴³ A temática será objeto de estudo posteriormente.

⁴⁴ Parece que no sentido da definição fornecida possam faltar alguns elementos inerentes à ética adstrita ao seu funcionamento e à centralidade da sua execução como o bem-estar humano. Contudo, não se afigura ao trabalho a necessidade de inclusão de elementos que embora funcionais e acredita-se, relevantes para uma definição “segura” da maquinaria, a realidade implica que atual e futuramente, a conceptualização da tecnologia poderá nem depender minimamente dos valores a que nos referimos agora, pelo que, de modo a não enviesar a conceptualização, apenas se faz uma ressalva de “lacuna política”, perante valores que possam ser defendidos como essenciais.

Vejamos então: i) que com a adstrição a um sistema mecânico, computacional ou outro, se albergará o objeto através do qual o sistema é utilizado, abrangendo a totalidade, considerando que a IA poderá ser instrumentada pela robótica como visto anteriormente, bem como pela computação (como mais comumente reconhecida). Não sabemos se futuramente a sua instrumentação servirá outros “corpos”, porquanto se salvaguarda a possibilidade, abrindo a definição, conseqüentemente, vulgarizando-a um pouco mais; ii) a referência – na generalidade – de independência pretende englobar a sensação de capacidade cognitiva “própria” – após programação e fornecimento de dados –, conferindo-lhe uma quase “emancipação”⁴⁵ perante humanos ou versões inteligentes criadoras⁴⁶ cognitivamente; iii) o sistema terá de ser programável antecipada (algoritmo original) e sistematicamente (nem que se trate de mera benfeitoria útil *lato sensu*) (instruções), pese embora contenha capacidade adaptativa, considerando a sua habilidade em ultrapassar obstáculos viés e de reconfigurar soluções em função de informação nova, pelo que ainda que apresente limitações éticas ou legislativas, a capacidade de aprendizagem estará prevista (ou não) algorítmicamente; iv) regulável no seu nível de autonomia, que pese embora se possa ter qualificado como independente na generalidade (no processo cognitivo), nem sempre tal poderá acontecer, quer por praticidade ou por imposição previsional do tecido normativo; v) a independência cognitiva em nada colide com o fornecimento de dados e informações⁴⁷, pelo que até em casos extremos de diálogo ou consulta (no sentido de requerer parecer) inter inteligente, a introdução de dados será necessária, ainda que num tipo de linguagem diferente; vi) a aptidão para fornecer descrição sobre o processo lógico-indutivo de que resulta a conclusão é essencial no ramo com que a IA se dissolve, sob pena de perpétua alegação fundada na obscuridade da formulação da vontade administrativa e apontamento a atos não fundamentados dos respetivos vícios; vii) e influenciando tanto o tangível e o intangível, considerando tanto a sua capacidade de fazer atuar (no mundo da robótica), como a de reencaminhar conhecimento, solução ou transmitir algoritmo para atuação de forma desmaterializada.

⁴⁵ Não num sentido amplo ou demasiado estreito, porquanto não existe uma liberdade total da IA nem apresentará esta uma vontade própria.

⁴⁶ Se uma artificialidade inteligente decide “construir/programar” uma versão melhorada de si, previna-se conceptualmente no trabalho a condição reprodutora maquinal.

⁴⁷ Porquanto o aluno não cria o enunciado do exame (analogia fraca).

Capítulo II – Aplicações funcionais dos sistemas de inteligência artificial

Anteriormente explicitou-se o desenvolvimento cronológico da IA bem como toda a terminologia cujo trabalho careceu de esclarecimento. Contudo, embora se tenha mencionado, de forma sumaríssima, um pouco da atualidade da IA, o seu escrutínio faz-se agora, afinando-se da generalidade à especialidade tributária, sublinhado o estado de arte dos sistemas de IA como adstritos às administrações tributárias. Assim, o presente capítulo serve à demonstração dos avanços já efetuados e das aplicações atuais destes sistemas, especialmente à determinação (potencial) da instrumentalização dos sistemas de IA no ordenamento jurídico nacional, mormente tributário.

1. Aplicações estritamente tecnológicas

Na generalidade, Góis (2023) traduz esta representação com rigor, pelo que se adapta a sua intervenção:

Tabela 2.1 Aplicações da inteligência artificial

Fonte Góis (2023, páginas 55-59)

ÁREA / TECNOLOGIA	DESCRIÇÃO ESSENCIAL	EXEMPLOS / OBSERVAÇÕES
<i>Automation</i>	Sistemas automáticos programados para agir sem intervenção humana, aumentando produtividade e eficiência.	Processamento de grandes volumes de dados para reconhecer padrões (Evans, 2017) ⁴⁸ .
<i>Machine translation</i>	Tradução automática entre línguas naturais.	Google Tradutor, DeepL (Geeks for Geeks, 2022) ⁴⁹ .
<i>Handwriting recognition</i>	Interpretação e digitalização de texto manuscrito usando OCR avançado e algoritmos de reconhecimento.	Conversão de escrita manual em caracteres digitais (Super AI, 2023) ⁵⁰ .

⁴⁸ Evans, D. (2017). *The fundamental differences between automation and AI*. *VentureBeat*, Consultado a 11 de agosto de 2025 em <https://venturebeat.com/2017/10/04/the-fundamental-differences-between-automation-and-ai/ai/>

⁴⁹ Geeks for Geeks. (2022, 21 de abril). *Machine Translation of Languages in Artificial Intelligence*. Geeks for Geeks blog. Consultado a 11 de agosto de 2025 em www.geeksforgeeks.org/machine-translation-of-languages-in-artificial-intelligence/.

⁵⁰ Super AI (2023, 12 de janeiro). *Handwriting Recognition Powered by Artificial Intelligence*. *Super AI*. Consultado a 11 de agosto de 2025 em www.super.ai/blog/handwriting-recognition-powered-by-artificial-intelligence.

Speech recognition (ASR)	«Reconhecimento e transcrição de fala humana.»	Siri, Microsoft ASR com taxa de erro similar a humanos (Xiong, W., Droppo, J., Huang, X., Seide, F., Seltzer, M.L., Stolcke, A., Yu, D., & Zweig, G., 2017) ⁵¹ .
Face recognition	Identificação e autenticação de rostos humanos a partir de imagens/vídeos.	Face ID, segurança e autenticação (Srinivas, T. S., Goutham, T., & Senthil Kumaran, M., 2022) ⁵² .
Artificial creativity	Simulação ou apoio à criatividade humana através de algoritmos e modelos computacionais.	Arte, design, música (Association for Computational Creativity, n.d) ⁵³ .
Image processing	Manipulação de imagens digitais com algoritmos para melhorar qualidade e interpretação.	Técnicas de pixel e matriz (Gonzalez & Woods, 2018) ⁵⁴ .
Photo/video manipulation	Edição digital avançada, incluindo DeepFakes.	Manipulação facial e de voz (Sampaio, 2022) ⁵⁵ .
Chatbots & assistant apps	Sistemas de diálogo com NLP e aprendizagem automática.	Google Assistant, Alexa (IBM, n.d.b) ⁵⁶ .
Generate music	Criação automática de música a partir de texto.	MusicLM da Google (Clark, 2023) ⁵⁷ .
Healthcare AI	Diagnóstico e apoio médico baseado em análise de grandes	Diagnóstico de cancro de pele (Gallagher, 2017; WHO, 2021) ⁵⁸ .

⁵¹ Xiong, W., Droppo, J., Huang, X., Seide, F., Seltzer, M.L., Stolcke, A., Yu, D., & Zweig, G. (2017). *Achieving Human Parity in Conversational Speech Recognition*. Consultado a 11 de agosto de 2025 em <https://doi.org/10.48550/arXiv.1610.05256>.

⁵² Srinivas, T. S., Goutham, T., & Senthil Kumaran, M. (2022). *Face Recognition based Smart Attendance System Using IoT*. *International Research Journal of Engineering and Technology*. 6(5), 871–877. Consultado a 11 de agosto de 2025 em <https://doi.org/10.26438/ijcse/v6i5.871877>.

⁵³ Association for Computational Creativity. (n.d). *Computational Creativity*. Association for Computational Creativity website. Consultado a 11 de agosto de 2025 em <https://computationalcreativity.net/home/about/computational-creativity/>.

⁵⁴ Gonzalez, R. C., & Woods, R. E. (2014). *Introduction*. Em Gonzalez, R. C., & Woods, R. E., *Digital Image Processing* (Capítulo 1, 17-44). Pearson.

⁵⁵ Sampaio, G. (18 de março de 2022). Este vídeo em que Zelensky pede aos ucranianos que se rendam é autêntico? Polígrafo Online. Consultado a 11 de agosto de 2025 em <https://poligrafo.sapo.pt/fact-check/este-video-em-que-zelensky-pede-aos-ucranianos-que-se-rendam-e-autentico>.

⁵⁶ IBM (n.db). *What is a chatbot?* IBM. Consultado a 11 de agosto de 2025 em www.ibm.com/topics/chatbots

⁵⁷ Clark, M. (2023, 28 de janeiro) *Google's new AI turns text into music*. *The Verge*. Consultado a 11 de agosto de 2025 em <https://www.theverge.com/2023/1/28/23574573/google-musiclm-text-to-music-ai>.

⁵⁸ Gallagher, J. (2017, 26 de janeiro). *Artificial intelligence 'as good as cancer doctors'*. BBC News. Consultado a 11 de agosto de 2025 em <https://www.bbc.com/news/health-38717928>.

	volumes de dados clínicos.	
Data mining	Extração de padrões e conhecimento útil de grandes volumes de dados.	<i>Machine learning</i> ⁷¹ e estatística (Wiesenberg, M., Zerfass, A., & Moreno, A., 2017) ⁵⁹ .
KNOWLEDGE REPRESENTATION	Estruturar conhecimento para que sistemas o utilizem em resolução de problemas.	Ontologias, lógica (Russell & Norvig, 2010).
E-MAIL SPAM FILTERS	Classificação automática de e-mails indesejados.	Filtros de spam por conteúdo (Microsoft, 2022) ⁶⁰ .
HYBRID INTELLIGENT SYSTEMS	Combinação de múltiplas técnicas de IA num mesmo sistema.	Redes neurais + computação evolutiva (Baba, 2013) ⁶¹ .
INTELLIGENT AGENTS	Entidades autónomas que percebem e agem sobre o ambiente.	Aspiradores robôs (Russell & Norvig, 2010)

Nos últimos anos verificou-se catalisação nos avanços tecnológicos. Modelos como GPT-4/5 e BERT estabeleceram novos padrões inerentes à compreensão e geração de linguagem humana (Sharrab, Y. O., Attar, H., & Eljinini, M. A. H., 2024). A IA generativa⁶² experienciou crescimento exponencial após o lançamento do ChatGPT, transformando significativamente os campos criativos (Maslej, N., & Fattorini, L., 2024, página 12), e

AI publication totals continue to grow and increasingly dominate computer science. Between 2013 and 2023, the total number of AI publications in venues related to computer science and other scientific disciplines nearly tripled, increasing from approximately 102,000 to over 242,000. Proportionally, AI's share of computer science publications has risen from 21.6% in 2013 to 41.8% in 2023.

⁵⁹ Wiesenberg, M., Zerfass, A., & Moreno, A. (2017). *Big Data and Automation in Strategic Communication*. *International Journal of Strategic Communication*, 11(2), 95–114. <https://doi.org/10.1080/1553118X.2017.1285770>.

⁶⁰ Microsoft. (2022). *Verificar o risco de spam do conteúdo do e-mail*. Microsoft blog. <https://learn.microsoft.com/pt-pt/dynamics365/marketing/spam-checker>. Última vez consultado a 13/08/2025 sem sucesso: alternativamente <https://learn.microsoft.com/pt-pt/defender-office-365/anti-spam-protection-about>. Última vez consultado a 13/08/2025.

⁶¹ Baba, A. (2013). *An introduction to Hybrid Intelligent systems*. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.16838.27209>. Última vez consultado a 13/08/2025.

⁶² IA com algoritmos (por exemplo ChatGPT) que podem ser utilizados para criar conteúdos, tais como áudio, código, imagens, texto e vídeos. Não se confunde com *machine learning* – ver nota 71.

Os campos de utilização e aproveitamento da artificialidade são inúmeros⁶³ e a sua popularidade tem-se revelado exponencial. Considerando que a tabela acima se revela ainda incompleta em função da fonte original, o seu escrutínio pleno exigiria espaço indisponível à investigação, pelo que se pairará sob o essencial ou comum, estreitando-se agora a pesquisa, no sentido de delimitar o uso da maquinaria inteligente para assistir as administrações tributárias na efetivação das posições ativas do Estado na arrecadação de receita. A parte do trabalho em que o leitor se encontra deve ser explícita, breve e cuja redação deverá evitar complexidade⁶⁴. Verifique-se:

2. Aplicações jurídico-tributárias

Segundo Petzold, May e Green (2025) aquando do lançamento pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (doravante OCDE), de um relatório cujo objeto se prendia na digitalização das administrações tributárias⁶⁵, muitas administrações já serviam os propósitos com metamorfoses digitais na sua génese⁶⁶, instrumentando a digitalização ao *compliance* fiscal, inclusive (OCDE, 2025). A reforma justificou-se pela clareza adstrita à complexidade e problemáticas convergentes à globalização do mercado, desmaterialização monetária e segundo a OCDE (2020) a existência de sistemas baseados no cumprimento voluntário de obrigações declarativas⁶⁷ e conseqüente dispendiosa atividade inspetiva instrumentada à correção ou investigação de *compliance* deficiente ou inexistente. O relatório *Tax Administration Digitalisation and Digital Transformation Initiatives* chegou à conclusão - conjuntamente com o relatório da OCDE *et al.* (2024) *Inventory of Tax Technology Initiatives*,⁶⁸ - que à data da investigação i) a maioria dos contribuintes já acedia digitalmente a serviços administrativos (tributários) on-line através de identificação digital, permitindo que dados sejam fornecidos e trocados instantaneamente; ii) recebem cada vez mais informação diretamente de sistemas empresariais (cerca de 80% das administrações

⁶³ Contudo, existem limitações importantes: os sistemas de IA ainda carecem de expressão emocional humana e sensibilidade cultural, carecendo de diretrizes éticas (tal como anteriormente expresso aquando definindo IA) e modelos aprimorados para integração responsável considerando as limitações legais a que se encontram adstritos.

⁶⁴ Assim, a investigação, basear-se-á maioritariamente em relatórios e bases de dados de organizações internacionais ou europeias se for esse o caso, negligenciando trabalhos académicos e outros não periódicos do mesmo género.

⁶⁵ Tax Administration 3.0: The Digital Transformation of Tax Administration.

⁶⁶ Mais sobre o tema *infra*.

⁶⁷ Com respetivos custos de cumprimento (medido em horas e *pecunia*).

⁶⁸ OCDE *et al.* (2024), *Inventory of Tax Technology Initiatives*, disponível em <https://www.oecd.org/content/oecd/en/data/datasets/inventory-of-tax-technologyinitiatives.html>. Última vez consultado a 13/08/2025.

confirmam) e de terceiros, admitindo ainda facultar dados automaticamente, sem envolvimento humano; iii) muitos contribuintes já beneficiam de obrigações declarativas menos penosas, por preenchimento prévio destas. Cerca de 40% das administrações fiscais admitem ser capazes de preenchimento prévio de declarações de Imposto sobre o Valor Acrescentado (IVA) e 25% conseguem preencher prévia e idoneamente declarações de IRC. 30% das administrações confessam a capacidade de fornecer – a uma seleção de contribuintes – declarações de IVA e IRC totalmente pré-preenchidas, sem deficiências ou necessidades de posteriores correções por estes; iv) A IA está a ser utilizada por mais de 70% das administrações tributárias em prol da eficácia e eficiência administrativas, por exemplo, na gestão da conformidade, e para desenvolver os serviços prestados aos contribuintes. Reporta-se igualmente instrumentação da IA na deteção de evasão fiscal e fraude por inerência a avaliação de risco, bem como na implementação assistentes virtuais (OCDE, 2025).

A quase totalidade das administrações a que se referiu o trabalho iniciaram estratégias de desenvolvimento e transação digital segundo a OCDE (2025). Ainda que a metamorfose seja lenta por natureza, a OCDE (2025) afirma que os países objeto de estudo já fizeram «*considerable progress*». A realidade é que, se recuarmos no tempo, aquando da realização do relatório *Tax Administration 3.0* (já mencionado na nota 63) foram ressaltados exemplos de países com avanços na digitalização e automatização (incluindo alguns avanços na relação jurídica tributária): Singapura usa autenticação por dados biométricos (que normalmente usam sistemas de IA) para aceder ao serviços tributários de forma digital segundo a OCDE (2020), por exemplo. A Noruega simplificou a troca de informações com as administrações tributárias para efeitos de empréstimos, pese embora não se conseguisse apurar o uso concreto de sistemas de IA no caso. Já o Quênia evoluiu para o pagamento de impostos de forma digital (também sem recurso a IA, por agora) e sublinha-se a implementação em 2020 de uma assistente virtual baseada em IA para esclarecer questões relacionadas com IVA⁶⁹ (OCDE 2020). Ainda que de mera desmaterialização se falasse – na maioria -, será este o primeiro passo, ou dos primeiros, para uma (mais) suave transição em prol da posterior automatização de tarefas.

⁶⁹ Ressalva-se que atualmente a administração tributária espanhola dispõe de mais assistentes virtuais, cujo teor se adia.

No que toca exclusivamente à utilização de sistemas de IA na relação jurídica tributária e na administração dos impostos, recentemente a OCDE (2025) reportou apenas nove (9) casos de uso de IA em funções governativas. O IBFD (*International Bureau of Fiscal Documentation*) (Ilieva, 2025) relatou, recentemente, utilizações de artificialidade inteligente, incluindo estudos de casos na UE. (Ilieva, 2025) revela a ampla utilização de sistemas baseados em IA nomeadamente em «*knowledge processing; risk assessment and fraud detection; taxpayer assistance (via chatbots or virtual assistants); data analysis and processing; and compliance and enforcement.*». A autora ainda confirma (Ilieva, 2025, página 2) que a IA tem capacidade para avaliação de risco e deteção de fraude, pela digitalização e examinação das declarações fornecidas pelos sujeitos passivos,

when a tax return is digitized, an algorithm can be applied to identify compliance risks within the taxpayer population and determine how to mitigate and treat them. This involves flagging risky tax returns for tax audits, managing tax refund risks to prevent fraudulent or impermissible refunds, and detecting illicit activities

Ainda se admite o simples reconhecimento (pela IA) de erros nas declarações ou informações financeiras.

No que se refere a estudos de casos, verifique-se:

- i) Espanha implementou o uso de assistentes virtuais baseados em sistemas de IA (*chatbots*)⁷⁰ e a administração tributária usa IA para notificar mensagens de aviso, mormente de erros declarativos, bem como para identificar contribuintes de risco e avaliar a possibilidade de incumprimento de cooperação (Ilieva, 2025);
- ii) Os Países Baixos, segundo Ilieva (2025), usam *machine learning* [⁷¹] *algorithms* para coletar informação *online* visando determinar divergência, ou não, de informações, mas acima de tudo, instrumentam o sistema de IA para identificar *websites* e os respetivos proprietários, revelando potenciais incumprimentos declarativos para

⁷⁰ Os *chatbots* foram testados e fornecem uma quantidade exorbitante de informação, remetendo para legislação de forma precisa e entendo (maioritariamente) as perguntas feitas, mesmo em inglês. Fornecem informações relativas a impostos sobre o rendimento, IVA, registo de atividade económica e até têm assistente virtual exclusiva para questões inerentes à não-residência. Disponível em https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/en_gb/ayuda/herramientas-asistencia-virtual.html. Última vez consultado a 14/08/2025.

⁷¹ AI e *machine learning* não são sinónimos sendo aquela um conceito mais amplo desta, que se revela como um campo mais estreito da primeira:

«IA é o conceito mais amplo de permitir que uma máquina ou um sistema detecte, motive, aja ou se adapte como um humano.

ML é uma aplicação de IA que permite às máquinas extrair conhecimento dos dados e aprender com eles de maneira autónoma.» <https://cloud.google.com/learn/artificial-intelligence-vs-machine-learning?hl=pt>. Última vez consultado a 15/08/2025. O conceito diverge de IA generativa – ver nota 63.

efeitos tributários. Semelhante ao caso de Espanha, os Países Baixos usam a tecnologia para avaliar graus de risco, alocando perfis a categorias baseadas no risco de incumprimento na cooperação (*compliance*), afirma a autora⁷²;

iii) Bélgica faz uso de sistemas de IA na monitorização, definição ou bloqueio de transações de IVA consideradas suspeitas (Ilieva, 2025);

iv) Referindo agora um tema que pode ser objeto de especial debate académico, a França já instrumenta IA (por imagem aérea e *machine learning*) na fiscalização dos impostos sobre imóveis, para deteção de piscinas e extensões não declaradas⁷³ (denote-se que segundo Montet (2023) a Direção Geral das Finanças Públicas apenas instrumentava conteúdos livremente acessíveis como dados recolhidos em fotografias aéreas e informações obtidas em sites de venda, leilões ou redes sociais)⁷⁴ (com finalidade inerente ao não agravamento do imposto a pagar por parte do contribuinte faltoso), bem como para verificar o não cumprimento declarativo referente a outros bens tributáveis (Ilieva, 2025). Sobre isto, faz-se breve escrutínio no sentido de que a constitucionalidade do artigo da Lei de Finanças de França para 2020⁷⁵ foi averiguada e posteriormente considerada proporcional e conforme regulação de direitos fundamentais, com ressalva da necessidade de reavaliação, fundamentando-se o Conselho Constitucional na admissão em função de necessidades constitucionais, pretendendo «*posent dans l'objectif à valeur constitutionnel de lutte contre la fraude et l'évasion fiscale*» (Montet 2023).

v) Mais, nos Estados Unidos

companies that must navigate the increasingly complex US Tax Code can use AI tools to track tax rates and calculations for multiple tax jurisdictions.[55] An example of such tool is Intuit Inc. which provides an application called Tax Knowledge Engine (TKE) helping users streamline tax preparation. The system delivers answers tailored to each taxpayer by gathering correlating more than 80.000 pages of US tax requirements and instructions based on an individual's unique financial situation. (Fidelangeli & Galli. página 39).

⁷² A informação serve para efeitos de auditoria e tratamento de estratégias inerentes a cada grupo a que se alocam os contribuintes.

⁷³ Com finalidade inerente ao não agravamento do imposto a pagar por parte do contribuinte faltoso, caso declarasse a melhoria das infraestruturas.

⁷⁴ Esta temática poderá levantar algumas questões constitucionais como se verá.

⁷⁵ Que autorizou, de forma experimental por três anos, o uso de sistemas de inteligência artificial para recolher e tratar automaticamente dados públicos em redes sociais e plataformas de comércio online, visando investigar infrações fiscais e aduaneiras.

Para os autores, a instrumentação da ferramenta implica cognoscibilidade do Estado sobre as potencialidades da IA no ramo tributário, aproximando os cidadãos do conhecimento do tecido legiferante (Fidelangeli & Galli). Também nos Estados Unidos, agora numa perspectiva privada, algumas empresas usam IA para determinar quando tempo o juiz demora a decidir e qual a provável resolução deste, bem como para determinar qual a melhor forma de resolução do litígio e as estratégias mais apropriadas. Assim, denote-se que a administração tributária poderá instrumentar a IA no mesmo sentido, ajudando a preparar defesa ou a resolver alternativamente os litígios com grande grau de precisão, considerando, a título de exemplo, a grande dificuldade de acerto argumentativo e probatório com que a AT se deparou nos últimos anos ao acionar a cláusula geral anti abuso CGAA (Trindade, 2019)⁷⁶, pese embora se refira o estudo à anterior redação desta.

Avance-se, sublinhado-se o contributo do repositório *TaxAdmin.AI*⁷⁷ (Hadwick, s.d) no sentido de rastrear e identificar o uso de IA e «*machine-learning used by tax administration in EU Member States*»⁷⁸: pese embora se verifique uma grande adoção dentro da União de sistemas inteligentes, o seu estudo geral revela-se penoso, porquanto a ordem de trabalhos terá de prosseguir celeremente.

Em função destes considerandos expõe-se a posição nacional meramente, pelo que para mais informações o leitor terá de utilizar o *website*⁷⁹. A fonte revela uma adoção tardia de sistemas de IA reportando-se a primeira menção ao uso de *machine-learning* a 2021 e determina a adoção de sistemas de IA para avaliar e prever riscos de *non-compliance* selecionando determinados sujeitos (singulares ou coletivos) para auditoria⁸⁰.

⁷⁶ Sobre isto veja-se a apresentação de Carla Castelo Trindade | UCP nas Jornadas de Jurisprudência de 26 março 2019, com o tema CLÁUSULA GERAL ANTI-ABUSO NA JURISPRUDÊNCIA PORTUGUESA... Disponível em <https://fd.lisboa.ucp.pt/asset/4321/file>.

⁷⁷ IA que pesquisa as matérias objeto de estudo na *internet*, aglomerando informação considerada pertinente na matéria a que se referem os relatórios, fiscalizando-a.

⁷⁸ Assim, delimita-se uma lista dos países em referência: Áustria; Bélgica; Bulgária; Croácia; Chipre; Dinamarca; Estônia; União Europeia; Finlândia; França; Alemanha; Grécia; Hungria; Irlanda; Itália; Letônia; Lituânia; Luxemburgo; Malta; Países Baixos; Polónia; Portugal; Romênia; Eslováquia; Eslovênia; Espanha; Suécia; República Checa.

⁷⁹ <https://taxadmin.ai/country-reports/>. Última vez consultado a 15/08/2025.

⁸⁰ Não se sabe sobre a implementação desta última informação, baseada em notícia disponível em <https://eco.sapo.pt/2024/09/12/fisco-vai-usar-inteligencia-artificial-para-inspecionar-contribuintes/>. Ainda mais se prevê para 2025 e 2026 a implementação de mais ferramentas baseadas em IA <https://cnnportugal.iol.pt/iuc/irs/governo-diz-que-vai-aumentar-muito-a-utilizacao-de-ferramentas-de-inteligencia-artificial-na-relacao-entre-o-fisco-e-o-contribuinte/20250116/67891acad34ea1acf272f298>. Última vez consultados a 15/08/2025.

Refere-se, contudo, antítese existencial entre os dados fornecidos por *TaxAdmin.IA* (Hadwick, s.d) e outros pela OCDE⁶⁸ na matéria: repare-se que o exemplo nacional se constitui sobretudo de indeferimentos ao desenvolvimento tecnológico (e até agora de forma convergente à informação disponibilizada pelo *TaxAdmin.IA* [Hadwick, s.d]) segundo OCDE *et al.* (2024), conforme se demonstra na tabela abaixo

Tabela 2. 2 Inventário de iniciativas tecnológicas em Portugal

Fonte Inventory of Tax Technology Initiatives⁸¹

Measure		
<i>Use of emerging and innovative technologies or solutions with respect to the main digital identity used by taxpayers</i>		No
<i>Additional information on online services</i>		
· <i>Administration offers facility for taxpayers to interact with virtual assistants, such as chatbots</i>		Yes
· <i>Administration uses artificial intelligence during interactions with taxpayers (other than virtual assistants)</i>		No
<i>Data management</i>		
· <i>Administration uses artificial intelligence as part of the data governance process</i>		No
· <i>Innovative approaches used by the administration as part of its data management activities:</i>		
· · <i>Artificial intelligence</i>		No
<i>Tax rule management and application</i>		
· <i>Administration uses artificial intelligence</i>		Yes
· · <i>Main use cases for artificial intelligence:</i>		
· · · <i>Automated provision of personalised information to stakeholders</i>		No
· · · <i>Virtual assistants</i>		Yes
· · · <i>Risk assessment processes</i>		No
· · · <i>Detection of tax evasion and fraud</i>		No
· · · <i>Assistance of tax officials in making administrative decisions</i>		Yes
· · · <i>Making recommendations for actions</i>		No
· · · <i>Making of final administrative decisions</i>		No
· · · <i>Dispute resolution</i>		No
· · · <i>To ensure the integrity of tax administration systems / processes</i>		No
· · · <i>Other use cases</i>		No
· · <i>Limitations exist on the use of artificial intelligence</i>		Yes
· · <i>Administration has an ethical framework for the application of artificial intelligence</i>		No
· · <i>Approaches taken by the administration to ensure that decisions by the artificial intelligence are objective:</i>		

⁸¹ Foram usados 36 filtros para o efeito: Seleção de Portugal bem como de todas a linhas a que se refere a tabela.

· · · Administration reviews artificial intelligence source code		No
· · · Administration reviews artificial intelligence input information		No
· · · Administration probes and tests artificial intelligence responses		No
· · · Administration monitors artificial intelligence outputs		No
· · · Administration takes other approaches		No
· · · Third party reviews artificial intelligence source code		No
· · · Third party reviews artificial intelligence input information		No
· · · Third party probes and tests artificial intelligence responses		No
· · · Third party monitors artificial intelligence outputs		No
· · · Third party takes other approaches		No

A problemática surge no desentendimento entre fontes durante a preparação da ordem de trabalhos⁸², seja por informação deficientemente canalizada ou por mera desatualização de informação por comparação.

Indubitavelmente, o *modus operandi* inerente à investigação e preparação da base de dados da OCDE *et al.* (2024) afigura-se (mais) idóneo aos fins do trabalho, considerando que a sua base incide sobre inquéritos (2024 *Global Survey on Digitalisation*⁸³) preenchidos pelas próprias administrações tributárias (ainda que sem revisão) e ajuda de vários entes na produção da respetiva base de informações (OCDE *et al.*, 2024). Ainda assim, não será de rejeitar o contributo de Hadwick (s.d). Pese embora algumas informações não fossem passíveis de rastrear e se baseassem em notícias nacionais, a sua veracidade é igualmente indubitável (quando a fonte é encontrada), o que poderá exprimir uma já existente desatualização dos reportes feitos pelas administrações tributárias no 2024 *Global Survey on Digitalisation*.

Em última senda, o estudo referente a iniciativas tecnológicas em Portugal (na administração tributária) confirma uma ajuda aos contribuintes por via de assistentes virtuais como *chatbots* nos seus serviços *online* e assistência (daquela) por via de IA na gestão e aplicação de normativo fiscal, instrumenta assistentes virtuais para o mesmo efeito, bem como no “socorro” de funcionários públicos na tomada de decisões administrativas. Naturalmente (ou não) as administrações tributárias confirmaram limitações ao uso de IA na prossecução das missões várias do Estado.

⁸² OCDE admite, por auto reporte da administração portuguesa, não existir uso de IA para controlo de risco e deteção de potenciais fraudes e evasões fiscais, enquanto a fonte inicial revela precisamente o contrário.

⁸³ Disponível em <https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/topics/policy-issue-focus/inventory-of-tax-technology-initiatives/global-survey-digitalisation-2024-en.pdf>. Consultado a 15/08/2025.

Assim, revela o aglomerado uma potencialidade enorme na adoção da tecnologia, mas uma extemporânea e ténue adoção da artificialidade na esfera jurídica do Estado em comparação com exemplos internacionais (e peninsulares inclusive), pelo que o espaço para implementação e melhoria é de facto, amplo. É em função destes considerandos que o resto do trabalho pretende explorar encorajamento axiológico adstrito ao aproveitamento da tecnologia pelo direito tributário, em prol das exigências imputáveis a um Estado Social de Direito mais inteligente, mais autónomo, mais respeitador e menos desigual, mas sem nunca deixar de explorar limitações e princípios intransponíveis ou direitos irrenunciáveis inerentes à dignidade do ser humano, cujo *core* da tecnologia deve englobar, abraçar e proteger.

3. O algoritmo jurídico

Ora a realidade é que temos vindo a debater aplicações atuais da inteligência artificial ao redor do mundo, bem como já estudamos a lógica, os silogismos e o processo indutivo inerente ao raciocínio lógico. Aquela revisão não foi desprovida de relevância teórico-prática, sob pena de se desvirtuar o propósito da investigação, mas foi sim um contexto para determinar a implementação das regras jurídicas necessárias à coesão e coerência de um sistema fiscal, transpondo os mesmos valores à maquinaria inteligente. Assim, seria necessária a reprodução das normas necessárias à correta aplicação do direito para o código-fonte da maquinaria, integrando a previsão (situação típica), estatuição (consequência por nexos causal) e sanção normativas (esta última apenas se aplicável), mas cuja adaptação para linguagem informática é necessária, e já agora, possível (Pica, 2023), não se podendo tomar atalhos na formulação, pelo que se deverá postular pelo rigor extremo da tradução, expurgando patologias advindas da fonte (programação), sujeitando-se o código-fonte a testes (claramente, pelo que a própria prudência administrativa assim o exigiria), de forma a determinar a correta aplicação do normativo ao caso concreto. Cumpre também sublinhar que como afirma e bem Pica (2023), este ato de tradução nunca poderá ser conceptualizado como uma criação de normas jurídicas, sob pena de inconstitucionalidade insuperável, considerando que será o programador ou a própria administração tributária a enxertar no código o tecido legiferante positivo. Estamos perante um mero ato de reprodução, tal como a reprodução normativa será exigida (ainda que noutros moldes) para justificar o ato administrativo, sempre que tal seja determinado. Só assim se poderá transpor arduidades que

possam advir do princípio da legalidade, mormente da reserva de lei formal, ainda que com intervenção meramente formal⁸⁴.

4. Metamorfose da relação jurídica tributária: algumas possibilidades

Sublinharam-se anteriormente algumas aplicações atuais dos sistemas de inteligência artificial no direito tributário, cujo conteúdo poderá e deverá ser reproduzido nacionalmente se as condições jurídico constitucionais e regulamentares assim o permitirem. Portanto, a utilização de imagens dos imóveis de carácter público, introduzidas nesse seio pelos contribuintes, poderá e deverá ser aproveitada pela administração para efeitos de determinação de reavaliação do valor patrimonial tributário (VPT), ainda que se deva fazer, ainda assim e por agora, de forma limitada (número 5 e alínea a) do número 3, ambos do artigo 130.º do Código do Imposto Municipal sobre Imóveis [doravante CIMI]).

Mais, a estrutura utilizada pela Bélgica é importantíssima, mormente numa era em que o conceito de estabelecimento estável como o conhecemos poderá estar a padecer, pelo que a instrumentalização de sistemas de IA para identificar proprietários de Websites que comercializem bens ou serviços, poderá ser determinante na chamada à colação de contribuintes que se esquivem ao adimplemento tributário.

A reestruturação de formulários de cumprimento de obrigações acessórias poderá ser, eventualmente, alvo de estudo, porquanto este será um dos meios idóneos à desoneração de custos de *compliance*⁸⁵, implicando uma maior automatização na declaração de rendimentos, reformulando-se assim as declarações que se afigurem como incompatíveis para com a sensibilidade dos sistemas de IA para as tornar mais *AI friendly*. Claro que isto não poderá comprometer a qualidade e o rigor da informação prestada, considerando que o nosso sistema funciona numa perspetiva de cooperação e autodeclaração, mesmo que geralmente sujeito a confirmação pela Administração Fiscal. Ainda nesta senda, a própria troca automática de informações poderá beneficiar da aplicação de sistemas inteligentes, sem prejuízo do cumprimento do Decreto-Lei número 64/2016⁸⁶, do artigo 26.º das Convenções para evitar dupla tributação (CDTS), ainda que o primeiro diploma já preveja trocas

⁸⁴ Autorização legislativa. Sobre este tema ver capítulo V.

⁸⁵ Veja-se que quando se refere sobre custos de cumprimentos poderemos falar numa vertente pecuniária ou numa mera vertente de tempo despendido.

⁸⁶ Que incide na troca automática de informações obrigatória no domínio da fiscalidade e prevê regras de comunicação e de diligência pelas instituições financeiras relativamente a contas financeiras. Este decreto é eventualmente alvo de atualizações inerentes às reformulações da diretiva que lhe deu origem pelas famosas DAC's (Directive on Administrative Cooperation).

obrigatórias de obrigações veja-se. Ainda assim, os pedidos de informações que se afigurem previsivelmente relevantes para efeitos fiscais podem igualmente ser automatizados (em função do artigo 5.º do anexo 3 do Decreto-Lei número 64/2016). Os pedidos de levantamento de sigilo bancário poderão igualmente beneficiar desta modalidade, pese embora se coloquem questões de proporcionalidade na matéria que deverão ser atendidas, o que poderá significar um maior envolvimento humano, não só nesta matéria, mas em outras aqui mencionadas.

No meio de vários exemplos para aplicações destes sistemas inteligentes, denote-se o entendimento de Pica (2022),

incluem-se a notificação ou citação eletrónicas (*ex vi* artigo 38.º-A do Código do Procedimento e de Processo Tributário); a compensação automática de créditos e débitos tributários respeitantes ao mesmo contribuinte (artigo 89.º do Código do Procedimento e de Processo Tributário); suspensão da concessão de reembolsos (artigo 14.º, n.º4, do Decreto-Lei n.º 229/95, de 11 de setembro); instauração de um processo de execução fiscal (cfr. artigo 188.º do Código do Procedimento e de Processo Tributário); no despacho a ordenar a reversão de um gerente ou administrador de sociedades (cfr. artigo 23.º da Lei Geral Tributária); na ordem de penhora eletrónica de certas quantias em dinheiro (cfr. artigos 215.º e seguintes do Código do Procedimento e de Processo Tributário); no leilão eletrónico na fase da venda no processo de execução fiscal (vide a Portaria do Ministro do Estado e das Finanças, n.º 219/2011, de 1 de Junho) (Colmenero⁸⁷, 2021, página 352, *apud* Pica, 2022, página 18)

Ainda mais, outros aspetos podem ser estudados, como a utilização de sistemas de IA na própria liquidação⁸⁸, na inserção do contribuinte em regime de avaliação indireta de tributação por respetiva fundamentação (artigo 87.º da LGT), a emissão de reembolsos ou qualquer ato jurídico inerente à relação jurídica. De forma mais geral,

⁸⁷ Ramón Bonell Colmenero, “Inteligencia Artificial, Análisis de Datos e Impacto en el Sistema Fiscal”, in *Inteligencia Artificial y Administración Tributaria: Eficiencia Administrativa y Defensa de los Derechos de los Contribuyentes*, Navarra, Thomson Reuters.

⁸⁸ Há outro aspeto que deverá ser referido e que apresenta uma relevância extrema. Durante o apuramento do imposto a máquina fiscal com certeza conseguirá encontrar o caminho menos oneroso para o contribuinte quando para isso haja margem (ou porque o contribuinte não saiba, ou porque se esqueceu etc.) Poderá nestes casos a maquinaria notificar o contribuinte para determinar se aceita que alterações em prol da poupança fiscal sejam feitas? E deverá mesmo fazê-lo sob égide da alínea c) do número 3 do artigo 59.º da LGT?

De acuerdo con Cerda (2020), Santos (2021) y Adelekan et al. (2024) la implementación de la IA en las administraciones tributarias puede transformar significativamente la calidad del servicio ofrecido a los contribuyentes mediante el uso de chatbots que proporcionan asistencia inmediata y en tiempo real para resolver dudas y facilitar la realización de trámites, ofreciendo a los contribuyentes una forma rápida y eficiente para completar procedimientos fiscales sin la necesidad de intervención humana. (Toache, 2024, página 6)

Mais recentemente a Comissão para a Revisão do Processo e Procedimento Tributário e das Garantias dos Contribuintes (2025) publicou um relatório onde se previu uma alteração ao artigo 95.º da LGT, cujo teor se reproduz: «3. A apresentação em formato eletrónico dos processos judiciais com entrada nos serviços da administração tributária será regulada por portaria do Ministro das Finanças.». Ora, o aditamento parece motivado pelas evoluções tecnológicas segundo os motivos expostos pela comissão, mas claro é que a digitalização será sempre porta de entrada na automatização, pelo que, liminarmente, se aponta para um futuro aproveitamento desta informatização processual, em prol de uma administração fiscal e jurisdicional mais inteligente, autónoma, célere e menos complexa ou burocrática.

Capítulo III – A época digital: enquadramento legal

Por agora não restam dúvidas emergentes da carência em regular (em sentido amplo)⁸⁹ o funcionamento da IA num Estado Social de Direito, mormente no que diga respeito a limitações axiológicas inerentes à dignidade do Ser. A sua utilização embora útil à prossecução de missões estaduais, reveste-se de inércia própria em função de exigências fundamentais e em prol do correto funcionamento da tecnologia em confronto com o indivíduo contribuinte, administrado, réu ou arguido.

Repare-se que já em 2018 nasce a preocupação em regulamentar ou controlar a atuação de sistemas ditos inteligentes, *in casu*, relativamente a questões de natureza jurisdicional⁹⁰, limitando aplicações em função de preeminência de princípios como o respeito por direitos fundamentais na generalidade, de não-discriminação, de qualidade, de segurança, de transparência, imparcialidade e equidade e de controlo do usuário (Conselho da Europa, 2018). De notar que a carta engloba os «intervenientes públicos e privados responsáveis pela conceção e utilização de instrumentos e serviços de inteligência artificial que impliquem o tratamento de decisões e dados judiciais» (Conselho da Europa, 2018), pelo que claramente deverão ser respeitados (os princípios), em função de decisões automatizadas baseadas numa relação material controvertida emergente de relação jurídica tributária. Mais tarde sublinha-se a introdução de diploma complementar (Resolução do Parlamento Europeu, de 6 de outubro de 2021, sobre a inteligência artificial no direito penal e a sua utilização pelas autoridades policiais e judiciárias em casos penais) considerando esta primeira carta e muitos outros livros brancos, comunicações e diplomas, com o objetivo de (novamente) reforçar a importância de controlar prejuízos em matéria de direitos fundamentais por confronto com assistência das tecnologias em matérias de reconhecimento inclusive, bem como pela penosidade inerente à automatização de decisões jurisprudenciais potencialmente lesivas dos direitos de defesa e justiça (Parlamento Europeu, 2021).

Ainda mais, na Carta Portuguesa de Direitos Humanos na Era Digital (Lei 27/2021, de 17 de maio) é escrito no artigo 9.º que

A utilização da inteligência artificial deve ser orientada pelo respeito dos direitos fundamentais, garantindo um justo equilíbrio entre os princípios da explicabilidade, da segurança, da transparência e da responsabilidade, que atenda às circunstâncias de cada

⁸⁹ Isto porque para efeito da ordem de trabalhos, instrumenta-se tanto *hard law* como *soft law* nacional e comunitária, considerando a relevância jurídica da última, mormente livros verdes, livros brancos, comunicações, resoluções e outras demais.

⁹⁰ Mais sobre isto e desenvolvimento dos princípios, visitar <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>.

caso concreto e estabeleça processos destinados a evitar quaisquer preconceitos e formas de discriminação.

2 - As decisões com impacto significativo na esfera dos destinatários que sejam tomadas mediante o uso de algoritmos devem ser comunicadas aos interessados, sendo suscetíveis de recurso e auditáveis, nos termos previstos na lei.

Denote-se a reiteração normativa inerente à preocupação com os direitos daqueles sujeitos à evolução tecnológica, por desenvolvimento socioeconómico que os afete direta ou indiretamente, porquanto se poderá qualificar como irreversível a metamorfose conjetural no direito positivo, por dependência da aplicação de sistemas inteligentes na assistência do cumprimento de missões estaduais⁹¹. Ainda mais sublinha-se o facto de já se priorizar em 2021 a transparência tecnológica, incluído o administrado num laço estreito à tomada de decisão, dando-lhe conhecimento de que a decisão a si referente fora impactada por mecanismos inteligentes, instrumentando-se os tais algoritmos, para o efeito (número 2.º do artigo 9.º da Lei 27/2021, de 17 de maio).

Mesmo assim, verificou-se a carência de regulação europeia por via de *hard law* vinculando os seus membros, rompendo barreiras de mera ética, conselho ou recomendação. Atualmente, salvo o maior erro, existem duas grandes limitações ao uso de sistemas fiscais inteligentes a nível nacional: i) o Regulamento (UE) 2024/1689 (ou comumente denominado *AI act*) como «o primeiro quadro jurídico em matéria de IA, que aborda os riscos da IA e posiciona a Europa para desempenhar um papel de liderança a nível mundial» visando «promover uma IA de confiança na Europa» e indiretamente e; ii) o Regime Geral de Proteção de Dados, considerando a apetência das autoridades fiscais em obter a massificação de dados (muitos deles sensíveis) necessários ao correto cumprimento das missões administrativas. Cumpre então analisar cada um destes regulamentos⁹².

1. A automatização da administração tributária

Antes de o trabalho prosseguir na análise dos regulamentos *supra*, revela-se essencial mencionar a intervenção de Pica (2022) que determina (e bem) hipóteses de modelos adstritos ao funcionamento das administrações inteligentes e autónomas. O autor admite a importância do cumprimento de princípios administrativos (como a eficiência e eficácia administrativa) pela verificação de vários graus de autonomia dos sistemas fiscais

⁹¹ Como se observa anteriormente, a mudança já se palpa, efetivamente.

⁹² Contudo o Regulamento Geral de Proteção de Dados será tratado em capítulo autónomo (Capítulo IV).

inteligentes perante a intervenção humana. Aquela autonomia «funcional» (Pica, 2022, página 123) não se afigura como inerte, pelo que o seu grau de independência é moldável em função de interferência.

Sumariamente surgem três modelos, cada um com um grau de dependência de intervenção humana superior ao anterior, na respetiva ordem: o modelo pleno, o misto e o assistencial (Pica, 2022), a saber: i) o primeiro é esclarecedor na própria nomenclatura, porquanto «um sistema de gestão fiscal pleno se caracteriza por ser um modelo plenamente autónomo e que não tem qualquer intervenção do homem na modelação decisória dos seus atos» (Pica, 2022, páginas 124); ii) o modelo misto implica a prática de determinados atos de forma autónoma pela IA, obtendo-se muitos outros que necessitam ainda de intervenção humana em áreas que assim o exijam, pela sua sensibilidade (Pica, 2022); iii) e por último, o modelo assistencial determina-se como uma mera instrumentalização da IA na prática dos atos. Aqui, os sistemas inteligentes apenas auxiliam os funcionários na tomada de decisão, ainda que a um nível elementar⁹³.

A categorização afigurou-se essencial, porquanto uma Administração Fiscal mais autónoma deverá, axiologicamente, ser onerada em sentidos que outra meramente assistida pela maquinaria inteligente, não compreenderá. A distinção funcional revela para efeitos de aplicação de normativos que regulam a sua utilização, como veremos a seguir.

2. O *AI act* (Regulamento (UE) 2024/1689)

O Regulamento (UE) 2024/1689 é o primeiro quadro jurídico a nível mundial cujo objeto se refere a sistemas de inteligência artificial⁹⁴, objetivando-se a promoção de sistemas inteligentes de confiança, impondo limites em função do risco oferecido aos indivíduos que em qualquer momento se apresentem sob a alçada de ditos sistemas, tentando igualmente colmatar riscos associados à transparência das decisões tomadas por estes⁹⁵.

Anteriormente discutiu-se a utilização de sistemas fiscais inteligentes adstritos a divergentes modelos de dependência. Como veremos, o Regulamento agora objeto de estudo tende a

⁹³ Para aprofundar a matéria leia-se: Pica, L., M. (2022). Uma administração tributária artificialmente “inteligente”? Entre a integração da inteligência artificial no procedimento tributário, o direito à autodeterminação dos obrigados tributários e as tensões e problemáticas na mutação do sistema de gestão fiscal (Tese de Doutoramento, Universidade do Minho, Braga, Portugal). Disponível em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/80819>, página 123 seguintes.

⁹⁴ Recorde-se que para efeitos regulamentares, considera-se como sistema de IA «um sistema baseado em máquinas concebido para funcionar com níveis de autonomia variáveis, e que pode apresentar capacidade de adaptação após a implantação e que, para objetivos explícitos ou implícitos, e com base nos dados de entrada que recebe, infere a forma de gerar resultados, tais como previsões, conteúdos, recomendações ou decisões que podem influenciar ambientes físicos ou virtuais;».

⁹⁵ Problemas inerentes ao *black box*, como já explicitado.

onerar determinados sistemas inteligentes em detrimento de outros, baseando-se em níveis de risco aquando efetua a respetiva discriminação (Barros, 2024), pelo que a explicação anterior apresenta a maior relevância.

Relativamente ao *AI act* a teleologia normativa foi determinada, e os seus muitos considerandos apresentam o cuidado no devido enquadramento: «garantir que a IA seja utilizada de forma segura, transparente e responsável dentro da EU» (Comissão Europeia, 2021, apud Barros, 2024, página 5).

Cumpra assim analisar o Regulamento, dentro dos limites, almejando a sua clarificação para com os objetos pretendidos, destacando também alguns limites já existentes na ordem jurídica, mesmo antes de se desenvolverem empiricamente os catalisadores e limites axiológicos inerentes à introdução e desenvolvimento da tecnologia no direito tributário (ou vulgo, fiscal) português.

2.1. A sujeição dos Estados-Membros ao *AI act* na gestão jurídico-tributária

Ora, primeiro é necessário esclarecer se o *AI act* é aplicável aos Estados-Membros aquando da instrumentação de sistemas de inteligência artificial no cumprimento da sua atividade de administração dos impostos. Verifique-se:

- i) O considerando 60.º determina que a «utilização de sistemas de IA na gestão da migração, do asilo e do controlo das fronteiras não deverá, em caso algum, ser utilizada pelos Estados-Membros nem pelas instituições, órgãos ou organismos da União como meio de contornar as suas obrigações internacionais». Ora desde já a interpretação *a contrario sensu* engloba os seus Estados-Membros nas adstrições normativas objeto de estudo, ainda que sejam expurgadas de ónus matérias de defesa⁹⁶ reservadas aos Estados-Membros, que interfiram diretamente com a identidade social destes (*ex vi* do considerando 24 e do número 3 do artigo 2.º do *AI act* e do número 2 do artigo 4.º do Tratado da União Europeia [TUE]);
- ii) A utilização de sistemas de IA na gestão fiscal de um país, ainda que com implicações que se pareçam meramente internas, pode afetar a livre circulação de pessoas e bens, interferindo assim ou indiretamente com o mercado interno da União, pelo que a sua regulação a nível comunitário não parece ferir a soberania individual daquele;

⁹⁶ Ou por exemplo, utilizações com fins de investigação e desenvolvimento científico (considerando 25.º do Regulamento).

- iii) A União (em função da alínea anterior), ainda que não tenha competência direta em matéria de cobrança de impostos e determinação de alíquotas, supervisiona disposições nacionais em matéria fiscal, nomeadamente naqueles relacionados com as políticas europeias que afetam as empresas e os consumidores (União Europeia, s.d);
- iv) O Regulamento (UE) 2024/1689 (*AI act*) engloba na incidência objetiva a mera utilização de sistemas de IA na União (alínea a) do número 2 do artigo 1.º, *in fine*). No que diz respeito à incidência subjetiva dos Estados-Membros, a única previsão normativa que parece fazer sentido, corresponde à sua vinculação como «Responsável pela implantação» (alínea b) do número 1 do artigo 2.º), sendo estes «uma pessoa singular ou coletiva, autoridade pública, agência ou outro organismo que utilize um sistema de IA sob a sua própria autoridade, salvo se o sistema de IA for utilizado no âmbito de uma atividade pessoal de caráter não profissional.».

Assim a sujeição do Estado, na sua atividade de gestão fiscal, parece admissível e irrefutável em função dos considerandos anteriores.

2.2. As adstrições jurídico-regulamentares dos Estados-Membros na relação jurídica tributária

Considerando então a sujeição ao *AI act* de qualquer ato de gestão tributária pela administração competente, emanado, sustentado e/ou assistido por sistemas de inteligência artificial, releva analisar as estatuições inerentes ao tratamento da atividade da Autoridade Tributária aquando da instrumentalização destes mecanismos, considerando a gigantesca base de dados que esta dispõe a seu favor, cujo conteúdo representa sensibilidade e exige discrição e sigilo. O Regulamento em questão adota uma abordagem baseada no risco (Barros, 2024), discriminando os sistemas de IA em função da perigosidade (alto e baixo risco). Nestes termos, determinam-se como de baixo risco, sistemas com menor perigosidade inerente e por isso, menos onerados (considerando 53 do *AI act*). Ainda assim, alguns sistemas de baixo risco podem ter de cumprir requisitos de transparência *ex vi* do artigo 50.º do Regulamento (UE) 2024/1689, segundo Barros (2024).

Relativamente a sistemas de IA de alto risco (artigo 6.º), estes adstringem-se a áreas críticas (Barros, 2024), devendo cumprir requisitos de transparência, especial supervisão humana,

robustez técnica e claro, privacidade (Bastos, 2024). Ora sem se querer alongar o trabalho, estes sistemas definem-se *ex vi legis*, mormente por aplicação da lista exaustiva do anexo III do *AI act*, que engloba como sistemas de IA de risco elevado os que colidam com dados biométricos, infraestruturas críticas, educação e formação profissional, aplicação da lei e administração da justiça, entre outros. Logicamente que a artificialidade inteligente capaz de assistir a AT ou os tribunais administrativos vulgo, na condução dos trabalhos de gestão fiscal, vê-se irrefutavelmente enquadrada na tipificação comunitária, acarretando as devidas onerações sob pena de ilegalidade⁹⁷. Contudo o número 3 do artigo 6 do *AI ct* determina que estes sistemas nunca poderão ser considerados como de risco elevado se não representarem um risco para «a saúde, a segurança ou os direitos fundamentais das pessoas singulares, nomeadamente se não influenciarem de forma significativa o resultado da tomada de decisões.». Veja-se, portanto, que ainda que conectada a perigosidade a áreas críticas de atuação, a sua tipificação para com os objetivos iniciais parece padecer se a sua atuação não influenciar a tomada de decisões de forma significativa (como no modelo assistencial), o que pese embora não seja definido pelo regulamento, são fornecidas condições (não cumulativas) que acionem a exclusão a que se refere o número 3.º do artigo 6.º do *AI act*, nomeadamente

- a) O sistema de IA destina-se a desempenhar uma tarefa processual restrita; b) O sistema de IA destina-se a melhorar o resultado de uma atividade humana previamente concluída; c) O sistema de IA destina-se a detetar padrões de tomada de decisões ou desvios em relação a padrões de tomada de decisões anteriores e não se destina a substituir nem influenciar uma avaliação humana previamente concluída, sem que se proceda a uma verificação adequada por um ser humano; ou d) O sistema de IA destina-se a executar uma tarefa preparatória no contexto de uma avaliação pertinente para efeitos dos casos de utilização enumerados no anexo III.⁹⁸

Ora é com a verificação de apenas um dos requisitos que se considera, para efeitos do presente regulamento, que o sistema de inteligência artificial não influenciou de forma significativa o resultado da tomada de decisão, o que vem trazer uma relevância singular ao normativo, prevendo-se até o carácter (futuro) controvertido deste para uma pluralidade de previsões jurídicas. Assim, hipotética e/ou academicamente, naqueles termos, uma influência significativa do sistema de IA na tomada de decisão de uma autoridade

⁹⁷ Assim seriam os artigos 99.º e 134.º do Código do Procedimento e Processo Tributário (CPPT) e 163.º do Código do Procedimento Administrativo (CPA) conjuntamente com o artigo 2.º do CPPT invocáveis? E o normativo a que se refere o artigo 8.º da CRP teria o devido assento? Parece, inicialmente, que sim, não havendo aparente motivo inerente à sua exclusão.

⁹⁸ Cada um dos requisitos é aprofundado no considerando 53 do *IA act*.

administrativa, ainda que se verifique algum dos requisitos do artigo 3.º, permanece como excluída da qualificação de “alto risco”?

Sublinha-se ainda a submissão à qualificação de maior perigosidade todos os casos que executem a definição de perfis de risco (por exemplo) de pessoas singulares, baseada na dignidade da pessoa humana e corolários como a presunção de inocência, cujo tratamento será feito adequadamente e em tempo certo.

Claro que a qualificação de sistemas como mais ou menos penosos não é vã, mas sim legitimadora de cobrança dos ónus inerentes à respetiva funcionalidade da artificialidade. Barros (2024) nesta matéria resume uma panóplia de informação (não exaustiva - artigos 9 a 27.º do *AI act*) de restrições à aplicação desses sistemas, mirando o seu controlo, protegendo o indivíduo de aplicações viés ao desenvolvimento visado, cujo teor se reproduz:

Tabela 3. 3 Requisitos inerentes a sistemas de IA considerados de alto risco

Fonte Barros (2024). Disponível em

https://www.gee.gov.pt/pt/?option=com_fileman&view=file&routed=1&name=GEE_Em%20An%C3%A1lise_Regulamento%20da%20Intelig%C3%Aancia%20Artificial.pdf&folder=estudos-e-seminarios%2Fartigos&container=fileman-files

Requisito	Considerando(s)	Descrição
Qualidade da informação	66, 67, 68	Os dados usados para treino, validação e teste devem ser relevantes, representativos, precisos e tão completos quanto possível, de modo a prevenir discriminação e garantir a segurança.
Proteção de dados e privacidade	69	A proteção de dados pessoais e a privacidade devem ser asseguradas em todas as fases do ciclo de vida do sistema, em conformidade com a legislação da UE.
Proteção contra discriminação e viés	70	Os fornecedores podem, em casos excecionais e estritamente necessários, processar categorias especiais de dados pessoais para detetar e corrigir viés nos sistemas de IA.
Transparência e rastreabilidade	71, 72 e artigo 13.º	Exige-se transparência sobre funcionamento, finalidade e capacidades do sistema, com registos e documentação técnica que permitam avaliar conformidade e possibilitem monitorização pós-mercado. Os utilizadores devem receber informação clara e compreensível.
Supervisão humana	73 e artigo 14.º	Deve haver supervisão humana adequada, garantindo que as decisões dos sistemas possam ser revistas e corrigidas, evitando danos ou falhas graves.

Precisão	74 artigo 15.º	Os sistemas de IA de alto risco devem operar com elevado nível de precisão e fiabilidade em diversas condições, incluindo situações imprevistas.
Robustez técnica	75 artigo 15.º	Os sistemas devem ser tecnicamente robustos e resilientes a falhas ou comportamentos indesejados, com medidas técnicas e organizacionais para prevenir ou minimizar esses riscos.
Segurança cibernética	76 artigo 15.º	Deve existir proteção contra ameaças cibernéticas, assegurando integridade, confidencialidade e disponibilidade dos sistemas.
Registo e documentação	91 artigo 11.º, 12.º e 18.º	Os fornecedores devem manter registos detalhados de todas as fases de desenvolvimento e implementação, incluindo dados recolhidos, decisões algorítmicas e intervenções humanas.

Denote-se, portanto, que o recente trabalho comunitário vem restringir *a priori* a funcionalidade do objeto, porquanto a sua classificação poderá, desde logo, enquadrar-se como “sistema de IA de alto risco”, considerando a sua intromissão na aplicação da lei e se eventualmente se instrumentar a artificialidade na construção de perfis de risco, o que poderá ser, efetivamente, uma necessidade da Autoridade Tributária para a colmatação de deficiências inerentes à globalização e desmaterialização da economia. Cumpre ainda sublinhar uma adstrição essencial inerente à implementação de sistemas de IA no direito tributário que não foi englobada anteriormente, porquanto merece a devida individualização: Toda a implementação que colida com aplicações normativas ou qualquer outro ramo do anexo III, exceto áreas do ponto segundo desse apenso, deve advir de avaliações de impacto sobre os direitos fundamentais (artigo 27.º do *AI act*), similarmente ao que pode acontecer com o RGPD, sendo que nesse caso aquela avaliação implica a mera complementação desta⁹⁹. Mesmo que se pretenda fugir à qualificação de um sistema de IA como de alto risco, a sua expurgação para qualificações menores, implicará sempre o respeito pelo Regulamento Europeu e perpétua verificação de requisitos que comprovem o seu estado de inércia à influência de tomada de decisões, com implicações funcionais, *ex vi* do número 3.º do artigo 6.º do *AI act*. Ora, reitera-se que a administração nunca poderá subverter uma qualificação de perigosidade elevada quando, na sua atuação, entenda que deverá criar perfis de risco com recurso a sistemas de inteligência artificial, para submeter sujeitos a inspeções mais

⁹⁹ Contudo o «responsável pela implantação pode, em casos semelhantes, basear-se em avaliações de impacto sobre os direitos fundamentais efetuadas anteriormente ou em avaliações de impacto existentes realizadas pelo prestador. Se, durante a utilização do sistema de IA de risco elevado, o responsável pela implantação considerar que algum dos elementos enumerados no n.º 1 se alterou ou deixou de estar atualizado, deve tomar as medidas necessárias para atualizar as informações» (número 2 do artigo 27 do *.AI act*).

regulares por exemplo, ou mais extensas, se este tratamento desfavorável for efetivamente permitido.

Para além de todas outras adstrições inerentes à segura implementação destes sistemas, que limitam a funcionalidade do objeto, existe, como veremos, outra “figura” prevista no *AI act*, de fraca tolerância.

2.3. Práticas de IA proibidas

O artigo 5.º do *AI act* consagra múltiplas previsões que se afiguram completamente incompatíveis com o direito de União, por colidirem com direitos fundamentais e devassarem, a nível substancial, a dignidade do ser humano. São exemplos i) a instrumentalização destes sistemas para manipular ou influenciar o comportamento de uma pessoa ou de um grupo de pessoas, prejudicando a capacidade de estas tomarem uma decisão informada, levando a prejuízos ou seja suscetível, razoavelmente, de causar ditos prejuízos; ii) a exploração de vulnerabilidades que, distorcendo substancialmente o comportamento das pessoas, cause prejuízos ou seja suscetível, razoavelmente, de causar ditos prejuízos; iii) a avaliação ou classificação de pessoas singulares ou grupos de pessoas num período de tempo, com base no seu comportamento social ou características pessoais, se esta classificação se traduzir num tratamento prejudicial ou desfavorável em contextos sociais alheios dos quais foram recolhidas as informações ou se o tratamento desfavorável for incluso mas injustificado e desproporcional aos comportamentos e gravidade deste; iv) a utilização de IA para realizar avaliações de risco de pessoas singulares visando a previsão de risco desta em cometer delitos penais «com base exclusivamente na definição de perfis de uma pessoa singular ou na avaliação dos seus traços e características de personalidade» (alínea d) do número 1.º do artigo 5.º do *AI act*). Entre estas encontram-se outras restrições no uso de sistemas de identificação biométrica indiscriminada, dos quais não nos iremos ocupar, porquanto surgem dúvidas mais importantes na interpretação do normativo: A excecionalidade da norma parece determinar situações exaustivas de práticas proibidas, pelo que a implicação fiscal do artigo parece englobar matéria de crime fiscal, e nos moldes definidos (ou seja, em respeito sempre à consideração da dignidade do Ser), pelo que a definição de perfis deverá ser efetuada com base em critérios objetivos, desconectados de características pessoais e/ou familiares. O considerando 42.º afirma que

essa proibição não se refere nem diz respeito a análises de risco que não se baseiem na definição de perfis de pessoas ou nos traços e características da

personalidade de pessoas, tais como sistemas de IA que utilizam análises de risco para avaliar a probabilidade de fraude financeira por parte de empresas com base em transações suspeitas, ou ferramentas de análise de risco para prever a probabilidade de localização de estupefacientes ou mercadorias ilícitas pelas autoridades aduaneiras, por exemplo, com base em rotas de tráfico conhecidas.

É em função de todos os considerandos que se conclui por uma instrumentalização de sistemas de IA na avaliação de riscos com base em critérios objetivos (Rendimento vs. Gastos familiares pex.), considerando ser regulamentarmente salvaguardada a atividade de avaliação humana de envolvimento de um indivíduo numa atividade criminosa porquanto, lá está, a avaliação é efetuada com base em factos objetivos e verificáveis.

O escrutínio profundo da posição regulamentar da UE não constitui, naturalmente, um objetivo da investigação tratando-se aqui apenas aspetos essenciais como a teleologia regulamentar, a incidência subjetiva e objetiva, bem como as estatuições principais inerentes aos sistemas de IA com base no seu nível de perigosidade. Ora, certo é que os ónus repercutidos à Administração Fiscal serão exigidos em função da relação mantida com o contribuinte e da forma como será instrumentalizada a artificialidade, pelo que os modelos de Pica (2022) tais como estudados anteriormente, poderão ter implicações regulamentares, porquanto o grau de autonomia poderá ser determinante à exclusão de nomenclaturas permissivas à aplicação de regimes onerados com obrigações de conformidade, destinados a evolver atividades inteligentes com transparência, segurança, certeza, legalidade, expurgando decisões administrativas injustificadas (Ferreira, Almeida, Meneses, Dionísio, Jacob, Vilaça, Barreiro, 2025) e promovendo o respeito por direitos fundamentais como a igualdade, não discriminação, dignidade e presunção de inocência.

Capítulo IV – A disponibilização de *big data* à máquina fiscal inteligente e o regime geral de proteção de dados

A Autoridade Tributária durante a execução da sua atividade de arrecadação, recolhe muito mais do que prestações pecuniárias. Aquela tem acesso a massificadas informações (Peña, 2021) desde moradas, a localização de bens, a “arrolamentos” e situações de insolvência, rendimentos, contratualizações etc. Ora a desmaterialização da própria relação entre Administração e administrado pode gerar problemáticas inerentes ao controlo sobre dados pessoais e a sua involuntária transmissibilidade (Pica, 2022), devassados inicialmente pela Autoridade Tributária sob égide de deveres de cidadania fiscal intrínsecos à concretização de interesses plurais e deveres de cooperação (artigo 58.º da LGT). Pica (2022) esclarece que o direito à autodeterminação informativa representa um dos principais pilares jurídicos modernos, constituindo um direito fundamental com previsão normativa assente no artigo 12.º da Declaração Universal dos Direitos Humanos: «ninguém sofrerá intromissões arbitrarias na sua vida privada, na sua vida familiar, no seu domicílio ou na sua correspondência, nem ataques à sua honra e reputação.». O autor (Pica, 2022, páginas 271 e 271) acrescenta que

Também o Pacto Internacional relativo aos Direitos Cívicos e Políticos, a Convenção Europeia dos Direitos Humanos e a Declaração Universal dos Direitos Humanos, apontam no mesmo sentido^[100]. Já num domínio mais concreto e especializado, a Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia⁴²² dispõe no seu artigo 8.º, n.º 1, que “todas as pessoas têm direito à proteção dos dados de carácter pessoal que lhes digam respeito”, acrescentando o n.º 2 que “esses dados devem ser objeto de um tratamento leal, para fins específicos e com o consentimento da pessoa interessada ou com outro fundamento legítimo previsto por lei”, enunciando o artigo 16.º, n.º 1, do Tratado de Funcionamento da União Europeia que “todas as pessoas têm direito à proteção dos dados de carácter pessoal que lhes digam respeito”. No mesmo sentido, a Convenção 108 do Conselho da Europa - a qual, pode ser considerada um instrumento normativo pioneiro em matéria de proteção de dados pessoais – consagra um conjunto alargado de direitos e deveres que têm como principal desiderato a tutela dos dados de carácter pessoal.

¹⁰⁰ «Ninguém será objecto de ingerências arbitrarias ou ilegais na sua vida privada, na sua família, no seu domicílio ou na sua correspondência.». São todos normativos semelhantes entre si, cujo *core* é este mesmo.

O objeto comum é na verdade o direito à reserva da vida privada e familiar, abrangendo o domicílio e a correspondência, como uma preocupação mais atual do que nunca. A CRP de 1976 consagrou o direito à autodeterminação informativa igualmente, tutelando «dados mecanográficos» (Pica, 2022, página 272), *ex vi* do artigo 35.º da CRP, originando-se carências de desenvolvimento normativo, colmatadas pela introdução da Lei n.º 10/91, de 29 de abril, com implementação controvertida¹⁰¹ segundo Pica (2022).

O normativo foi revogado pela transposição a Diretiva 94/46/CE «assegurando as liberdades e os direitos fundamentais dos sujeitos nesta matéria tão sensível como é a proteção dos dados pessoais» (Pica, 2022, página 273). Esta, por sua vez, foi revogada pelo regulamento 2016/679, atualmente reconhecido como RGPD, escusando os Estados-membros da respetiva transposição para o direito nacional, não admitindo flexibilidades mínimas próprias da transposição, regulando matérias inerentes à salvaguarda do direito à autodeterminação informativa, onerando potencialmente a atividade da administração tributária na sua interação com o administrado e com os seus respetivos dados pessoais.

1. Incidência subjetiva do RGPD

Antes de se debruçar o trabalho sobre matéria controvertida inerente à discriminação da tutela de dados pessoais em função do direito de associação, releva a determinação explícita e sujeição da relação jurídica tributária ao Regulamento. Assim, verifique-se:

- i) O número 1 do artigo 2.º, escreve que o «regulamento aplica-se ao tratamento de dados pessoais¹⁰² por meios total ou parcialmente automatizados, bem como ao tratamento por meios não automatizados de dados pessoais contidos em ficheiros ou a eles destinados»;
- ii) O número 2 do mesmo artigo admite exceções à incidência objetiva, nomeadamente casos de «prevenção, investigação, deteção e repressão de infrações penais ou da execução de sanções penais, incluindo a salvaguarda e a prevenção de ameaças à segurança pública», cujo tratamento é feito autonomamente pela Diretiva 2016/680;

¹⁰¹ Declarou o não cumprimento constitucional por omissão do número 4 do artigo 35.º da CRP, o ACÓRDÃO Nº 182/89 do Tribunal Constitucional.

¹⁰² Número 1 do artigo 4.º do RGPD: Informação relativa a uma pessoa singular identificada ou identificável (titular dos dados).

iii) O artigo 37.º, no número 1.º, alínea a) afirma que «o responsável pelo tratamento e o subcontratante designam um encarregado da proteção de dados sempre que: a) O tratamento for efetuado por uma autoridade ou um organismo público, excetuando os tribunais no exercício da sua função jurisdicional;»;

iv) Quintão (2023) afirma que o TJUE determinou:

As disposições do RGPD devem ser interpretadas no sentido de que a recolha, pela Autoridade Tributária de um Estado-Membro junto de um operador económico, de informações que contenham uma quantidade significativa de dados pessoais está sujeita aos requisitos previstos neste regulamento, especialmente aos enunciados no art. 5.º, n.º 1, do mesmo.

Em conformidade com os considerandos determina-se a sujeição da relação jurídica tributária ao Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados, sem mais.

2. Tutelas subjetivas do RGPD

Cumpra, como ordem primeira, analisar o primeiro artigo do diploma em estudo e para tal, reproduz-se o seu teor:

1. O presente regulamento estabelece as regras relativas à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados.
2. O presente regulamento defende os direitos e as liberdades fundamentais das pessoas singulares, nomeadamente o seu direito à proteção dos dados pessoais.

Ora como atentamente sublinha Pica (2022), o tratamento das pessoas coletivas é excluído da interpretação literal – nem parece que o legislador restringiu a amplitude normativa de forma involuntária veja-se. No entanto, vários entes coletivos apresentam personalidade tributária ¹⁰³ (ainda que sem personalidade jurídica) para efeitos de satisfação de necessidades coletivas, mas a tutela dos seus dados parece não estar consagrada aqui, porquanto ainda que o RGPD não incida exclusivamente sobre as finanças públicas e o direito das receitas mais propriamente, acabará por convergir com (e controlar) o tratamento de dados fornecidos por pessoas coletivas ou outras entidades providas com personalidade

¹⁰³ Suscetibilidade de ser sujeito de relações jurídicas tributárias. A algumas realidades sem personalidade jurídica são-lhes atribuídas a devida personalidade tributária para efeitos meramente fiscais (veja-se alínea a) do n.º 1 do artigo 2.º do Código do IRC, alínea c) do n.º 1 do artigo 3.º do Código do IRC e o caso das heranças indivisas segundo STA, de 10.07.2002-Processo nº 39/2002

meramente tributária, no âmbito tributário¹⁰⁴, indubitavelmente. A posição legislativa é altamente criticada por Pica (2022) considerando a chamada à colação de pessoas coletivas e entidades sem personalidade jurídica no cumprimento da satisfação de encargos da vida em sociedade «segundo uma lógica de solidariedade equitativa» (Pica, 2022, página 274), expurgando-se da sua esfera jurídica, ainda assim, de forma expressa e inequívoca, a tutela do seu direito à autodeterminação informativa. Pica (2022) determina que o exemplo alemão devia ter assento nacional, porquanto SEER (2020, página 30) admite a extensão do RGPD no direito alemão a corporações, «a associações com ou sem capacidade jurídica e a universalidades de bens.», cuja teleologia se adstringe à necessidade de tutelar o bem jurídico que será a sua informação privada (claro que aqui não se englobarão informações que por imposição normativa, sejam alvo de critérios de transparência e publicidade).

Ora, no exemplo nacional, tal deverá então acontecer sob égide de direitos que pressuponham estatuições análogas ao que se consagra no RGPD, não deixando à mercê os dados pessoais dos contribuintes coletivos ou entes desprovidos de personalidade jurídica, considerando a negligência legiferante no domínio de tratamento dos dados destes. Neste sentido não foram sensíveis os tribunais nacionais¹⁰⁵ e o Tribunal Europeu dos Direitos Humanos¹⁰⁶ (Pica, 2022). Assim o autor admite a tutela de dados pessoais destas entidades com recurso à proteção dos direitos de personalidade *ex vi* do artigo 26.º da CRP, 70.º do Código Civil, 64.º da LGT e princípios da legalidade. Neste sentido Pica (2022, página 278) afirma que

Advogam PAMPLONA CORTE-REAL, BACELAR GOUVEIA e CARDOSO DA COSTA, que é “de admitir que o princípio da confidencialidade fiscal possa abarcar dados fiscais expressivos da situação tributária de pessoas colectivas. Com efeito, o artigo 17º, alínea d), do Código de Processo Tributário [actual artigo 64.º da LGT], não distingue entre pessoas singulares e pessoas colectivas e não se vislumbram razões para não se estender a protecção do sigilo fiscal aos entes colectivos, que não são senão criações artificiais do Direito, naturalmente integradas por indivíduos. E não parece que deva necessariamente circunscrever-se tal protecção apenas aos dados fiscais referentes

¹⁰⁴ Considerando que o RGPD tem aplicação plena no tratamento realizado por organismos de natureza pública.

¹⁰⁵ Acórdão do Tribunal da Relação de Guimarães de 16/02/2017, processo número 364/12.3TCGMR.G1: «as pessoas coletivas gozam da tutela de direitos de personalidade» e acórdão do Tribunal da Relação de Lisboa de 08/05/2012, processo número 115/07.4 TBVPT.L2-7, «as pessoas coletivas gozam dos direitos e estão sujeitas aos deveres compatíveis com a sua natureza, devendo-lhe ser reconhecidos alguns direitos especiais de personalidade».

¹⁰⁶ Reconheceu o direito à vida privada e familiar às pessoas coletivas.

a pessoas colectivas quando indicadores de aspectos pessoais relativos a pessoas singulares, tal como poderia pensar-se decorrer do recurso ao conceito de dados pessoais constante da alínea a) do artigo 2º da Lei nº 10/91”.

Acrescenta que (página 279),

Cabendo ao Estado um dever de reserva e de tutela dos bens e valores jurídicos relevantes para a sociedade, o resultado do postulado de tutela dos dados pessoais dos contribuintes é, também, abrangido pelo dever de sigilo fiscal, tal como se encontra plasmado no artigo 64.º da Lei Geral Tributária, pelo que, não pode deixar de se fazer referência a todos os sujeitos, relativamente aos quais, exista um vínculo intersubjetivo para com aquele, integrando, assim, as pessoas coletivas (e demais entes providos de personalidade tributária passiva) que estejam adstritas ao cumprimento de obrigações tributárias.

É em função de todos os anteriores considerandos e outros não expostos, que se delimita uma aplicação extensiva do RGPD por completo, as pessoas coletivas e demais entidades sem personalidade tributária, com devidas adaptações e em tudo o que não se pareça incompatível, veja-se, com fundamentação adstrita a princípios como o da legalidade (Pica, 2022), baseada na impossibilidade de criação de depois procedimentos distintos para o tratamento de dados em função do titular destes.

Vai-se mais além no sentido de, na minha opinião, se admitir igualmente este tratamento como uma limitação ao princípio da liberdade de configuração jurídica, podendo dissuadir-se os agentes singulares na constituição de enquadramentos empresariais que não queiram a informação empresarial exposta ao público, sem prejuízo daquelas (informações) que careçam de publicidade por imperativo legal¹⁰⁷. Em conformidade com os entendimentos anteriores, a investigação irá tratar de igual forma os obrigados tributários (vulgo, contribuintes) perante o RGPD, mormente no que diz respeito às suas estatuições e aos direitos inerentes à proteção e manutenção dos dados pessoais, aquando do seu fornecimento ao sujeito ativo da relação.

¹⁰⁷ Como a obrigação de divulgação a que se refere o artigo 44.º do Novo Regime Jurídico do Setor Público Empresarial (NRJSPE), a publicidade de contas (artigo 264.º do Código das Sociedades Comerciais ou CSC), a publicidade das participações (artigo 539.º do CSC), a publicidade da fusão (artigos 107.º do CSC), bem como a publicidade inerente ao registo do pacto social e de todos os elementos deste (*ex vi* artigos 9.º a 18.º do CSC e artigos 70.º e 78.º-F do Código do Registo Comercial ou CRC) e demais publicações obrigatórias (artigo 70.º do CRC e 167.º do CSC).

3. Principais adstrições e direitos inerentes à sujeição do RGPD

Resulta da incidência real e subjetiva do RGPD algumas obrigações para a entidade que trata os dados pessoais do administrado que por sua vez correspondem a direitos deste, a saber, exemplificativamente:

- i) Designação de encarregado de proteção de dados- «função de supervisionar os processos de segurança instituídos com vista a garantir a proteção de dados pessoais no dia-a-dia da entidade.» (C. Ministros, 2018);
- ii) Os dados pessoais são objeto de um tratamento lícito, leal e transparente em relação ao titular dos dados («licitude, lealdade e transparência»), recolhidos para finalidades determinadas, explícitas e legítimas («minimização dos dados»), exatos e atualizados sempre que necessário («exatidão»), conservados de uma forma que permita a identificação dos titulares dos dados apenas durante o período necessário para as finalidades para as quais são tratados («limitação da conservação») e tratados de uma forma que garanta a sua segurança («responsabilidade»);
- iii) Tratamento só é lícito se verificado um dos requisitos do artigo 6.º, mormente se «o tratamento for necessário ao exercício de funções de interesse público ou ao exercício da autoridade pública de que está investido o responsável pelo tratamento;»;
- iv) É ilegítimo o tratamento «de dados pessoais que revelem a origem racial ou étnica, as opiniões políticas, as convicções religiosas ou filosóficas, ou a filiação sindical, bem como o tratamento de dados genéticos, dados biométricos para identificar uma pessoa de forma inequívoca, dados relativos à saúde ou dados relativos à vida sexual ou orientação sexual de uma pessoa», salvo a devida autorização ou verificação das exceções do número 2 do artigo 9.º do RGPD;

No que diga respeito aos direitos do titular dos dados, determine-se sumariamente:

- i) O titular dos dados tem o direito de obter do responsável pelo tratamento a confirmação de que os dados pessoais que lhe digam respeito são ou não objeto de tratamento (...);
- ii) O titular tem o direito de obter, sem demora injustificada, do responsável pelo tratamento a retificação dos dados pessoais inexatos que lhe digam respeito.
- iii) O titular tem o direito de obter do responsável pelo tratamento o apagamento dos seus dados pessoais, sem demora injustificada, e este tem a obrigação de apagar os dados pessoais, sem demora injustificada, se verificado algum dos requisitos legais,

mormente se os dados deixaram de ser necessários às finalidades que legitimaram o seu levantamento;

Entre estas há mais direitos do titular, logicamente, que não serão aqui mencionados, pese embora se faça a devida individualização a algumas imitações, que pela sua convergência ou similitude para com o objeto da investigação, merecem o devido aprofundamento.

O artigo 22.º do RGPD determina que «O titular dos dados tem o direito de não ficar sujeito a nenhuma decisão tomada exclusivamente com base no tratamento automatizado, incluindo a definição de perfis¹⁰⁸, que produza efeitos na sua esfera jurídica ou que o afete significativamente de forma similar», exceto em casos de permissão do Direito Comunitário ou Nacional, como prerrogativas de combate (controlo e prevenção) à fraude e evasão fiscal (considerando 71.º do RGPD). Assim, uma criação de perfis, como base em tratamento exclusivamente automatizado, para determinar riscos de inadimplemento tributário e sujeitar consequentemente contribuintes a inspeções mais regulares ou mais extensas parece não ser de admitir ainda assim, considerando a posição do homem perante «uma administração subjugada funcionalmente aos ditames do princípio do Estado de Direito» (Pica, 2022, página 322) rejeitando-se hipóteses plenas de atividade administrativa totalmente automatizada e mecânica (Pica, 2022). Contudo e considerando que estamos potencialmente perante categorias especiais de dados¹⁰⁹ o tratamento de dados categorizados como sensíveis parece ser de admitir

«[s]e [...] for necessário por motivos de interesse público importante, com base no direito da União ou de um Estado-Membro, que deve ser proporcional ao objetivo visado, respeitar a essência do direito à proteção dos dados pessoais e prever medidas adequadas e específicas que salvaguardem os direitos fundamentais e os interesses do titular dos dados;» (alínea g) do número 2.º do artigo 9.º do RGPD)

Ora a junção dos preceitos e a sua interpretação parece resultar em algumas conclusões, nomeadamente:

¹⁰⁸ Artigo 4.º, número 4 do RGPD: «Definição de perfis», qualquer forma de tratamento automatizado de dados pessoais que consista em utilizar esses dados pessoais para avaliar certos aspetos pessoais de uma pessoa singular, nomeadamente para analisar ou prever aspetos relacionados com o seu desempenho profissional, a sua situação económica, saúde, preferências pessoais, interesses, fiabilidade, comportamento, localização ou deslocações;

¹⁰⁹ Dados de natureza sensível que auxiliem a AT na criação de perfis de risco.

- i) O número 1 do artigo 22.º não será de se aplicar em casos de modelos tributários inteligentes meramente assistenciais, modelos mistos, mas não onde a intervenção humana é mínima. Como Quintão (2023, página 36) refere, «encontrar algoritmos que consigam operar totalmente de forma autónoma e sem qualquer intervenção humana é raro. Nesse sentido, a adoção de uma perspetiva legalista esvazia o sentido do art. 22.º, n.º 1. Tal interpretação não encaixa no sentido teleológico global do RGPD.»;
- ii) Uma utilização que estravasse os moldes anteriores também não acionará a previsão normativa se a definição de perfis não produzir efeitos jurídicos ou se não afetar o titular dos dados;
- iii) O tratamento de dados sensíveis como determinados no artigo 9.º será admissível quando «os dados pessoais de natureza sensível forem necessários aos desideratos a concretizar pela administração, e conseqüentemente aos interesses fiscais do credor tributário.» (Pica, 2022, página 314) e se forem aplicadas medidas necessárias e adequadas para salvaguardar os direitos fundamentais e interesses do titular de dados (*ex vi* alínea g) do número 2 artigo 9.º do RGPD).

Com este tratamento surgem adstrições naturais à conseqüente restrição de direitos fundamentais, sugeridos por Pica (2022), como i) a notificação, pela Administração Tributária, aos contribuintes, de que está na posse de dados pessoais de natureza “simples” e/ou “sensível (Pica 2022), com informação de que poderá exercer o direito de impedir decisões exclusivamente com recurso a serviços informatizados *«tendo em consideração os dados tratados e os perfis criados»* (Pica, 2022, página 315), sob pena de ilegalidade; ii) a administração tributária terá de cumprir deveres de segurança que envolvam dados pessoais de natureza sensível (número 4 do artigo 22.º do RGPD); e iii) a Administração terá de efetuar avaliações de impacto¹¹⁰, que permitam a identificação de riscos hipotéticos, sempre que esteja em causa a criação de perfis de risco.

¹¹⁰ O artigo 35.º do RGPD determina que «quando um certo tipo de tratamento, em particular que utilize novas tecnologias e tendo em conta a sua natureza, âmbito, contexto e finalidades, for suscetível de implicar um elevado risco para os direitos e liberdades das pessoas singulares, o responsável pelo tratamento procede, antes de iniciar o tratamento, a uma avaliação de impacto das operações de tratamento previstas sobre a proteção de dados pessoais. Se um conjunto de operações de tratamento que apresentar riscos elevados semelhantes, pode ser analisado numa única avaliação.». Ainda mais, esta avaliação tem carácter imperativo quando se trate de tratamentos em grande escala de dados sensíveis ou “especiais” ou quando exista a definição de perfis com conseqüentes efeitos jurídicos imputáveis ao sujeito definido. Esta avaliação incluirá, pelo menos «a) Uma descrição sistemática das operações de tratamento previstas e a finalidade do tratamento, inclusive, se for caso disso, os interesses legítimos do responsável pelo tratamento; b) Uma avaliação da necessidade e proporcionalidade das operações de tratamento em relação aos objetivos; c) Uma avaliação dos riscos para os direitos e liberdades dos titulares dos direitos a que se refere o n.º 1; e d) As medidas previstas para fazer face aos riscos, incluindo as garantias, medidas de segurança e procedimentos destinados a assegurar a proteção dos dados pessoais e a demonstrar a conformidade com o presente regulamento, tendo em conta os direitos e os

Assim, o RGPD pauta por imposições à discricionariedade das Administrações Tributárias no tratamento de dados pessoais, quer através de obrigações gerais a que se vai referindo o Regulamento quando determina direitos dos titulares, quer onerando o açambarcamento de dados dos contribuintes com natureza sensível ou até, no limite, determinando a impossibilidade de utilização de modelos plenos na relação jurídica tributária.

Capítulo V – Princípios jurídicos como catalisadores ou inibidores de sistemas de gestão fiscal inteligentes

Compreende-se que a implementação de maquinarias inteligentes que auxiliem modelos de gestão fiscal, além de útil, e embora seja a sua funcionalidade limitada comunitariamente, pode afigurar uma afronta limites axiológicos de um Estado de Direito Social assente na dignidade da pessoa humana, desde logo pela possibilidade de devassa de informações (sensíveis possivelmente), bem como pela obscuridade que poderá estar inerente à tomada de decisões administrativas efetuadas por sistemas de IA. Neste sentido, será útil explorar toda a determinação axiológica não só permissiva, mas que teleologicamente abrace a introdução de tecnologias que visem a satisfação de necessidades plurais de forma célere e fundamentada. Afigura-se, contudo, ainda mais essencial precisar os demais limites que condicionem as Administrações fiscais no cumprimento da sua missão constitucional, protegendo os administrados de decisões incompreensíveis, cujo *iter* é irreconhecível ou inexistente, cuja informação foi indevidamente devassada ou até mesmo contra tratamentos inspetivos mais desfavoráveis em função de catalogações ilegítimas. Servirá o presente capítulo à demonstração empírica e meramente teórica de condicionalismos basilares de direito que condicionem a atividade da administração pública dita inteligente.

1. Princípios legitimadores

A chamada à colação de princípios que abracem a introdução de mecanismos potencialmente devassadores ou que belisquem direitos fundamentais é uma tarefa ingrata, *per si*. De facto, a correta implementação de sistemas de IA na relação jurídica tributária carece do idóneo

legítimos interesses dos titulares dos dados e de outras pessoas em causa.». Este é o zénite de controlo a que se refere o artigo 9.º na alínea g), sendo o garante de que as informações sensíveis dos contribuintes estão devidamente salvaguardadas num plano que devassa direitos fundamentais.

enxertar do “código genético” do normativo fiscal, para que a sua aplicação seja ordenada, coesa, certa e acima de tudo, conforme os princípios basilares do sistema jurídico-constitucional e tributário. «Ou seja, os primados constitucionais de jurisdição dos bens jurídicos e dos valores axiológicos constituem verdadeiras exigências para que o legislador ordinário instale um sentido normativo coerente, arrogando-se perante uma legitimidade formal que lhe permite desenvolver as medidas adequadas para o desenvolvimento material e formal do Direito Tributário.» (Pica, 2022, página 54). É em conformidade com o que se postula que se preza pelo devido respeito à identificação de princípios basilares que norteiam a formulação relacional, a saber:

1.1. Princípio da legalidade

A ideia de agressão patrimonial é pungente, ainda que legitimada por ideais de moral fiscal inerentes a princípios de solidariedade na satisfação de necessidades coletivas (artigo 103.º da CRP). A ideia de ablação do património singular acabou por furtar legitimidade na ideia de representação (*no taxation without representation – Magna Carta*) (Nabais, 2021), através da qual a vontade popular seria reproduzida pelos respetivos representantes, acionando o direito do Estado na cobrança da respetiva receita pública (princípio da aprovação do orçamento de estado) *ex vi* do número 2.º do artigo 1.º dos Orçamentos de Estado (geralmente). Nesta senda determina-se o princípio da legalidade, como limite constitucional, impondo uma intervenção da lei parlamentar *stricto sensu*, com intervenção material (fixando a lei a disciplina dos impostos), ou meramente formal, apenas autorizando o Governo na matéria (reserva de lei formal segundo Nabais, 2021), cabendo ao órgão legiferante decidir da respetiva delimitação jurídico-tributária de forma tão completa quanto possível, fixando «a incidência, a taxa, os benefícios fiscais e as garantias dos contribuintes.» (reserva de lei material). Contudo, há uma dimensão de direito administrativo adstrito ao princípio da legalidade, sendo este um exímio limitador da discricionariedade no direito público, vinculando a vontade das administrações tributárias, operando esta segundo os limites legislativos que orientam a sua atividade e «direcionam o recorte procedimental da atuação daquela» (Pica, 2023). Só assim se poderia postular por uma capacidade maior dos sistemas de IA na uniformização administrativa, zelando pela certeza e segurança tributárias, considerando a sua capacidade de emanar decisões ainda menos discricionárias, pouco ou nada subjetivizadas na sua fundamentação, permitindo uma objetivação da funcionalidade administrativa em moldes que de outra forma podem gerar suscetibilidades quer por envenenamento interpretativo ou executório, fechando a margem de variabilidade (Pica,

2023), resultando numa administração sólida, rígida, mais justa e conseqüentemente menos discriminatória. A conclusão é feita sob a premissa de que a maquinaria é capaz de absorver totalmente os textos fiscais e aplicá-los sem que lhe possam ser imputadas decisões igualmente corrompidas com vícios próprios de um sistema fiscal positivo, menos uniforme. Neste sentido, importa lembrar que a este ponto já se afigura como bastante difícil a admissão de procedimentos totalmente automatizados, pelo que, no limite, decisões com imprecisões a que se refere o trabalho careciam de avale pelos respetivos funcionários, sendo vetadas se necessário.

1.2. Princípios da segurança jurídica, da certeza e da proteção da confiança

A atuação do Estado e dos seus órgãos administrativos deverá ser previsível em função da implementação de um Estado de Direito funcional, fundado na dignidade da pessoa humana (*ex vi* artigo 2.º da CRP e 2.º do TUE). Pica determina que os princípios poderão ser observados numa dupla dimensão (Pica 2022, página 61):

«i) a dimensão objetiva, recortada quanto aos elementos que integram o sistema jurídico e pressupondo uma estabilidade jurídica, uma segurança e de realização do direito em face de uma perspectiva vertical; e a ii) dimensão subjetiva, compreendida segundo a contextualização de um sistema jurídico suficientemente previsível pelos indivíduos em relação aos efeitos jurídicos dos atos dos poderes públicos, procurando-se que os atos praticados pelos sujeitos se expressem com algum grau de certeza e de confiança jurídica. De um modo geral, a atuação dos poderes públicos deve ser pautada pela racionalidade, transparência, previsibilidade e confiabilidade, sob pena dos atos praticados serem contextualizados num panorama de profunda incerteza que origine interferências e ebulição dos efeitos jurídicos associados.»

Assim o autor defende que os mecanismos inteligentes serão capazes de fazer face à «explosão legislativa» (Pica, 2022, página 64), aumentando a certeza e seguranças jurídicas, prevendo que as divergências inerentes à interpretação dos normativos possam ser expurgadas com a implementação de sistemas inteligentes, alimentando-se os contribuintes de previsibilidade em relação à sua realidade tributária, porquanto os enviesamentos existentes cerne da tomada de decisão padeceram, por alocação de funções à maquinaria, cuja dependência acaba por residir na supervisão das decisões emanadas. Não pareceu o autor incluir aqui uma explanação do princípio da segurança jurídica a que Nabais (2021) se

refere ou pelo menos não incluir uma interpretação num sentido tão estreito¹¹¹. Em boa verdade resulta sim da proteção das expectativas legítimas do contribuinte a proibição de retroatividade que ponha em causa a esfera jurídica atual do administrado. Crê-se que, considerando o largo historial de matéria controvertida que tende a orbitar a matéria, uma análise e conseqüente uniformização de aplicações normativas aos casos concretos gerará relatórios próprios sobre a aplicabilidade do recorte legiferante em condições idóneas que respeitem os interesses e expectativas dos indivíduos devedores. Ou seja, a maquinaria deverá e conseguirá auxiliar em condições idóneas a aplicação da lei ao caso concreto, pelo que deverá proceder à observação de aplicações retroativas da legislação, quando assim perigo haja. Mais, a própria coerência do sistema fiscal implicará também uma uniformização perante o princípio da igualdade e a instrumentação da maquinaria para o efeito permitirá mesmo, em condições que se irão estudar, atingir um maior nível de confiança e previsibilidade para com os tomadores de decisão. Será deste modo que subjetivamente se postula por uma aceitação ou, no limite, até mesmo uma exigência por necessidade de um estado de direito mais funcional, cumpridor e desenvolvido.

1.3. Princípio da eficiência administrativa

A atividade das Administrações fiscais deve pautar-se pela eficiência orçamental, segundo critérios de maximização de receita com injeção de menores recursos (Pica, 2023). Como elucida Silva¹¹² (2015) «um dos objetivos do sistema fiscal é precisamente o da simplicidade administrativa, da eficácia e da eficiência,» (Pica, 2022, página 71)

representando-se através do dever da “gestão dos impostos ser simples e clara, garantindo os menores custos administrativos para os sujeitos passivos no âmbito do cumprimento das obrigações acessórias (custos de cumprimento), bem como a redução dos custos de transação (custos originados pelas divergências e litígios no âmbito da aplicação da lei fiscal) e dos custos de contexto (custos decorrentes da ‘má qualidade’ das leis fiscais, que torna difícil e onerosa a sua consulta e aplicação e facilita a fraude e a evasão fiscais)”. (Silva, 2015, citada em Pica 2022, página 71)

¹¹¹ O autor introduziu o referido princípio como uma proteção à retroatividade da lei fiscal (na generalidade, não competindo ao trabalho envergar sobre a retroatividade própria, imprópria e retrospectividade - para isso veja-se a emanção do TC, mormente nos acórdãos 128/2009 com o processo número 772/2007; 399/2010 com o processo número 523 e 524/10, 503/2024 com o processo número 55/23; 477/2025 com o processo número 898/2024; 658/2024 com o processo número 95/2023; 505/2021 com o processo número 985/2019 etc.) ou proibição de livre revogabilidade de benefícios fiscais por tutela de direitos adquiridos.

¹¹² Suzana Tavares da Silva, Direito Fiscal – Teoria Geral, 2ª Edição, Coimbra, Imprensa da Universidade de Coimbra, 2015, página 54.

Assim serve o princípio como legitimador de adoção de mecanismos inteligentes no auxílio da gestão tributária, mormente na apelação à funcionalidade mais eficiente, à luz do normativo constitucional positivo. Dispõe o artigo 267.º da CRP que «5. O processamento da actividade administrativa será objecto de lei especial, que assegurará a racionalização dos meios a utilizar pelos serviços e a participação dos cidadãos na formação das decisões ou deliberações que lhes disserem respeito.». Pica (2022) afirmou, perante a confrontação da escrita constitucional, o *munus* reformatório da atividade administrativa emergente das necessidades coligadas à «globalização e abertura de mercados» (Pica, 2022, página 74), consideração esta subscrita por mim na totalidade, ainda que onerada *a priori* por exigências comunitárias e internacionais, mas que em nada afetam a limitação positiva dos preceitos jurídico-constitucionais. Veja-se que o desenvolvimento do estado social de direito envolve o executivo com cada vez mais responsabilidades e a digitalização da economia aliada a uma globalização dos mercados, onera cada vez mais a relação jurídica tributária, devido à complexidade desta. Desde as comunicações obrigatórias a dificuldades inerentes ao *compliance* legal por sofisticação das operações, toda a atividade de arrecadação de receita e funcionamento da política fiscal nacional compreende uma ideia de eficiência e simplicidade. Nesta senda as bases do sistema deverão ser acolhedoras de tecnologias que permitam uma desoneração de custos de cumprimento por um lado, simplificação da relação jurídica por outro, bem como deverá permitir uma deslocalização de esforços do proletariado público para tarefas que mereçam uma priorização, não se ocupando com tarefas que possam ser delegadas à respetiva maquinaria.

1.4. Princípio da capacidade contributiva

Todos se encontram adstritos ao cumprimento do dever de pagar impostos, quer em função de princípios de solidariedade na repartição dos custos da vida em sociedade, quer num âmbito de mera igualdade, num substrato de universalidade (Nabais, 2021). Para Pica (2023), o princípio da capacidade contributiva traduz uma idealização advinda da constitucionalização do Estado de Direito e da sua aplicação na relação jurídica tributária. Nabais (2021) não concorda, determinando que a igualdade fiscal não necessita de íntimo e direto preceito constitucional, porquanto a fundamentação jurídico-constitucional reside na subjugação da igualdade com demais princípios e normativos da «”constituição fiscal” e não qualquer outro» (Nabais, 2021, página 155). Só assim se justificou a desconexão da capacidade contributiva perante o Estado de Direito, para o autor. O Tribunal Constitucional no Acórdão número 143/2004 escreve que

é claro que o “princípio da capacidade contributiva” tem de ser compatibilizado com outros princípios com dignidade constitucional, como o princípio do Estado Social, a liberdade de conformação do legislador, e certas exigências de praticabilidade e cognoscibilidade do facto tributário, indispensáveis também para o cumprimento das finalidades do sistema fiscal.

Não se pode deixar de subscrever a posição da douta sentença. Salvo melhor entendimento, o princípio da capacidade contributiva funciona igualmente como um meio de garantia perante agressões patrimoniais injustificadas ou devassadoras da real capacidade de suportar encargos da vida na sociedade, preservando a pessoa e os seus interesses dentro da estrutura societária que zela pela manutenção da sua dignidade.

Independentemente da posição crítica, a realidade é que este «recorte axiológico» (Pica, 2023, página 68) se afigura como um dos mais importantes do sistema fiscal (artigo 4.º da LGT e número 1 do artigo 104.º da CRP). Tal como Pica (2022) firma (bem), a sua existência modela o próprio sistema fiscal

segundo uma dimensão integradora *quantitativa e funcional*. Deste modo, enquanto quantitativamente se exige um recorte normativo apresentado mediante um conjunto de normas fiscais que coerentemente se ordenem para uma justa distribuição da carga fiscal - em conformidade com a capacidade económica que os contribuintes apresentam -, a *dimensão funcional* apresenta-se mediante a exigência de projeção da capacidade contributiva através da ordenação de um conjunto de métodos, funcionalmente afetos à prossecução dos interesses estaduais, que devem ser adotados pelos órgãos fiscais e sobre os quais impende o dever gerir a gestão do sistema fiscal e de buscar a concretização deste princípio nas suas atuações. Assim, a transversalidade aplicativa deste princípio determina a vinculação do legislador *infraconstitucional* em toda a sua atividade, incluindo-se quer a função normativa, bem como a própria função administrativa de aplicação das normas jurídicas pelos agentes administrativos. (Pica, 2022, página 80)

Assim será fácil (ou menos penoso) justificar o acolhimento de sistemas inteligentes à luz de um meio principal de proteção, com justificativas de igualdade e justiça com que se depara o cidadão cumpridor, moral, perante cidadãos incumpridores ou esguios, aproveitadores das problemáticas oriundas da globalização ou que desmaterializam as suas bases tributáveis. Na realidade, não pode pagar o justo pelo pecador.

2. Inibições axiológicas

Ora, aqueles recortes axiológicos anteriores constituem antítese de si mesma, porquanto servirão de escudo à própria catalisação, limitando a atuação dos sistemas inteligentes, não diretamente, como o primado comunitário faz, mas através de uma existência transversal que condiciona a atuação administrativa.

2.1. O princípio da legalidade

Postulou-se pela admissão de sistemas inteligentes que tornem uma atividade administrativa como coerente e uniformizada, mas a realidade é que esta atividade é pautada por discricionariedade vinculada, sob égide da preeminência da lei. Ora a própria reserva de lei serve já como limitação à atividade inteligente, porquanto os sistemas de inteligência artificial a ela sucumbem e a sua funcionalidade terá de consagrar a atividade legiferante, não a contrariando. Ainda mais o tecido legislativo é procedimental para as administrações tributárias, sob pena de o próprio administrado se deparar numa posição de subordinação injustificada, sendo aplicado de forma positiva. Caberá assim estipular que «a Administração só pode fazer aquilo que a legalmente lhe for permitido e não tudo o que não é proibido.» (STA, 2011). Assim, o algoritmo e o sistema fiscal (não num sentido restrito, mas sim abrangendo todo o direito necessário à correta aplicação nos casos concretos), serão unos, implicando, segundo Pica (2023, página 83) uma «reformulação do código-fonte» sempre que se verifiquem aditamentos, derrogações, ab-rogações naquela universalidade. Mais o autor coloca em causa questões de apreciação e valoração interpretativa, determinando que o sistema de inteligência artificial poderá não ser capaz de, em determinados casos, reproduzir a intenção legiferante, cujo discernimento humano será essencial para evitar danos ao administrado, vulgo contribuinte. É nesta senda que se deverá limitar, duplamente, a atividade administrativa inteligente.

2.2. O Princípio da igualdade

Ora, formulado foi que os sistemas inteligentes terão de respeitar critérios de igualdade, zelando pela expurga de critérios discriminatórios, de melhor forma que os supervisores, veja-se, pois só assim se justificaria a sua implementação à luz do referido princípio. No entanto, observe-se a posição de Rocha (2021), quando afínca que

a verdade é que o sistema, por muito inteligente que seja, não vai saber identificar qual será, de entre as várias opções possíveis, a mais adequada para uma certa situação, do mesmo modo que não saberá reconhecer, atendendo às concretas circunstâncias, o que será um "prejuízo irreparável"¹¹³, uma "relação congruente e justificada entre os factos apurados e a situação concreta do contribuinte"¹¹⁴, ou o que se deva entender por " termos ou condições substancialmente idênticos aos que normalmente seriam contratados, aceites e praticados entre entidades independentes "¹¹⁵. Numa certa perspetiva, tornar-se lhe-á quase impossível atender às exigências decorrentes do princípio da igualdade na sua vertente material, pois não conseguirá dispensar tratamento diferente ao que é diferente [...]

Não se pode concordar. Salvo maior respeito, a verdade é que a máquina servira este mesmo propósito veja-se, sob pena de inutilidade perpétua, deixando o supervisor não com tarefas de mera supervisão, mas sim com atos objeto de profunda revisão, de modo a não inserir na ordem jurídica atos lesivos para os contribuintes. Claro que terão de vetar sempre que tal aconteça, mas a maquinaria terá de estar preparada para o efeito, garantindo a igualdade em condições análogas sob pena de ilegalidade fundada em critérios discriminatórios, por qualquer motivo que seja. Ainda que o sistema de IA não tenha a sensibilidade humana, terá de respeitar critérios de eficiência administrativa porquanto terá de estar programada nesse sentido, o que provavelmente determinará uma maior dificuldade para se garantir soluções adequadas e igualitárias perante os administrados. Aliás até terá de o fazer sob égide de princípios de colaboração e de aproximação às populações, sendo que, salvo maior opinião, esta aproximação deverá ser igualmente humana e não se poderá referir a uma mera descentralização do Estado (*ex vi* artigos 59.º da LGT e 267.º da CRP).

Assim, ainda que seja admissível o envenenamento de decisões tomadas por sistemas de gestão fiscal inteligentes, a intervenção humana deverá ser o entrave último claro, ainda que o quadro jurídico que o sistema deverá compreender e acolher, seja o primeiro limite funcional, onde se englobam deveres de igualdade em situações semelhantes. Poderá acontecer sim um enviesamento da matéria de facto, cuja decisão não deverá ser imputável ao sistema se a corrupção não ocorrer por tratamento inidóneo da informação e sim dolo ou

¹¹³ Artigo 278.º, n.º 3, do CPPT.

¹¹⁴ Artigo 90.º, n.º 1, alínea i), da LGT.

¹¹⁵ Artigo 63.º do Código do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas (IRC).

negligência administrativa, vulgo. Pica (2023) determina ainda duas dimensões, aquando da verificação de patologias que comprometem a igualdade tributária, mormente a dimensão material ou interna e uma dimensão formal ou externa, a saber:

- i) Dimensão interna: a patologia ocorre a nível de algoritmo em desrespeito do tecido legislativo vigente à data exigível, por insuficiência ou deficiência dos dados pessoais fornecidos, decidindo-se em desconformidade com a verdade material;
- ii) Dimensão externa: regimes de aprendizagem fixos, imutáveis que rejeitem *machine learning* estão suscetíveis a envenenamentos externos por corrupção (negligente ou dolosa) dos dados fornecidos.

Não será admissível para Pica (2023) o surgimento de qualquer suspeita ou desconfiança perante a Administração inteligente, porquanto a adoção de sistemas inteligentes surge para colmatar (para além de outras necessidades) carências inerentes a procedimentos decisórios não uniformizados, suscetíveis de emanar antíteses vinculativas perante casos semelhantes ou iguais, afetando não só o princípio da igualdade por quebra da capacidade contributiva demonstrada mas de outros princípios como a segurança e certeza tributária.

Será, indubitavelmente, esta uma conclusão a que o trabalho deverá chegar, porquanto o estudado princípio constitui uma base fundamental do sistema fiscal português, desde a sua horizontalidade à sua verticalidade. Assim, na minha opinião, deverá ser este um entrave importantíssimo à atuação de sistemas inteligentes perante os administrados, sob pena de vermos casos análogos resolvidos em absoluto desrespeito da igualdade do indivíduo perante a lei. Claro, considerando o estado de arte atual, uma avaliação das decisões emanadas pela maquinaria será imprescindível. Conquanto pode-se arguir que a própria avaliação logrará enxertar a reiteração de vícios imputáveis ao sistema atual, por divergência de entendimentos entre o fiscalizador e a IA e assim suscitam-se dúvidas de como se deverá proceder. Lógico será um entendimento que o uso da IA na gestão fiscal visará uma eliminação da subjetividade inerente ao procedimento decisório, em conformidade com o princípio da legalidade, mas um desentendimento entre o avalista e a maquinaria não catalisa uma maior uniformização, pelo contrário. Acredita-se que neste caso, a avaliação deverá subir ao delegado ou subdelegado das competências, mormente diretor de serviços, *ex vi* da alínea a) do número 1.º do artigo 4.º da Orgânica da Autoridade Tributária e Aduaneira (Decreto-Lei n.º 118/2011). Não obstante, a ausência de divergência entre os primeiros deverá, com alinhamento da atuação uniforme dos sistemas de IA, contribuir para consolidação do direito positivo, não frustrando as expectativas dos administrados que se encontrem em condições semelhantes ou análogas, aumentando a credibilidade das instituições e confiança nestas.

2.3. O princípio da dignidade humana e o princípio da presunção da inocência

Nesta senda poderá determinar-se uma adstrição mais estrita do princípio em estudo à realidade da criação de perfis de risco. Ora, este regime tenderá a ser onerado perante o primado comunitário como visto anteriormente, o que não põe, *per si*, em causa a sua funcionalidade, exceto se esta distinção, sinalização ou categorização onerar o administrado com mais controlo em função de comportamento delincente anterior veja-se. Axiologicamente seria incompatível com a teleologia constitucional que assenta na dignidade da pessoa humana, na justiça e liberdade, uma oneração já desigual em função de condenação e reabilitação anterior, categorizando um indivíduo como de risco por possíveis reincidências e sujeitando-o a controlos mais pesados no âmbito de processo penal ou contraordenacional. Dentro do âmbito procedimental, não será de aplicar os números 2 e 10 do artigo 32.º da CRP, pese embora um controlo desproporcional no âmbito procedimental possa ser posto em causa sob a égide de limites de igualdade e não discriminação (artigo 13.º da CRP), caindo por terra definições de perfis de risco que tenham em consideração atuações típicas e antijurídicas anteriores para categorizar um indivíduo como mais ou menos perigoso e sujeitando-o a controlos acrescidos, ainda que com justificativas de combate a fraude e evasão fiscal, ou pelo menos sujeitando a atuação da administração a valores de adequação, necessidade e proporcionalidade num sentido estrito (Pica, 2021), tal como acontece com devassa da vida privada e familiar, analogamente no Acórdão do Tribunal Central Administrativo Sul (TCAS) (2025) com o Processo: 436/25.4BELRA¹¹⁶.

2.4. O dever de fundamentação e o princípio da transparência

Ora, sumariamente, ainda que a atividade da Administração careça de se recortar dentro do escopo legal, apresentando uma discricionariedade vinculada, surgem problemas inerentes à descrição do raciocínio da máquina inteligente, como se referiu anteriormente o trabalho ao problema da “*black box*”. Assim sistemas mais complexos de *deep learnign* (tal como referido anteriormente) poderão demonstrar dificuldade na demonstração do *iter* inerente à

¹¹⁶ «Tendo o regime de derrogação do sigilo bancário, constante do artigo 63.º-B, da LGT, em vista compatibilizar a protecção da privacidade do contribuinte com a promoção do combate à fraude e à evasão fiscais, ele decorre da necessidade de conjugar aqueles dois vectores, pelo que, não colide com o princípio invocado pelo recorrente, pois está balizado por limitações tendentes a proteger e a garantir ambos os valores de acordo com o princípio da proporcionalidade.».

tomada de decisão, o que pode gerar obscuridade e opacidade na tomada de decisões, sujeitando os administrados cegamente a uma vinculação, sem sequer tomarem o conhecimento do procedimento de que resulta o deferimento ou indeferimento veja-se. Assim, o número 3.º do artigo 268.º da CRP, quando preceitua que «[o]s actos administrativos estão sujeitos a notificação aos interessados, na forma prevista na lei, e carecem de fundamentação expressa e acessível quando afectem direitos ou interesses legalmente protegidos» afigura-se como um verdadeiro limite, senão o mais importante dos que aqui referimos, considerando dificuldades que o estado de arte aponta a sistemas mais complexos de inteligência artificial.

Capítulo VI – A responsabilidade civil extracontratual administrativa

A conjuntura atual cria a necessidade de se colmatarem carências científicas com vista ao melhoramento das relações jurídicas, porquanto a complexidade socioeconómica (Pica, 2023) assim o exige. Foi sob este escopo que se averiguou a implementação de administrações tributárias inteligentes, garantido uma “agressão” igual, fundamentada, certa e previsível, mas ao mesmo tempo munindo estas entidades com ferramentas axiologicamente aceites, para alavancar o seu âmbito coercivo, no sentido de conseguir ultrapassar dificuldades criadas por sujeitos passivos, vulgo contribuintes, esquivos, cujo inadimplemento afeta a capacidade contributiva do outro, podendo recair sobre este um maior esforço legitimado pela respetiva representação e aprovação anual das finanças do sujeito credor último ou beneficiário pecuniário. Não parece estridente, contudo, que uma gestão fiscal inteligente seja isenta de erros, vícios e/ou patologias comuns aos sistemas atuais ou arcaicos, porquanto o próprio sistema fiscal positivo, ainda que perspetivado sob ideais de coesão, coerência, justiça e igualdade, continua a ser alvo de inconstitucionalidades parciais e objeto de reclamações, por razões imputáveis ao legislador abstrato ou por desadequação do normativo por confrontação com desenvolvimentos socioeconómicos. Nesta senda não se poderá ignorar o regime de responsabilidade civil extracontratual como um instrumento limitador da atividade inteligente da administração e um direito do administrado em ser compensado por danos verificáveis na sua esfera jurídica cuja imputação deva ser feita à administração fiscal ou ao sistema de inteligência artificial (se e só se isso aqui se demonstrar como possível), ou até mesmo por imputação ao programador quando a construção do algoritmo e a programação da máquina seja externa à figura do Estado.

1. A personalidade jurídica dos sistemas de inteligência artificial

A personalidade jurídica é um conceito «criado pelo Homem e ao serviço do Homem» (Moreira, 2023, página 381). A personalidade jurídica consiste na suscetibilidade de uma pessoa individual ou coletiva ser sujeito de direitos ou obrigações jurídicas. Todo o Homem singular, por princípios de dignidade que constituem o seu cerne e mesmo bases constitucionais, tem personalidade jurídica. Esta personalidade é adquirida no momento do

nascimento completo e com vida¹¹⁷, cessando a mesma personalidade com a morte (n.º 1 do art.º 68.º do CC). Assim todos os humanos são sujeitos a direitos e obrigações por natureza. Contudo, a realidade é que o direito já criou entidades separadas da qualificação de pessoas singulares, espelhando princípios de liberdade de configuração para que estas pudessem prosseguir atividades conjuntamente e beneficiando em alguns casos até de responsabilidade limitada, podendo a pessoa coletiva atuar no mundo jurídico. Em boa verdade, os sistemas de inteligência artificial, se atingirem extremos níveis de autonomia, poderão suscitar problemas imprevisíveis ao supervisor, mas essa problemática não é estranha à investigação, tanto que já se zelou muita vez por demonstrar uma posição de supervisão perante estes mecanismos. Contra a admissão de personalidade jurídica surgem argumentos como a mera autonomia tecnológica, não apresentando sensibilidade¹¹⁸ para o que será moral ou não, por exemplo (Barbosa, 2020), nem se consegue substituir o modo de pensar e julgar humano (Ramalho, 2023). Na verdade, nem as pessoas coletivas propriamente ditas apresentam a respetiva sensibilidade, mas sim os seus órgãos executivos que tomam decisões através do seu constituinte humano. Contudo, será de sublinhar que as pessoas coletivas apresentam uma esfera jurídica patrimonial própria, suscetível de responder por prejuízos causados a terceiros, o que não acontece, em princípio, com estes sistemas de inteligência artificial (artigo 601.º do CC), podendo ser este critério como objeto de constrangimentos jurisdicionais. Assim, salvo melhor opinião, as teorias de atribuição de personalidade jurídica a sistemas de IA (fracas ou fortes) serão de rejeitar por agora, até para os efeitos da investigação, considerando que este sistema não terá os meios de garantia suficientes para compensar o administrado em caso de dano comprovado. Contudo, a investigação não poderá ser oblíqua, tentando por um lado acautelar conceptualmente a figura da inteligência artificial no futuro, mas negando a possibilidade de se automatizar a figura perante o direito no mesmo espaço temporal, pelo que a realidade deverá ser aceitável, mormente se a evolução tecnológica permitir uma individualização destes sistemas, tornando-se totalmente independentes da figura do Estado, sob pena, inclusive, de responsabilidade perpétua deste perante os administrados, por ser o agente de implantação inicial.

¹¹⁷ Salvo regimes de direito atribuídos a nascituros, cuja atribuição da respetiva personalidade jurídica dependerá do seu nascimento em corroboração ao já postulado no artigo 66.º do CC.

¹¹⁸ Ainda mais o regime jurídico dos animais atribuí-lhes a devida tutela, mas não lhe é atribuída personalidade jurídica.

2. O regime da responsabilidade civil extracontratual da administração tributária inteligente

O ponto anterior serviu à demonstração da exclusão dos sistemas de IA a adstrições jurídicas, o que implicará inimizabilidade em matéria de responsabilidade civil, independentemente da contratualização ou não, o que, por agora, exigirá que o estudo sobre efetivação da responsabilidade civil perante os sistemas inteligentes, caia em desuso, sem mais, por inutilidade superveniente, em função dos objetivos pretendidos.

Contudo, impende sobre o Estado um verdadeiro dever de reposição da legalidade (artigo 22.º da CRP), quando oscilações a si imputáveis ocorram na esfera jurídica dos administrados, logicamente.

Na tentativa de identificar então o lesante aquando da verificação da previsão legitimadora ao acionamento da responsabilidade civil, denote-se o que se escreveu pela proposta de diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA) (COM (2022) 496 final, página 14)

A presente diretiva visa proporcionar às pessoas que procuram obter uma indemnização por danos causados por sistemas de IA de risco elevado meios eficazes para identificar as pessoas potencialmente responsáveis e os elementos de prova relevantes para uma ação. Tais meios servem simultaneamente para excluir potenciais demandados incorretamente identificados, poupando tempo e reduzindo custos para as partes implicadas e reduzindo o volume de processos dos tribunais.

Esta temática surge especialmente com as problemáticas de *black box*¹¹⁹ originando dificuldades na identificação do procedimento lógico-dedutivo da maquinaria, dificultando também a identificação do problema e conseqüentemente o seu autor.

Assim, lógico é que a lacuna empírica ainda existe, numa especialidade regimental, afigurando-se pertinente estudar a aplicabilidade do regime perante nada mais nada menos que o utilizador do sistema no ordenamento jurídico: o Estado (artigo 10.º LGT) ou o criador do código-fonte, logicamente. A Lei número 67/2007, de 31 de dezembro representa o atual recorte no que diz respeito à responsabilidade civil extracontratual do Estado e demais entidades públicas, sujeitando a responsabilização destes à verificação cumulativa de requisitos, a saber:

- i) O facto voluntário;

¹¹⁹ Em sistemas mais complexos.

- ii) A ilicitude;
- iii) A imputação do facto ao lesante;
- iv) Dano;
- v) Nexo causalidade.¹²⁰

Assim será necessária a prática de um ato desconforme com o direito positivo que recorta a atuação da administração tributária, que lhe seja imputável a título de dolo ou negligência e terá de se verificar uma relação de causa efeito entre a atuação e o dano emergente na esfera do lesado (Pica, 2023), afirmando o autor que tal será de aplicar em realidade já conhecidas, como os casos do artigo 95.º da LGT, artigo 22 do RGPD, e agora também as adstrições a que se refere o Regulamento sobre a Inteligência Artificial ou *AI act* (requisitos objetivos). Subjetivamente respondem pelos danos praticados pelos seus intervenientes, bem como por danos decorrentes de atividades, coisas ou serviços especialmente perigosos¹²¹ (*ex vi* artigos 7.º e 11.º da Lei número 67/2007), exceto se neste último caso se demonstrar força maior ou concorrência de culpa do lesado, acionando-se uma responsabilidade atenuada ou excluindo-se mesmo o dever de indemnização. Assim a administração tributária inteligente não poderá deixar de se encontrar adstrita a deveres de zelo e cuidado na sua atividade de mera supervisão¹²², no limite, pelo que subjetivamente está verificada a sua incidência legiferante. O regime em concreto apresenta elevada relevância para consolidar a posição do contribuinte, que normalmente se encontra perante uma subordinação típica do direito público- em bom rigor, não se admite legalmente uma posição precária do lesado aquando da verificação do facto danoso, porquanto o regime em causa estabelece uma presunção de «a existência de culpa leve na prática de actos jurídicos ilícitos.», invertendo o ónus da prova inerente à relação controvertida, impondo sob a autoridade tributária o encargo probatório de exclusão de culpa para desoneração (Faria, 2018), porquanto a repartição do ónus estará inerente à presunção de culpa, no caso concreto. Ou seja, perante uma presunção legal de culpa leve, caberá à autoridade tributária demonstrar que o dano provocado não ocorreu por culpa sua, ou nem se verificou por exemplo.

Denote-se igual importância na delimitação de responsabilidade se a própria Administração não recorta o código-fonte nem programa o *software*, resultando numa lesão ao

¹²⁰ Estamos assim perante um regime semelhante do civilista.

¹²¹ Como será concretamente a implementação de sistemas inteligentes para auxiliar a tarefa de arrecadação e gestão da política fiscal.

¹²² Até por imposições agora regulamentares.

administrado¹²³ quando cumpre deveres de cuidado: o programador deverá ser imputável se for este o responsável por deficiências algorítmicas ou se o comportamento patológico derivar de envenenamentos originados pela atualização do algoritmo inicial (se for aquele o responsável pelas atualizações¹²⁴) e sempre que tiver obrigado a deveres de conformidade de riscos (Pica, 2023). Barbosa (2020, página 288) admite também que

o produtor pode ser responsabilizado pelos defeitos de informação, onde se inclui a falta de instruções sobre o produto, a falta de advertência sobre o perigo, a falta de esclarecimento acerca das medidas de cuidado a ter em conta. É que não nos podemos esquecer que a defeituosidade se liga a uma ideia de segurança do produto e que esta segurança não é absoluta, referindo-se à segurança com que legitimamente se possa contar, donde o que se pretende não é que o robot não comporte qualquer risco, mas que o utilizador possa contar legitimamente com todos os riscos que a sua utilização envolve.

A autora entende que não poderá haver responsabilização do produtor se à data da implementação o erro não era suscetível de ser cognoscível¹²⁵¹²⁶, em função do estado de arte. Nasce aqui um entendimento autónomo, no sentido em que deverá ser responsável tanto o programador como o Estado, se o erro algorítmico era cognoscível pelo primeiro e o resultado patológico produzir efeitos no sistema jurídico, por inércia do segundo à verificação e confirmação da aplicação da lei ao caso concreto e se conseqüentemente o resultado típico estaria em conformidade com sistema fiscal positivo ou não, aliás como estará sempre adstrito. Em boa verdade, não se poderá esquecer que no âmbito da regulamentação comunitária (*AI act* e RGPD), já impenderá, de qualquer forma, deveres de

¹²³ Claro que nestes casos sempre incidirá sobre a administração tributária um dever de supervisão e confirmação, nem que seja para afastar a culpa por negligência.

¹²⁴ «Observa-[se] que poderão existir situações em que há mais do que um operador, por exemplo, um operador de *backend* e um operador de *frontend*; considera que, nesse caso, todos os operadores devem ser solidariamente responsáveis, tendo, ao mesmo tempo, o direito de recorrer proporcionalmente uns contra os outros; considera que a proporção da responsabilidade deve ser determinada pelo respetivo nível de controlo que os operadores têm sobre o risco relacionado com a operação e o funcionamento do sistema de IA; considera que a rastreabilidade dos produtos deve ser melhorada para ser mais fácil identificar os intervenientes nas diferentes fases;».

¹²⁵ Não é semelhante o caso em que o produtor deverá vigiar o sistema, porquanto não está «só obrigado a apenas colocar produtos seguros no mercado, como, de acordo com o artigo 6º/1/b) DL número 69/2005, deve adotar todas as medidas necessárias para, em função das características do produto, se informar sobre os riscos que o produto possa apresentar e para desencadear as ações que se revelarem adequadas, incluindo a retirada do produto do mercado, o aviso aos consumidores em termos adequados e eficazes ou a recolha do produto junto destes» (Barbosa, 2020).

¹²⁶ Desresponsabilização de que beneficia igualmente o utilizador ou beneficiário (Estado), desde que, salvo maior entendimento, se verifique que mesmo assim cumpriu os deveres de cuidado a que estaria adstrito, considerando que a investigação é perspetivada num ângulo em que a Administração irá sempre avaliar o conteúdo administrativo.

supervisão sobre a administração tributária, pelo que será apenas natural uma inadmissibilidade de desresponsabilização desta última, quando as decisões ou omissões provocadas pelos sistemas de IA sejam lesivos e se consolidem por avaliação.

Assim, após apurados os responsáveis em função da culpa e demais critérios verificados, nascerá a obrigação compensatória, que segundo Pica (2023, página 219)

para efeitos de fixação da quantia pecuniária que deverá ser atendida para apuramento do valor da indemnização devida, deverá ser fixada mediante a diferença entre a situação patrimonial do lesado, na data mais recente que puder ser atendida pelo tribunal, e a que teria nessa data se não existissem danos, compreendendo os danos patrimoniais e não patrimoniais, bem como os danos já produzidos e os danos futuros, nos termos gerais de direito.

Esta não será mais do que a aplicação da restauração natural, inerente ao regime civilista da responsabilidade civil, considerando a lógica necessidade de reproduzir o estado de esfera jurídica do prejudicado como se o facto danoso não se tivesse verificado¹²⁷. Contudo, deverá ser feita a menção de que por imposição do *AI act*, os organismos notificados para avaliar a conformidade de sistemas de sistemas de Ia de risco elevado nos termos do artigo 34.º do *AI act*, apresentam também uma responsabilidade na implementação daqueles sistemas porquanto serão estes a avaliar a conformidade, parece. Só assim, neste último caso, se poderia postular por uma efetivação de conformidade imperativa destes sistemas no ordenamento jurídico, como igual garantida perante avaliações desconformes, obscuras ou no limite, envenenadas.

3. Meios de garantia do cumprimento do dever indemnizatório do responsável

O instituto da responsabilidade civil extracontratual do estado não deve, para Pica (2023) ser considerado como a única solução para a tutela dos contribuintes, sendo admissível a adoção de medidas complementares de garantia para os administrados, designadamente os fundos de compensação ou de garantia (Pica 2023). Estes constituem mecanismos para o autor securitários,

de ressarcimento dos danos causados pelos agentes que pratiquem uma atividade de risco em que o mesmo se verifique, sendo o fundo acionado para ressarcimento dos prejuízos causados, semelhante aos fundos de previdência que

¹²⁷ Sobre esta matéria veja-se a título de exemplo o acórdão do Tribunal da Relação de Lisboa com o Processo número 3564/05.9TVLSB.L1-2 de 2009.

procuram a segurança social contra eventuais infortúnios que possam advir na vida das pessoas. (Pica, 2022, página 407).

Todavia, a instituição destes fundos suscita problemas estruturais, mormente sobre financiamento, cujo ónus acabaria por recair sobre os contribuintes através dos impostos, o que implicaria uma transferência de responsabilidade do Estado para os cidadãos, que, além de financiar o fundo, seriam também os beneficiários finais quando lesados (Pica, 2023), o que representa de facto uma obscuridade executiva, salvo melhor entendimento.

Mais, para Pica (2023) a existência de um fundo poderia gerar desresponsabilização do Estado e da administração tributária, incitando ao menor rigor no controlo dos sistemas de IA, gerando ilusionismo das garantias prestadas, levando, funcionalmente, à atenuação do dever institucional de legalidade e supervisão que tanto apostolamos na investigação. O autor admite, de igual forma, que a lógica inerente aos fundos de compensação pode beliscar o princípio do Estado de Direito, considerando a impossibilidade do Estado em desonerar-se das suas vinculações jurídico-constitucionais.

Ainda mais, o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD) e o regulamento de IA acrescente-se, não permite que haja uma isenção total do responsável pelo tratamento de dados pessoais, em casos de decisões automatizadas, «devendo sempre existir um controlo e uma supervisão que permita uma modificação das decisões e dos atos emanados por esta.» (Pica, 2022, página 410).

Em função dos considerandos anteriores, os fundos de compensação aproximam-se de um seguro de responsabilidade civil, entendido como contrato em que uma das partes assume o risco perante o dever indemnizatório. Contudo, seria difícil admitir o Estado como tomador de um seguro deste tipo, mais próprio das relações privadas. Aliás, será do entendimento de Frutuoso (2011), aquando de emissão de um parecer do Centro de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro nesta matéria, que

Nestes casos, a ser admissível a celebração de contratos de seguro, estar-se-ia a permitir a subscrição de seguros de responsabilidade civil pelo Município em benefício de pessoas a quem a lei atribui expressamente responsabilidade pelos danos decorrentes das suas acções ou omissões ilícitas, cometidas com dolo ou culpa grave, e pelos quais responde o respectivo património pessoal.

Repare-se que o Município desta forma, não obstante o direito de regresso que tem contra os titulares dos órgãos e funcionários públicos nas acções ou omissões ilícitas praticadas no exercício das suas funções e por causa delas, suportaria sempre, através do seu património, os custos inerentes de um seguro do qual não beneficiaria.

Situação diversa já é, porém, aquela em que o Município, nos actos de gestão pública em que é civil e exclusivamente responsável, no termos do previsto no art. 7º da Lei nº 67/2007, pode subscrever um seguro de responsabilidade civil extracontratual. É que, neste caso, o Município está a contratar um seguro para os actos em que ele próprio, no termos do referido normativo, é responsabilizado e responde através do seu património.

Serve-se do parecer a investigação no sentido de determinar um indeferimento da possibilidade de utilização de seguros quando se trate de

contratação pelo Município de um seguro de responsabilidade civil extracontratual para os titulares dos seus órgãos e funcionários públicos extravasa o âmbito das suas competências e os direitos destes, afigura-se-nos claramente ilegal a celebração de contratos de seguros que permitam, no termos do art. 8º da Lei nº 67/2007, transferir a responsabilidade civil resultante do exercício da função administrativa imputável a esses titulares de órgãos e funcionários.

Não obstante, parece que impossibilidade vem vedar a transferência de responsabilidades de pessoas singulares no âmbito da sua função administrativa, o que realmente poderia ser verificável quando sob os funcionários da administração tributária impendesse deveres de vigilância e avaliação.

Nesta senda, e considerando o teor do diploma mencionado, teoriza-se a hipótese de aplicação do mesmo entendimento quando o tomador seja o Estado central veja-se. Ou seja, seria de admitir o Estado como protegido por terceiros, do ónus que por si impende após avaliar (de qualquer modo) atos danosos praticados por sistemas de inteligência artificial sob a sua alçada? A realidade é que, pelo menos relativamente aos sistemas de IA de risco elevado

o responsável pela implantação desse sistema encontra-se numa posição semelhante à do proprietário de um automóvel ou de um animal de estimação. Exerce controlo sobre algo que põe significativamente em perigo o público, de forma aleatória e impossível de prever antecipadamente. Por conseguinte, o responsável pela implantação, tal como o proprietário de um automóvel ou de um animal de estimação, deve estar sujeito a um regime de responsabilidade objetiva e indemnizar a vítima, até certo limite e determinado montante, por quaisquer danos causados aos seus direitos importantes legalmente protegidos (vida, saúde, integridade física, bens). (Europeu, 220)

Ainda assim, não existem respostas definitivas sobre regimes idóneos e/ou acessórios ao regime da responsabilidade civil, a acautelar financeiramente os lesados, porquanto Pica

(2023) admite uma reforma no sentido de se acautelar expressamente a responsabilidade do lesante através de sistemas de IA.

Não pode, contudo, deixar de se fazer uma crítica a um entendimento do autor quando admite que

Não diremos que o instituto de responsabilidade extracontratual do Estado se revele insuficiente, mas a aceitação exclusiva desse instituto jurídico conduzirá a eventuais problemáticas que poderão resultar num prejuízo para a efetivação dos direitos dos contribuintes. Desta forma, a interpretação de um dever constitucional de reposição da legalidade por parte do Estado não poderá deixar de compreender a admissibilidade de meios especiais consagrados na lei que permitam um ressarcimento justo e atempado dos direitos e garantias dos obrigados tributários. (Pica, 2023, página 2020)

Sem desconsiderar o papel científico do autor no objeto de estudo, tão prematuro em território nacional e salvo o maior respeito pelo trabalho de investigação efetuado, não poderão de deixar de ser apontados alguns vícios ao raciocínio deste, ou melhor, incongruências.

Veja-se que Pica (2023, página 220) refere que o instituto, aquando da sua exclusiva instrumentação, poderá conduzir a «problemáticas que poderão resultar num prejuízo para a efetivação dos direitos dos contribuintes». Parece, contudo, não referir ou desenvolver em que medida tal possa acontecer, munindo o leitor com uma ideia abstrata, mas enviesada, no limite. Noutra vertente, faz-se mera anotação de alguma contradição quando o autor admite que o instituto não deverá ser exclusivo, «[o]u seja, não se devem conceber como uma garantia única e que dispense a criação de meios garantísticos alternativos (ou mesmo cumulativos, em alguns casos)». Em bom rigor, a investigação na nossa parte comum, terá como objetivo a simplificação da relação jurídica tributária, deslaçando «os elevados níveis de complexidade que rodeiam as obrigações jurídicas a que os obrigados tributários estão adstritos» (Pica, 2022, página 163), pelo que se pode interrogar se a implementação de novo instituto com vista à responsabilização da administração fiscal, quando há já consolidado regime jurídico com fim análogo, não configurará uma reiteração teleológica, desnecessária e desadequada aos fins pretendidos, responsável por uma maior complexidade da relação jurídica tributária que indubitavelmente se tenta combater. Assim acredita-se que a reformulação do instituto originário deverá ser o *iter* apropriado para a responsabilização de atos danosos avalizados pela administração fiscal inteligente ou pela inércia à colmatação de omissões danosas, conforme os casos. Em consonância com o postulado parece estar o Parlamento Europeu aquando de emanação de recomendações na matéria. Deste modo, no

âmbito das recomendações pormenorizadas para a elaboração de um regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à responsabilidade pela operação de sistemas de inteligência artificial (2020), os seus princípios e objetivos determinam que «em vez de substituir os regimes de responsabilidade existentes que funcionam bem, devem ser feitos alguns ajustamentos necessários através da introdução de ideias novas e orientadas para o futuro.» (Europeu, 2020). Assim, apenas em caso de notoriedade de não idoneidade deste recorte jurídico-constitucional (artigo 22.º da CRP) é que poderia descartar a sua adaptação, salvo melhor entendimento.

Tende assim a rematar-se, por agora, que o regime de responsabilidade civil extracontratual do Estado é o idóneo meio de responsabilização por irregularidades antijurídicas perante os administrados, pelos que regimes securitários e fundos de garantia, ainda que não sejam de se expurgar, apresentam incompatibilidades e ou dúvidas insuscetíveis de aqui serem colmatadas, considerando a natureza específica da relação jurídica tributária “inteligente”. Num último reparo, denote-se que as entidades referidas no ponto anterior (ponto 2 deste capítulo) *in fine* estão sujeitas à contratação de seguros de responsabilidade civil, considerando a sua suscetibilidade em aprovar sistemas de IA de risco elevado inidóneos, mas a responsabilização (assim como o seguro) poderá ser deslocalizada para o respetivo Estado-Membro, pese embora o regulamento não determine em que termos.

Conclusões

O desenvolvimento das sociedades, conjuntamente com uma rápida desmaterialização da economia e uma crescente globalização, majorada de sistemas fiscais complexos, trouxe incertezas tanto para sujeitos passivos da relação jurídica tributária (vulgo, contribuintes), desafiando de igual modo as administrações tributárias, em função de contribuintes esquivos que se aproveitam das metamorfoses conjeturais que se têm vindo a verificar, implicando uma deslocalização de esforços para os contribuintes cumpridores e conseqüente aumento de custos consignados à colmatação de deficiências orçamentais por deflação das receitas tributárias originadas pela erosão e deslocalização de bases tributáveis. A introdução de sistemas inteligentes, capazes de auxiliar a Administração na sua tarefa constitucional, substituindo-se sistemas de gestão fiscal ultrapassados, afigura uma realidade irrefutável e as suas potencialidades deverão desonerar ambas as partes de relação de custos de cumprimento, bem como deverá facilitar no combate contra a fraude e evasão fiscal, por implementação de funcionalidades já aproveitadas por países como França, Espanha e os Países Baixos. Contudo, o Direito Fiscal apresenta uma sensibilidade constitucional muito própria, pelo que liminarmente problemas de compatibilidade foram suscitados, porquanto um sistema de gestão fiscal inteligente apresentará um recorte procedimental igualmente único, por respeito ao administrado como cerne constitucional, zelando-se por uma “reforma” coerente, igual, previsível e desprovida de patologias comuns a sistemas arcaicos, mas positivos, vulgo, presentes, expurgando atuações futuras, plenamente automatizadas, cuja realidade desvirtua a caracterização do recorte constitucional. A reconfiguração tributária deverá consagrar limitações comunitárias inerentes ao tratamento de dados, sensíveis ou não, dos administrados, eliminando viés proibidos por regulamentação comunitária *stricto sensu*, atendendo às adstrições exigidos pelo primado europeu. Ora, no início da investigação¹²⁸ foram indicadas problemáticas iniciais que mereceram o respetivo tratamento, em busca de uma verdade material em função do estado de arte disponível, instrumentando um método analítico-dedutivo, dando-se assim resposta (quando possível) ao problema que motivou a investigação *in casu*, quanto à primeira questão:

- i) A conceptualização de sistemas de inteligência artificial é uma tarefa ingrata, considerando a volatilidade e ambigüidade do tema, veja-se. Muitas foram as conceções avaliadas (históricas e atuais) delimitando-se elementos comuns entre

¹²⁸ Veja-se a Introdução para relembrar.

estas, mas que pese embora a antiguidade as distinga, não se afiguraram muito distantes empiricamente umas das outras;

- ii) O trabalho delimitou o próprio conceito de inteligência artificial com as informações recolhidas, meramente para fins desta investigação;
- iii) A realidade é que já se zelou por conceptualizar oficialmente, no direito comunitário, uma definição apropriada de sistemas de inteligência artificial. Contudo, alerta-se que uma delimitação demasiado fechada pode comprometer a incidência futura destes sistemas, pelo que a sua revisão deverá ser constante, considerando a capacidade evolutiva no campo tecnológico.

Quanto à segunda questão:

- iv) A implementação de sistemas de inteligência artificial na relação jurídica tributária nunca poderia ser feita em detrimento dos direitos constitucionalmente tutelados dos administrados, ou pelo menos essa seria o entendimento inicial;
- v) O recorte legiferante não proíbe a reformulação da gestão tributária, antes se adaptando o legislador às novas realidades;
- vi) Ainda que se argumentasse que a configuração do sistema fiscal assenta em bases bem definidas e coerentes, transversais ao respetivo conjunto, o que não deixaria de ser verdade, isso não poderá implicar um indeferimento liminar da metamorfose funcional, mas sim uma limitação à atuação da Administração, dando assim continuidade à teleologia do recorte jurídico-constitucional e tributário, como uma garantia do contribuinte perante lesões à sua esfera jurídica não patrimonial;
- vii) Reafirmaram-se as posições de segurança com a introdução de regulamentos destinados à proteção dos consumidores e administrados, quer em matérias gerais de IA, quer no tratamento dos seus dados pessoais no âmbito geral da atividade da administração tributária, cujos limites adstringem igualmente as reformulações visadas, aumentando o leque de garantias protecionais dos direitos dos governados;
- viii) Assim o tecido axiológico recortado pela atividade legiferante comunitária e nacional, será catalisador acolhedor de reformulações executivas da Administração fiscal para outra dita inteligente e também escudo contra atuações ilegítimas e lesivas dos direitos dos administrados, vulgo, contribuintes.

No que diz respeito à terceira questão:

- ix) Foram delimitadas várias aplicações da inteligência artificial do âmbito geral, cujo aproveitamento pelas Administrações é possível, ainda que subjugado a princípios transversais ao nosso sistema como princípios do Estado de Direito, da igualdade, da legalidade e da presunção de inocência;
- x) Em boa verdade, revelaram-se exemplos internacionais, no direito positivo, que poderão ter eventualmente assento no ordenamento jurídico português, ainda que, eventualmente, metamorfoses seriam necessárias aquando da adaptação, considerando quadros jurídicos diferentes e conjunturas políticas e socioeconómicas distintas, ou seja, a adaptação das diretrizes tecnológico-jurídicas na relação jurídica tributária poderá beneficiá-la, no sentido em que deverá auxiliar a administração tributária durante a sua missão, como se demonstrou com França ou com os Países Baixos;
- xi) Em específico surgiram dúvidas relativamente à criação de modelos de cumprimento de obrigações acessórias mais amigáveis para sistemas de inteligência artificial, bem como a definição de perfis de risco com base em dados pessoais, para intimação de inspeções tributárias a contribuintes possivelmente esguios, rejeitando-se, posteriormente, hipóteses como as últimas, capazes de ferir a dignidade do Ser e princípios de presunção de inocência intimamente conectados a este;
- xii) Ainda mais se conjecturou sobre um sistema de procedimento tributário completamente automatizado, que também veio a ser rejeitado por agora, notoriamente, considerando a necessidade de intervenção humana (administrativa) como avalista de cumprimento da legislação, zelando pela manifestação de um tecido normativo corretamente aplicável, ainda que se postule por uma intervenção dos sistemas de IA em conformidade com a legislação.

Quanto à última questão, verifique-se:

- xiii) Inquestionável é que um sistema de gestão tributário inteligente estará suscetível a viés comuns a sistemas atuais, nem que seja por implementação igual de patologias inerentes ao próprio sistema fiscal que ainda não foram corrigidas, porquanto nesta altura o leitor já deverá ter consciência que direito positivo, não é direito natural;
- xiv) Ora ainda mais se averiguou a relação no sentido de ser determinável o lesante.

- xv) Ou seja, poderemos estar a falar de vícios imputáveis ao programador, ao Estado e em casos específicos, poderá ser também contabilizado como responsável, alguma entidade responsável por avaliar a conformidade de sistema de IA considerados de alto risco;
- xvi) Será por via de acionamento da responsabilidade civil extracontratual do Estado e demais entes públicos que o lesado será ressarcido no âmbito da relação jurídica tributária, pelos danos emergentes de comportamentos dolosos ou negligentes, desde que verificados os requisitos cumulativos a que se refere e a lei 67/2007 de 31 de dezembro;
- xvii) O contribuinte terá igualmente ao seu dispor os meios comuns de reclamação perante atos antijurídicos praticados no ordenamento jurídico que o afetem diretamente.

Referências bibliográficas

- Arguelles Toache, E. (2024). Benefícios y riesgos del uso de la Inteligencia Artificial en el Servicio de Administración Tributaria de México (SAT). Un análisis desde la perspectiva de investigadores académicos. *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*, 14(27). <http://dx.doi.org/10.32870/Pk.a14n27.885>
- Barbosa, M. M. (2020). O futuro da responsabilidade civil desafiada pela inteligência artificial: as dificuldades dos modelos tradicionais e caminhos de solução. *Revista de Direito Civil*, 5(2), 81-112. Disponível em <https://revistadireitoresponsabilidade.pt/2020/o-futuro-da-responsabilidade-civil-desafiada-pela-inteligencia-artificial-as-dificuldades-dos-modelos-tradicionais-e-caminhos-de-solucao-mafalda-miranda-barbosa/>.
- Barros, G. O. (2024). *Em Análise: Regulamentação da Inteligência Artificial na União Europeia: Uma análise do AI act*. Gabinete de Estratégia e Estudos, Ministério da Economia. Disponível em https://www.gee.gov.pt/pt/?option=com_fileman&view=file&routed=1&name=GEE_Em%20An%C3%A1lise_Regulamento%20da%20Intelig%C3%Aancia%20Artificial.pdf.
- Batista, E. C., Matos, L. A. L. de, & Nascimento, A. B. (2017). A ENTREVISTA COMO TÉCNICA DE INVESTIGAÇÃO NA PESQUISA QUALITATIVA. *Revista Interdisciplinar Científica Aplicada*, 1 1(3), 23–38. Disponível em <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/rica/article/view/17910/11692>.
- Calderón Carrero, J. M. (2020). El encuadramiento legal y límites del uso de herramientas de inteligencia artificial con fines de control fiscal: Análisis de la decisión del Consejo Constitucional francés de 27 de diciembre de 2019 (Décision n.º 2019-796 DC), sobre la Ley de Presupuestos 2020. *Revista De Contabilidad Y Tributación. CEF*, (444), 119–128. Disponível em <https://revistas.cef.udima.es/index.php/RCyT/article/view/3601>.
- Castilho, M. A., Silva, F., & Weingaertner, D. (2020). *Algoritmos e estruturas de dados I* [e-book]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná. Disponível em https://www.inf.ufpr.br/marcos/livro_alg1/livro_alg1.pdf.
- Comissão Europeia. (2022). *Proposta de Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à adaptação das regras de responsabilidade civil extracontratual à inteligência artificial (Diretiva Responsabilidade da IA)*, COM (2022) 496 final. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022PC0496&from=EN>.
- Comissão para a Revisão do Processo e Procedimento Tributário e das Garantias dos Contribuintes. (2024). *Relatório da Comissão para a Revisão do Processo e Procedimento Tributário e das Garantias dos Contribuintes*. Lisboa: Governo de Portugal. Disponível em

<https://www.portugal.gov.pt/pt/gc25/comunicacao/documento?i=relatorio-comissao-para-a-revisao-do-processo-e-procedimento-tributario-e-das-garantias-dos-contribuintes>.

- Conselho da Europa. (2018). *Carta Ética Europeia sobre a utilização da inteligência artificial nos sistemas judiciais e no respetivo ambiente* [Tradução para português]. Revista LEX de Direitos Humanos. Disponível em <https://rm.coe.int/carta-etica-traduzida-para-portugues-revista/168093b7e0>.
- Costa, E., & Simões, A. (2008). *Inteligência Artificial: Fundamentos e Aplicações*. Lisboa: FCA- Editora de Informática, Lda.
- Esparza, D. R. (2023). *A abordagem de um filósofo medieval à inteligência artificial*. Aletea.
- Europeia, C. (2021). *Communication from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions: 2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade*. Disponível em https://commission.europa.eu/europes-digital-decade-digital-targets-2030-documents_en?prefLang=pt.
- Europeia, C. (s.d.). *Década Digital da Europa: metas digitais para 2030*. Disponível em <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/europes-digital-decade>.
- Faria, R. L. de. (2021). *A inversão do ónus da prova — no Direito Civil português*. Lisboa: Universidade Católica.
- Ferreira, R. F., Almeida, M. M., Meneses, Á. S., Dionísio, M. C., Jacob, J. F., Vilaça, J. N., & Barreiro, J. F. (2025) *A inteligência artificial, os smart robots e a nova capacidade tributária eletrónica (Newsletter n.º 14/25)*. RFF Lawyers. https://www.rfflawyers.com/xms/files/Know-How/Newsletters/2025/NL14_AI_SmartRobots_and_NewElectronicAbility_payTax_PT.pdf.
- Fidelangeli, A. e Galli, F. *Artificial Intelligence and Tax Law: Perspectives and Challenges*, in CERIDAP, 2021, 4, página 24 ss. DOI: 10.13130/2723-9195/2021-4-27.
- Fonseca, T. (2024). *Inteligencia artificial, Administración Tributaria y efectos en la relación entre el Fisco y los contribuyentes*. Revista de Direitos Fundamentais e Tributação. 7. 10.47319/rdft.v7n1.93.
- Ganascia, J.-G. (2018). *O mito da singularidade: Devemos temer a inteligência artificial?* (1.ª edição) (A. L. Cardoso, Trad.) Lisboa: Temas e Debates.
- Góis, A, R., A. (2023). *O impacto da Inteligência Artificial nas Relações Públicas* (Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Comunicação Social- IPL, Lisboa, Portugal). Disponível em <https://repositorio.ipl.pt/entities/publication/58e157b5-7106-4770-a5e5-4f9da036377d>.
- Google Cloud. (s.d.). *Inteligência artificial (IA) x machine learning (ML)*. Disponível em <https://cloud.google.com/learn/artificial-intelligence-vs-machine-learning?hl=pt>.

- Guimarães, M. R., & Pedro, R. T. (Coords.). (2023). *Direito e inteligência artificial*. Coimbra: Edições Almedina. ISBN 978-989-40-1434-8.
- Hadwick, D. (s.d). *Portugal - Relatório sobre IA na administração fiscal*. Disponível em <https://taxadmin.ai/country/portugal-ai-country-report/>.
- Hawking, S. (2018). Will artificial intelligence outsmart us? In *Brief answers to the big questions* (páginas 1–14). Nova Iorque: Bantam Books.
- IABAC. (2024). *Comparing AI and Robot Technologies*. IABAC Blog. Disponível em <https://iabac.org/blog/comparing-ai-and-robot-technologies>.
- Ilieva, K. (2025). *Artificial Intelligence Usage in EU Tax Administrations*. *EU Tax Focus*, IBFD. Disponível em <https://www.ibfd.org/sites/default/files/2025-01/artificial-intelligence-usage-in-eu-tax-administrationsv7.pdf>.
- Leão, A. C. (2023). Algumas notas sobre direitos fundamentais, transformação digital e inteligência artificial. Em M. R. Guimarães, & R. Pedro. *Direito e Inteligência Artificial* (página 12). Coimbra: Almedina.
- Lógica na Infopédia. Porto Editora. Disponível em [https://www.infopedia.pt/artigos/\\$logica](https://www.infopedia.pt/artigos/$logica).
- López, J. M. (2022). CRÓNICA TRIBUTARIA "NUEVA ÉPOCA". *Inteligencia artificial, sesgos y no discriminación en el ámbito de la inspección tributaria*, páginas 52-89. doi:<https://dx.doi.org/10.47092/CT>.
- Mendes, J. C. (2010). *Introdução ao Estudo do Direito* (3.^a ed.). Lisboa: Pedro Ferreira - Artes Gráficas.
- Montet, L. T. (2023). *DGFIP, “foncier innovant” et Google Maps. Village de la justice*. Disponível em <https://www.village-justice.com/articles/dgfip-foncier-innovant-google-maps,40058.html>.
- Moreira, S. (2023). IA e robótica: a caminho da personalidade jurídica? Em M. R. Guimarães & R. T. Pedro (Coords.). *Direito e inteligência artificial* (páginas 377-393). Coimbra: Edições Almedina.
- Mucci, T., & Stryker, C. (2023). *What is artificial superintelligence?* Disponível em IBM: <https://www.ibm.com/think/topics/artificial-superintelligence>.
- Nabais, J. C. (2021). *Direito Fiscal* (11.^a ed.). Coimbra: Almedina.
- Maslej, N., Fattorini, L., Perrault, R., Gil, Y., Parli, V., Kariuki, N., Capstick, E., Reuel, A., Brynjolfsson, E., Etchemendy, J., Ligett, K., Lyons, T., Manyika, J., Niebles, J. C., Shoham, Y., Wald, R., Walsh, T., Hamrah, A., Santarlasci, L., Lotufo, J. B., Rome, A., Shi, A., & Oak, S. (2025). *Artificial Intelligence Index Report 2025*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2504.07139>
- Neto, L. (2023). Inteligência artificial e inteligência coletiva. Em M. R. Guimarães, & R. T. Pedro. *Direito e Inteligência Artificial* (páginas 92-105). Coimbra: Almedina.
- OCDE (2020), *Tax Administration 3.0: The Digital Transformation of Tax Administration*, OECD Publishing, Paris. Disponível em <https://doi.org/10.1787/ca274cc5-en>.

- OCDE (2025)(1), *Tax Administration Digitalisation and Digital Transformation Initiatives*, OECD Publishing, Paris. Disponível em <https://doi.org/10.1787/c076d776-en>
- OCDE (2025)(2), *Governing with Artificial Intelligence: The State of Play and Way Forward in Core Government Functions*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/795de142-en>.
- OCDE et al. (2024), *Inventory of Tax Technology Initiatives*, Disponível em <https://www.oecd.org/content/oecd/en/data/datasets/inventory-of-tax-technologyinitiatives.html>.
- Parlamento Europeu. (2020). *Resolução do Parlamento Europeu de 17 de setembro de 2020 sobre a proposta de decisão do Conselho relativa ao sistema de recursos próprios da União Europeia (2020/2014(INL))*. Disponível em https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0276_PT.html.
- Parlamento Europeu. (2021). *Resolução do Parlamento Europeu sobre a inteligência artificial no direito penal e a sua utilização pelas autoridades policiais e judiciais em casos penais (2020/2016(INI); P9_TA(2021)0405)*. Estrasburgo. Disponível em https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0405_PT.html.
- Pasetti, P., M., P. (2019). *Inteligência artificial aplicada ao direito tributário: um novo modelo na construção de uma justiça fiscal?* (dissertação de pós-graduação.. Pontifícia universidade católica do rio grande do sul – pucrs escola de direito). Disponível em <https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/8667>.
- Petzold, O., May, F., & Green, P. (2025). *Welcome to the tech-enabled tax administration of the future!* OCDE. Disponível em <https://www.oecd.org/en/blogs/2025/06/welcome-to-the-tech-enabled-tax-administration-of-the-future.html>.
- Pica, L. M. (2021). *La definición de perfiles en el derecho tributario y la protección de los datos personales de los obligados tributarios en el derecho portugués*. Revista de la Facultad de Derecho, (51), e2021n51a4. Disponível em <https://revista.fder.edu.uy/index.php/rfd/article/view/809>.
- Pica, L. M. (2023). *A Inteligência Artificial no Direito Tributário*. Coimbra: Almedina.
- Pica, L., M. (2022). *Uma Administração Tributária artificialmente “inteligente”? Entre a integração da inteligência artificial no procedimento tributário, o direito à autodeterminação dos obrigados tributários e as tensões e problemáticas na mutação do sistema de gestão fiscal* (Tese de Doutoramento, Universidade do Minho, Braga, Portugal). Disponível em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/80819>.
- Quintão, L. C. V. V. (2023). *Estabelecimento de perfis pela administração fiscal: O âmbito das garantias do contribuinte* (Dissertação de Mestrado, Universidade Católica Portuguesa, Faculdade de Direito – Escola do Porto). Disponível em <https://ciencia.ucp.pt/en/studentTheses/estabelecimento-de-perfis-pela-administra%C3%A7%C3%A3o-fiscal/>.

- Ramalho, T. A. (2023). Um direito civil sem pessoa? Apontamento sobre a sua (im)possibilidade na era da automação. Em M. R. Guimarães & R. T. Pedro (Coords.). *Direito e inteligência artificial* (páginas 393-410). Coimbra: Edições Almedina.
- Reese, B. (2018). *The Fourth Age: Smart Robots, Conscious Computers, and the Future of Humanity* (1.^a edição). Atria Books.
- Rocha J., F. (2021). *Procedimento tributário e inteligência (?) artificial* (Artigo, Universidade do Minho, Braga, Portugal). Disponível em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/86200>.
- Rocha, J. F. (2019). *Lições de Procedimento e Processo Tributário* (7.^a ed.). Lisboa: Pedro Ferreira - Artes Gráficas.
- Rodríguez Peña, N. L. (2021). Big data e inteligencia artificial: Una aproximación a los desafíos éticos y jurídicos de su implementación en las administraciones tributarias. *IUS ET SCIENTIA*, 7(1), 62-84. <https://doi.org/10.12795/IETSCIENTIA.2021.i01.06>.
- Roman Seer (2020), “Proteção de dados e tributação na Alemanha: repercussões do Regulamento Geral sobre Proteção de Dados”, in Revista Jurídica da Presidência, Vol. 22, n.º 126, páginas 30-31, disponível em <http://dx.doi.org/10.20499/2236-3645.RJP2020v22e126-2128>, consultado em 21/09/2025.
- Russell, S., & Norvig, P. (2004). *Inteligencia Artificial: Un Enfoque Moderno* (2.^a edición). Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.
- Secretaria-Geral da Presidência do Conselho de Ministros. (2018). *Manual de implementação RGPD: Guia prático e procedimental para entidades públicas*. Lisboa: SGPCM. Disponível de <https://www.sg.pcm.gov.pt/media/uy1nw4nn/manual-de-implementacao-rgpd.pdf>.
- Sharrab, Y. O., Attar, H., & Eljinini, M. A. H. (2024). Advancements in Speech Recognition: A Systematic Review of Deep Learning Transformer Models, Trends, Innovations, and Future Directions. *IEEE Access*, 12, 1-20.
- Trindade, C. C. (2019, 26 março). CGAA na jurisprudência portuguesa... [Apresentação em conferência]. Jornadas de Jurisprudência. Disponível em <https://fd.lisboa.ucp.pt/asset/4321/file>.
- União Europeia. (s.d.). *Fiscalidade*. Disponível em https://european-union.europa.eu/priorities-and-actions/actions-topic/taxation_pt European Union
- Velasco, P. D. (2017). *Educando para a argumentação: Contribuições do ensino da lógica*. São Paulo: Autêntica Editora.

Legislação

Constituição da República Portuguesa. D.R. Série I. 86 (1976-04-10).

Decreto-Lei n.º 398/98. D.R. Série I-A.290 (1998-12-17).

Decreto-Lei n.º 4/2015. D.R. Série I. 4 (2015-01-07) 50 - 87.

Decreto-Lei n.º 133/2013. D.R. Série I. 191 (2013-10-03).

Decreto-Lei n.º 82-E/2014. D.R. Série I 2.º suplemento. 252 (2014-12-31).

Decreto-Lei n.º 262/86. D.R. Série I. 201 (1986-09-02).

Decreto-Lei n.º 287/2003. D.R. Série I-A. 262 (2003-11-12).

Decreto-Lei n.º 403/86. D.R. Série I. 278 (1986-12-03).

Decreto-Lei n.º 433/99. D.R. Série I-A. 250 (1999-10-26).

Decreto-Lei n.º 442-B/88. D.R. Série I. 277, 2º Suplemento. (1988-11-30) 4754-(38) a 4754-(71).

Lei n.º 27/2021. D.R. Série I. 95(17-05-2021) 5 - 10.

Regulamento - UE - 2024/1689 - EN - EUR-Lex. (2024). Europa.eu. Disponível em https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=OJ%3AL_202401689.

REGULAMENTO (UE) 2024/1689 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO. (2024). (Regulamento da Inteligência Artificial). Jornal Oficial da União Europeia, Série L. Disponível em https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202401689.

Jurisprudência

Supremo Tribunal Administrativo. (2011). *Acórdão do Supremo Tribunal Administrativo, processo número 0371/11*. Disponível em <https://www.dgsi.pt/jsta.nsf/35fbbb22e1bb1e680256f8e003ea931/34ec720a1ff52008025790600465893>.

Tribunal Central Administrativo. (2025). *Acórdão do Tribunal Central Administrativo, processo número 436/25.4BELRA*. Diário da Justiça. Disponível em <https://www.dgsi.pt/jtca.nsf/170589492546a7fb802575c3004c6d7d/81613417a5fd113a80258d0e002e28aa?OpenDocument>.

Tribunal Constitucional. (1989). *Acórdão n.º 182/89 (Processo n.º 298/87)*. Diário da República, I Série, número 51. Disponível em <https://www.tribunalconstitucional.pt/tc/acordaos/19890182.html?impressao=1.~>

Tribunal Constitucional (2004). *Acórdão 142/2004 (Processo 453/03)*. 2.ª Secção. Disponível em <https://www.tribunalconstitucional.pt/tc/acordaos/20040142.html>.

Tribunal Constitucional. (2004). *Acórdão n.º 142/2004, processo n.º 453/03*. 2.ª Secção. Relator: Paulo Mota Pinto. Disponível em <https://www.tribunalconstitucional.pt/tc/acordaos/20040142.html>.

Tribunal da Relação de Guimarães (2017), processo número 364/12.3TCGMR.G1. Disponível em <https://www.dgsi.pt/jtrg.nsf/-/90DFFD2D5ED95C99802580EB005ADA18>.

Tribunal da Relação de Lisboa de (2012), processo número 115/07.4 TBVPT.L2-7. Disponível em <https://www.dgsi.pt/jtrl.nsf/33182fc732316039802565fa00497ecc/0199a25173dffe8980257a02004a5558?OpenDocument>.