



2021

HUGO DE BRITO  
MACHADO  
COORDENADOR

# TRIBUTAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS

SOFTWARE • CRIPTOMOEDAS • DISPONIBILIZAÇÃO DE  
CONTEÚDOS • INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

AUTORES

Álissos José Maia Melo • Anderson Julião Maciel • Antônio de Pádua Marinho Monte • Antonio Elmo Queiroz • Antônio Gilson Aragão de Carvalho • Debora Bezerra de Menezes Serpa Maia • Deborah Sales Belchior • Fábio Junqueira de Carvalho • Fernando A. M. Canhadas • Fernando Facury Scaff • Fernando Luiz Ximenes Rocha • Hugo de Brito Machado Segundo • Isabel Fernanda Augusto Teixeira • Ítalo Farias Pontes • Ives Gandra da Silva Martins • João Gabriel Laprovitera Rocha • José Eduardo Soares de Melo • Lucas Bevilacqua • Luiz Carlos Marques Simões • Luiz Edson Fachin • Luma Cavaleiro de Macedo Scaff • Márcio Severo Marques • Maria Inês Murgel • Mary Elbe Gomes Queiroz • Rafael Köche • Roberto Ferraz • Schubert de Farias • Sofia Laprovitera Rocha • Suzana Barroso • Thiago Silva Nogueira

EDITORA  
FOCO

Você está recebendo, **GRATUITAMENTE**, um fragmento da obra da **Editora Foco**, para dar início aos seus estudos.

Este conteúdo não deve ser divulgado, pois tem direitos reservados à editora, constituindo-se uma cortesia a título de motivação aos seus estudos.

Faz-se necessário evidenciar que tal fragmento não representa a totalidade de uma obra ou disciplina.

A obra, na sua totalidade, poderá ser adquirida no site da **Editora Foco**:

**[www.editorafoco.com.br](http://www.editorafoco.com.br)**

Bons estudos!

Editora Foco



2021 © Editora Foco

**Coordenador:** Hugo de Brito Machado

**Autores:** Álisson José Maia Melo, Anderson Julião Maciel, Antônio de Pádua Marinho Monte, Antonio Elmo Queiroz, Antônio Gilson Aragão de Carvalho, Debora Bezerra de Menezes Serpa Maia, Deborah Sales Belchior, Fábio Junqueira de Carvalho, Fernando A. M. Canhadas, Fernando Facury Scaff, Fernando Luiz Ximenes Rocha, Hugo de Brito Machado Segundo, Isabel Fernanda Augusto Teixeira, Ítalo Farias Pontes, Ives Gandra da Silva Martins, João Gabriel Laprovitera Rocha, José Eduardo Soares de Melo, Lucas Bevilacqua, Luiz Carlos Marques Simões, Luiz Edson Fachin, Luma Cavaleiro de Macedo Scaff, Márcio Severo Marques, Maria Inês Murgel, Mary Elbe Gomes Queiroz, Rafael Köche, Roberto Ferraz, Schubert de Farias, Sofia Laprovitera Rocha, Suzana Barroso e Thiago Silva Nogueira

**Diretor Acadêmico:** Leonardo Pereira

**Editor:** Roberta Densa

**Assistente Editorial:** Paula Morishita

**Revisora Sênior:** Georgia Renata Dias

**Capa Criação:** Leonardo Hermano

**Diagramação:** Ladislau Lima e Aparecida Lima

**Impressão miolo e capa:** GRAFNORTE

---

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

---

T822 Tributação e novas tecnologias / Álisson José Maia Melo ... [et al.] ; coordenado por Hugo de Brito Machado. - Indaiatuba, SP : Editora Foco, 2021.  
348 p. ; 17cm x 24cm.

Inclui índice e bibliografia.

ISBN: 978-65-5515-149-7

1. Direito tributário. 2. Tributação. 3. Novas tecnologias. I. Melo, Álisson José Maia. II. Maciel, Anderson Julião. III. Monte, Antônio de Pádua Marinho. IV. Queiroz, Antonio Elmo. V. Carvalho, Antônio Gilson Aragão de. VI. Maia, Debora Bezerra de Menezes Serpa. VII. Belchior, Deborah Sales. VIII. Carvalho, Fábio Junqueira de. IX. Canhadas, Fernando A. M. X. Scaff, Fernando Facury. XI. Rocha, Fernando Luiz Ximenes. XII. Machado, Hugo de Brito. XIII. Teixeira, Isabel Fernanda Augusto. XIV. Pontes, Ítalo Farias. XV. Martins, Ives Gandra da Silva. XVI. Rocha, João Gabriel Laprovitera. XVII. Melo, José Eduardo Soares De. XVIII. Bevilacqua, Lucas. XIX. Simões, Luiz Carlos Marques. XX. Fachin, Luiz Edson. XXI. Scaff, Luma Cavaleiro de Macedo. XXII. Marques, Márcio Severo. XXIII. Murgel, Maria Inês. XXIV. Queiroz, Mary Elbe Gomes. XXV. Köche, Rafael. XXVI. Ferraz, Roberto. XXVII. Farias, Schubert de. XXVIII. Rocha, Sofia Laprovitera. XXIX. Barroso, Suzana. XXX. Nogueira, Thiago Silva. XXXI. Título.

2020-2242

CDD 341.39

CDU 34:336.2

---

**Elaborado por Vagner Rodolfo da Silva - CRB-8/9410**

**Índices para Catálogo Sistemático:**

1. Direito tributário 341.39      2. Direito tributário 34:336.2

**DIREITOS AUTORAIS:** É proibida a reprodução parcial ou total desta publicação, por qualquer forma ou meio, sem a prévia autorização da Editora FOCO, com exceção do teor das questões de concursos públicos que, por serem atos oficiais, não são protegidas como Direitos Autorais, na forma do Artigo 8º, IV, da Lei 9.610/1998. Referida vedação se estende às características gráficas da obra e sua editoração. A punição para a violação dos Direitos Autorais é crime previsto no Artigo 184 do Código Penal e as sanções civis às violações dos Direitos Autorais estão previstas nos Artigos 101 a 110 da Lei 9.610/1998. Os comentários das questões são de responsabilidade dos autores.

**NOTAS DA EDITORA:**

**Atualizações e erratas:** A presente obra é vendida como está, atualizada até a data do seu fechamento, informação que consta na página II do livro. Havendo a publicação de legislação de suma relevância, a editora, de forma discricionária, se empenhará em disponibilizar atualização futura.

**Erratas:** A Editora se compromete a disponibilizar no site [www.editorafoco.com.br](http://www.editorafoco.com.br), na seção Atualizações, eventuais erratas por razões de erros técnicos ou de conteúdo. Solicitamos, outrossim, que o leitor faça a gentileza de colaborar com a perfeição da obra, comunicando eventual erro encontrado por meio de mensagem para [contato@editorafoco.com.br](mailto:contato@editorafoco.com.br). O acesso será disponibilizado durante a vigência da edição da obra.

Impresso no Brasil (01.2021) – Data de Fechamento (10.2020)

**2021**

Todos os direitos reservados à  
Editora Foco Jurídico Ltda.

Rua Nove de Julho, 1779 – Vila Areal  
CEP 13333-070 – Indaiatuba – SP

E-mail: [contato@editorafoco.com.br](mailto:contato@editorafoco.com.br)  
[www.editorafoco.com.br](http://www.editorafoco.com.br)

# APRESENTAÇÃO

O Instituto Cearense de Estudos Tributários/ICET vem promovendo pesquisas jurídicas no campo de Direito Tributário, com a colaboração de ilustres estudiosos do assunto, de todo o País. Os resultados dessas pesquisas têm sido reunidos em livros que temos publicado, tratando dos diversos temas, a saber:

- *Repetição do Indébito e Compensação no Direito Tributário;*
- *Regime Tributário das Indenizações;*
- *Lançamento Tributário e Decadência;*
- *As Contribuições no Sistema Tributário Brasileiro;*
- *Sanções Administrativas Tributárias;*
- *Sanções Penais Tributárias;*
- *Coisa Julgada – Constitucionalidade e Legalidade em Matéria Tributária;*
- *Certidões Negativas e Direitos Fundamentais do Contribuinte*
  - *Não Cumulatividade Tributária;*
  - *Interpretação e Aplicação da Lei Tributária*
  - *Tributação Indireta no Direito Brasileiro;*
- *A Prova em Questões Tributárias;*
- *Regime Tributário dos Incentivos Fiscais*
  - *Planejamento Tributário; e*
  - *O Processo Tributário e o Código de Processo Civil 2015*

Agora o assunto é *Tributação e Novas Tecnologias*. E, tal como tem ocorrido nas ocasiões anteriores, a pesquisa foi desenvolvida a partir de questões que formulamos para serem respondidas por juristas de notório saber, tendo em vista o esclarecimento de importantes aspectos, todos de inegável interesse para os que lidam com o Direito.

Este livro, que temos a satisfação de apresentar à comunidade jurídica, é fruto dessa nossa última pesquisa, e examina, portanto, questões relativas à Tributação e Novas Tecnologias. Sua inegável valia, que o coloca muito acima dos livros de autoria coletiva em geral, consiste em que oferece ao leitor, em um só volume, resposta de muitos especialistas sobre as mesmas questões, facilitando bastante o trabalho de quem pretenda enfrentar e resolver um problema relativo à tributação em face das novas tecnologias.

As questões propostas foram divididas em quatro blocos. No último, colocamos a questão de saber se há aspectos relevantes ligados ao assunto, não alcançadas pelas questões formuladas, e quais são essas questões.

As questões formuladas são as seguintes:

## PARTE I – SOFTWARE: MERCADORIA, SERVIÇO, OU REALIDADE NOVA?

1.1. O software pode ser considerado uma mercadoria, de modo a que sua comercialização possa sofrer a incidência do ICMS, ou um serviço a ser alcançado pelo ISS, ou, ainda, uma terceira realidade econômica passível de ser tributada pela União Federal no exercício de sua competência residual?

1.2. A distinção estabelecida pelo STF, quando do julgamento do RE 176.626/SP subsiste diante da comercialização de programas por meio de download, sem a presença de um *corpus mechanicum*?

1.3. Sofre alteração a resposta à pergunta anterior, caso a comercialização não ocorra mediante a cessão definitiva dos direitos de uso do software, mas por cessão temporária, a ser renovada periodicamente (v.g., mensal ou anualmente)?

1.4. As respostas ofertadas às questões anteriores aplicam-se da mesma forma a compras feitas dentro de aplicativos, relativamente aos chamados “bens virtuais” (armas, veículos, roupas etc. virtuais, comercializados no âmbito de jogos eletrônicos através de plataformas “on-line”)?

1.5. Superadas eventuais questões jurídico-formais, ligadas à titularidade da competência para tributar tais realidades, como levar a efeito a fiscalização tributária, de sorte a tomar conhecimento da ocorrência de tais fatos e lançar tributos eventualmente devidos?

1.6. Há aspectos relevantes ligados a esta parte do estudo, não alcançados pelas questões anteriores? Quais?

## PARTE II – CRIPTOMOEDAS E TRIBUTAÇÃO

2.1. Qual a natureza jurídica das chamadas “criptomoedas” (v.g., bitcoin)?

2.2. A compra de tais bens virtuais pode ser considerada uma operação de câmbio, submetendo-se à incidência do IOF? Caso negativo, como deve ser tratada pelo Direito Tributário?

2.3. A chamada “mineração”, através da qual se produzem novas unidades de criptomoedas, enquadra-se como que tipo de atividade ou negócio? Quais tributos sobre ela incidem?

2.4. Há aspectos relevantes ligados a esta parte do estudo, não alcançados pelas questões anteriores? Quais?

## PARTE III – TRIBUTAÇÃO E DISPONIBILIZAÇÃO DE CONTEÚDOS

3.1. A disponibilização de conteúdos (filmes, músicas etc.), sem cessão definitiva (streaming), pode ser considerada um serviço, para fins de incidência do ISS? Ou seria comunicação, sujeita ao ICMS? No caso de plataformas como netflix, a analogia adequada seria com uma locadora de DVDs, ou com o serviço de TV a cabo? Aliás, é apropriado fazerem-se analogias para esse fim?

3.2. Superadas eventuais questões jurídico-formais, ligadas à titularidade da competência para tributar tais realidades, como levar a efeito a fiscalização tributária, de sorte a tomar conhecimento da ocorrência de tais fatos e lançar tributos eventualmente devidos?

3.3. Como deveria ser definida a competência para a tributação de tais realidades? A partir da localização do consumidor ou usuário? Ou do prestador que desempenha a atividade? Nesse último caso, como o Fisco pode determiná-la, caso o contribuinte não se cadastre espontaneamente junto à Administração, ou como questionar o local por ele indicado nesse cadastro, se a Administração discordar dele?

3.4. Em se tratando do fornecimento de informações e de conteúdos de maneira gratuita, em que a remuneração daquele que desempenha a atividade se dá por meio de publicidade e da coleta de dados pessoais dos usuários (para uso nessa publicidade), haveria tributos específicos que poderiam incidir sobre tais atividades? Caso se faça necessário criar um novo, qual seria a sua estrutura? Como se definiria a competência para exigí-lo? A partir do local em que estabelecidos os usuários? Os que coletam as informações? Os que as utilizam posteriormente como publicidade?

3.5. A disponibilização apenas de um “espaço” para armazenamento de dados, em ambiente virtual, pode ser considerada um “serviço”? Caso positivo, como seria a resposta da questão anterior, 3.4., em relação a essa atividade? Caso, além do espaço de armazenagem, ofereçam-se ferramentas e programas ao usuário, a serem usados no âmbito do mesmo ambiente virtual em que disponibilizado o espaço de armazenagem, a atividade se confundiria com a tratada na pergunta 1.3. (haveria comercialização de licenças de software de forma não definitiva)? Caso se confunda, qual tributo incide? Caso não se confunda, como separá-las?

3.6. Há aspectos relevantes ligados a esta parte do estudo, não alcançados pelas questões anteriores? Quais?

## PARTE IV – INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E TRIBUTAÇÃO

4.1. É juridicamente possível instituir tributo específico sobre o uso da inteligência artificial por empresas (robottax)? Caso afirmativo, qual seria sua hipótese de incidência e, conseqüentemente, sua base de cálculo?

4.2. Quando do surgimento de carros de condução autônoma, o transporte de passageiros realizado por tais veículos poderá ser considerado um “serviço”, ou seria essencial a presença de trabalho humano, do prestador ou de seus prepostos, para a caracterização de um serviço? Não sendo serviço, estar-se-ia diante de qual realidade jurídica? Locação de bem? Como seria possível a sua tributação?

4.3. Quanto ao uso da inteligência artificial pela Administração Tributária, o princípio da publicidade impõe que os algoritmos e os critérios usados por tais sistemas (para selecionar contribuintes para inspeção e fiscalização, para realizar julgamentos administrativos) devem ser públicos e transparentes? Caso haja publicidade e transparência, não haveria o risco de os contribuintes criarem estratégias para escapar deles? Caso sejam sigilosos, como realizar o controle de sua legalidade, de sorte a evitar a presença

de vieses, preconceitos e a formação de círculos viciosos no âmbito do processo pelo qual tais sistemas “aprendem”?

4.4. A finalidade a ser buscada por tais sistemas inteligentes, quando utilizados pela Administração Tributária, deve ser o incremento da arrecadação, ou a aplicação da lei tributária mesmo quando dessa aplicação resulte menor arrecadação? Como aferir quais finalidades estão buscando se não houver transparência e publicidade no que tange aos critérios que os pautam?

4.5. Há aspectos relevantes ligados a esta parte do estudo, não alcançados pelas questões anteriores? Quais?

Nosso sincero agradecimento a todos os autores de textos, pelas notáveis contribuições que ofereceram para a composição deste livro. Nosso especial agradecimento aos professores Schubert de Farias Machado e Hugo de Brito Machado Segundo pela valiosa ajuda que nos deram desde a seleção dos autores a serem convidados para empreender esta pesquisa até a coleta e organização dos textos. E em especial na elaboração das questões, trabalho no qual colocaram toda a experiência que têm como advogados que atuam intensamente em questões tributárias, que os coloca diante de práticas atinentes aos mais diversos aspectos da relação Fisco-contribuinte.

Nosso especial agradecimento, também, a Editora Foco, que gentilmente aceitou a tarefa de cuidar da edição e distribuição desta obra, o qual, sem falsa modéstia, constitui valiosa contribuição do Instituto Cearense de Estudos Tributários/ICET, aos estudiosos do Direito, e especialmente aos que lidam com questões relacionadas ao Direito Tributário em nosso País.

---

*Hugo de Brito Machado*

Presidente do Instituto Cearense de Estudos Tributários/ICET

# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	
Hugo de Brito Machado .....	III
TRIBUTAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS	
Álisson José Maia Melo .....	1
TRIBUTAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS	
Debora Bezerra de Menezes Serpa Maia .....	33
CRIPTOMOEDAS. O FUTURO CHEGOU!	
Suzana Barroso e Deborah Sales Belchior .....	47
A LEGALIDADE DA INCIDÊNCIA DE ISSQN SOBRE AS PLATAFORMAS <i>STREAMING</i>	
Thiago Silva Nogueira, Anderson Julião Maciel e Deborah Sales Belchior .....	57
TRIBUTAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS – <i>SOFTWARE</i> : MERCADORIA, SERVIÇO OU REALIDADE NOVA?	
Luiz Edson Fachin e Lucas Bevilacqua.....	71
TRIBUTAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS – <i>SOFTWARE</i> : MERCADORIA, SERVIÇO, OU REALIDADE NOVA?	
Fábio Junqueira de Carvalho e Maria Inês Murgel.....	81
TRIBUTAÇÃO DOS “SOFTWARES”: MERCADORIA, SERVIÇO OU REALIDADE NOVA?	
Fernando Luiz Ximenes Rocha, João Gabriel Laprovitera Rocha e Sofia Laprovitera Rocha .....	89
ECONOMIA DIGITAL: O ICMS E O IMPACTO DA TRIBUTAÇÃO SOBRE OS PROGRAMAS DE COMPUTADOR ( <i>SOFTWARE</i> )	
Antônio Gilson Aragão de Carvalho .....	117
TRIBUTAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS	
Hugo de Brito Machado Segundo.....	145



## TRIBUTAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS

Ítalo Farias Pontes ..... 163

## TRIBUTAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS

Ives Gandra da Silva Martins ..... 177

## TRIBUTAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS

José Eduardo Soares de Melo..... 185

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL A SERVIÇO DA FISCALIDADE: SISTEMA DE SELEÇÃO  
ADUANEIRA POR APRENDIZADO DE MÁQUINA (SISAM)

Rafael Köche ..... 205

## TRIBUTAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS

Luiz Carlos Marques Simões e Isabel Fernanda Augusto Teixeira ..... 221

## SOFTWARE E TRIBUTAÇÃO

Márcio Severo Marques e Fernando A. M. Canhadas..... 261

## TRIBUTAÇÃO DAS CRIPTOMOEDAS

Mary Elbe Gomes Queiroz e Antonio Elmo Queiroz ..... 277

## TRIBUTAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS

Antônio de Pádua Marinho Monte..... 289

TRIBUTAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS – SOFTWARE: MERCADORIA, SERVIÇO,  
OU REALIDADE NOVA?

Roberto Ferraz..... 313

O REGIME JURÍDICO DO ICMS NO *E-COMMERCE*

Fernando Facury Scaff e Luma Cavaleiro de Macedo Scaff..... 323

## TRIBUTAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS

Schubert de Farias ..... 335

# TRIBUTAÇÃO E NOVAS TECNOLOGIAS

*Álison José Maia Melo*

Doutor em Direito pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Professor Titular do Centro Universitário 7 de Setembro (UNI7). Especialista em Direito Tributário pela UNI7. Advogado.

---

**Sumário:** Parte I – *Software*: mercadoria, serviço, ou realidade nova? Parte II – Criptomoedas e Tributação. Parte III – Tributação e disponibilização de conteúdos. Parte IV – Inteligência Artificial e Tributação. Referências.

---

Em boa hora o Instituto Cearense de Estudos Tributários (ICET), sob a presidência do Professor Hugo de Brito Machado, decide enfrentar um tema deveras espinhoso na seara do Direito Tributário, a saber, relativamente aos atuais problemas oriundos dos avanços tecnológicos decorrentes do desenvolvimento eletrônico e digital característicos do século XXI. Agradeço o gentil convite em poder contribuir, mais uma vez, para o debate de ideias.

Como de praxe, a proposta metodológica ora adotada consiste numa abordagem inovadora em matéria de Direito Tributário, que busca superar o modelo reducionista do passado, até então baseado na análise sintática e semântica da linguagem do Direito Tributário positivado na legislação (FOLLONI; BONAT, 2015, p. 218-219). O objeto de pesquisa, por sinal, contribui bastante para isso, já que as novas tecnologias, ao pôr em xeque conceitos e institutos até então consagrados, desafiam o pensamento tradicional na área.

Antes de responder às perguntas, que giram em torno de quatro temas – *software*, criptomoedas, plataformas de conteúdo e inteligência artificial (robôs físicos e digitais) –, entendo necessário discutir em que bases serão construídas as interpretações dos fenômenos que são objeto de estudo. Para tanto, não é possível escapar da abordagem desta pesquisa, a saber, o Direito Tributário. Nesse sentido, deve-se ter como fiel da balança a aplicação do art. 116 do Código Tributário Nacional, pelo qual se diferenciam os fatos geradores dos tributos em situações de fato e situações jurídica. Em se tratando de situação de fato, deve-se cotejar, em paralelo as circunstâncias materiais e a naturalidade dos efeitos (inc. I) – embora pareça redundante, no tema das novas tecnologias essa relação pode entrar em xeque. Na lição clássica, a situação de fato é identificada de modo negativo:

Caracteriza-se o fato gerador do tributo como *situação de fato* quando em sua definição não sejam utilizados conceitos jurídicos como elementos essenciais à configuração da situação descrita como hipótese de incidência tributária. Em outras palavras, tem-se uma situação de fato quando o conhecimento dela independe do conhecimento especificamente jurídico. E por isto mesmo esse fato gerador

considera-se ocorrido, nos termos do art. 116, inciso I, do Código Tributário Nacional, desde o momento em que se verifiquem as circunstâncias materiais necessárias a que produza os efeitos que normalmente lhe são próprios. Momento que se identifica sem que para tanto se faça necessário o conhecimento das normas e dos conceitos jurídicos, mas simplesmente o conhecimento dos fatos, em seus significados metajurídicos. (MACHADO, 2008, p. 341-342)

No caso de situação jurídica, sobressaem as características da relação jurídica travada (inc. II). Novamente, conforme o entendimento mais abalizado:

Assim, se a lei define como hipótese de incidência tributária uma situação cuja configuração depende da celebração de um contrato, ou de sua execução, ou de uma formalidade qualquer da qual a lei faz depender a produção de efeitos jurídicos relevantes na configuração daquela situação tomada como hipótese de incidência tributária, certamente o fato gerador desse tributo será uma *situação jurídica* [...]. Exige-se, portanto, a presença de todos os elementos materiais ou objetivos da situação jurídica, seja um ato ou negócio jurídico [...]. (MACHADO, 2008, p. 342)

Diz-se isso, pois, em torno dos temas destacados subsiste a compreensão do que seria a realidade no mundo digital. Na prática, quando se fala em *software*, em moedas digitais, em plataformas online e em inteligência artificial, há por detrás disso uma programação, consistente numa série de códigos, escritos em um ou vários arquivos digitais que, com o suporte de equipamentos de processamento, com reprodução de sons e imagens, permitem a realização de funções. Tais arquivos digitais, analisando-se mais a fundo, são textos que contemplam comandos a serem seguidos por esses processadores, mas tais textos, digitalizados, configuram-se como uma sequência bem ordenada de bytes que, ao fim e ao cabo, representariam reações elétricas nos equipamentos e devidamente gravadas em dispositivos magnéticos.

No outro extremo, trago ilustrativamente a situação dos títulos de crédito eletrônico. Como bem coloca Tomazette (2017b, p. 54-56), ao analisar os limites do princípio da cartularidade, deve-se diferenciar a noção de documento da noção de matéria. Nesse sentido, a situação jurídica de crédito pode ser tanto incorporada num pedaço de papel, como também pode ser desmaterializada e incorporada num documento eletrônico. Veja que, tratando-se de situação jurídica, a alteração do substrato não desnatura a essência da relação.

Uma situação intermédia, localizada numa zona mais cinzenta, pode ser vislumbrada a partir do exemplo do livro eletrônico (*e-book*). Objeto de imunidade tributária, o Supremo Tribunal Federal (STF) reconheceu a identidade entre o livro no formato impresso e no formato eletrônico. As palavras do texto constitucional, especialmente em matéria de imunidades tributárias, devem permitir uma interpretação compreensiva dos termos usados. Embora os livros eletrônicos sejam, como visto acima, um código sequenciado, uma série binária de estímulos elétricos, os equipamentos de reprodução permitem que disso se possa extrair manifestações no mundo físico e captáveis pelos sentidos, como uma imagem ou um áudio, que contenham o resultado de uma atividade intelectual (YAMASHITA, 2014, p. 53-54). Nesse caso, o tratamento jurídico correspondente dependerá de se reconhecer ou não esse código como o seu resultado útil. Há quem considere que o livro eletrônico não passaria de uma metáfora do livro impresso (TORRES, 2012, p. 213).