



# IMPRESSÃO 3D E A TRIBUTAÇÃO DA RENDA

## 3D PRINTING AND INCOME TAXATION

André Luís FONTANELA

Instituição Toledo de Ensino (ITE)

E-mail. andrefontanela@yahoo.com.br

ORCID: <http://orcid.org/0009-0003-5261-459X>

### RESUMO

A impressão 3D é o tema central deste estudo, sobretudo quando se aborda a tributação da renda, considerando que efetivamente o cenário digital é permeado de mudanças e desafios inseridos em uma economia digital. Será inquirido, dentre outros aspectos, a dificuldade para tributação da renda, as modificações ao mundo do trabalho, bem como a ascensão dos bens intangíveis. Espera-se contribuir com tal desiderato, servindo de estímulo a todos aqueles que possuam a vontade firme de refletir e compreender que a modernização dos tributos deverá superar questões referentes a rigidez constitucional, conflitos relacionados a competência dos diferentes governos e a preservação da autonomia federativa. É importante modificar o sistema tributário, visando atender as transformações que o mundo digital traz ao dia a dia.

**Palavras-chave:** Impressão 3 D. Economia digital. Tributação da Renda.

### ABSTRACT

3D printing is the central theme of this study, especially when it comes to income taxation, considering that the digital scenario is effectively permeated by changes and challenges inserted in a digital economy. Among other aspects, the difficulty in income taxation, changes to the world of work, as well as the rise of intangible assets will be surveyed. It is expected to contribute to this desideratum, serving as a stimulus to all those who have the firm will to reflect and understand that the modernization of taxes should overcome issues related to constitutional rigidity, conflicts related to the competence of different governments and the preservation of federative autonomy. It is important to modify the tax system, in order to meet the changes that the digital world brings to everyday life.



**Keywords:** 3D printing. Digital economy. Income Taxation.

## INTRODUÇÃO

O presente artigo tem por objetivo central analisar a impressão 3d e a tributação da renda, à luz do Direito Tributário e dentro deste contexto demonstrar que, notadamente, o Brasil pertence a um sistema rígido e tradicional de tributação. São elementos que foram formados e estruturados ao longo do século XX e servem para dar subsídios a toda a estrutura fiscal do país. Observa-se que o atual modelo tributário foi concebido sobre a baliza do Texto Constitucional de 1988, fase em que o Estado se reestruturou e teve como objetivo a dignidade da pessoa humana, por se acreditar que o tributo é incorporado a este contexto, passando a ter a função de garantir o bem estar social, o Estado passou a ter delimitação à atuação do fisco.

As mudanças que o mundo vem passando, surgem de uma invenção tecnológica, transformação em sua forma de agir e a interação que é a internet, ao mesmo tempo, em que são percebidos através dos valores, necessidades e anseios sociais em virtude da rapidez que a tecnologia foi introduzida nos mercados, observa-se que a legislação brasileira, não se preparou para a realidade virtual.

A problemática que aqui se destaca, deve-se ao fato das impressoras 3D estarem tomando seu espaço no mercado tecnológico, indicando cada vez mais novidades para o consumidor final, desde a impressão de brinquedos, peças de reposição de carros e até a produção do próprio carro, assim como o CZINGER, o denominado 21. Se o consumidor é usuário de uma impressora 3D e terá a oportunidade de fabricar produtos para seu uso, dispensando uma grande cadeia de fornecimento, a pergunta a ser destacada é a seguinte:

Como se dará a tributação da renda sobre essas operações com base na atual normação tributária elencadas as impressões 3D?

Logo, este artigo buscará refletir sobre os desafios do sistema tributário brasileiro em meio às inovações tecnológicas difundidas pela revolução digital e das mudanças que implicam nas práticas comerciais e nas relações sociais e econômicas.

Para o desenvolvimento da pesquisa a metodologia a ser empregada será a lógica-dedutiva, aonde se traça, o preceito de referência bibliográfico e delimita-se o objeto da pesquisa, ampliando as premissas fundamentais referentes ao Direito Tributário e ao Direito Constitucional.

## ECONOMIA DIGITAL

A globalização e a digitalização da economia são elementos que estão transformando o modo de viver em sociedade, impactando a forma como as empresas, as pessoas lidam com suas relações sejam elas profissionais, sociais e econômicas.

Afirma Delvechio (2021), que a globalização das multinacionais deixa as empresas submetidas a tributação em diversas jurisdições. Portanto, isto provoca desafios no âmbito tributário, destacando-se as lacunas nos sistemas tributários domésticos de cada país. Em um segundo momento, ressalva-se que os conflitos de interesse entre as jurisdições, bem como os benefícios fiscais podem resultar na concorrência internacional

O surgimento da economia digital propiciou ainda mais a integração global ao abancar de lado a necessidade da proximidade física entre as empresas e consumidor, para que se tenha um ambiente a ser produzido os mais diversos negócios. Prontamente, oportuno mencionar que essa nova estrutura socioeconômico representa impactos em questões considerados sensíveis à sociedade e ao Estado, sendo importante mencionar a tributação. Observa-se que é nítido que estamos nos transformando de modo célere, a tecnologia está modificando a maneira de nos comunicar, provocando a formação de riqueza, de consumo e como as relações estão sendo desenvolvidas.

Compreende Monteiro (2018), que o fenômeno de maior relevância para a economia mundial, desde a revolução Industrial, atende pelo nome de economia digital. A expressão passou a ser utilizada a partir de meados da década de 1990 para se referir às atividades econômicas desenvolvidas por meio do uso da tecnologia digital, particularmente aquelas realizadas no ambiente virtual. Sendo que o rápido desenvolvimento da tecnologia da informação e da comunicação testemunhou o nascimento do *cloud computing* (computação na nuvem,), das atividades de transmissões de conteúdo áudio visual.

A tecnologia e sua digitalização provocaram mudanças nos negócios, trouxeram modelos empresariais e que eram desconhecidos, fora que ainda trouxeram novas formas de comércio, de consumidor e relacionamento entre pessoas e empresas. Considera-se cedo definir impactos que as inovações tecnológicas

tenham causado, porém observa-se que seus impactos são inegáveis, pois eles são perceptíveis e a tecnologia de fato provocou intensa e rápida mudanças na economia, no seu fluxo financeiro.

Importante trazer questões como uma empresa tradicional, que não tem naquela região sede no país consumidor, nesse caso, imagine enviar um produto do seu país para revendedores no país consumidor, logo a empresa paga tributos auferido, no âmbito do país cuja sua presença é física, nesse caso os tributos aduaneiros. Já a Loja que revende o produto no mercado consumidor deve recolher os tributos ao país em que ela está sediada. Importante mencionar, que um estabelecimento responsável pela revenda no país consumidor, a exploração será feita do mercado e a sua arrecadação também, incluindo neste sentido o imposto de renda do país de destino.

Ao se falar em empresas digitais, a digitalização aproximou empresa e consumidor final, assim os produtos enviados são destinados de forma difusa para distintos consumidores e espalhados pelo país, desta forma a tributação e o controle aduaneiros terão dificuldades além da tributação, também dificuldades na fiscalização das vendas digitais.

### **O Direito Tributário Brasileiro e seu Contexto**

O debate acerca da tributação da economia digital, no âmbito do contexto brasileiro, deve ter como orientação como balizar a atenção em que que as empresas digitais exploram o mercado consumidor de diferentes formas e alguns mercados consumidores podem ser distintos ao Brasileiro.

Compreende Gomes (2022), que o momento hodierno demonstra que o ambiente digital reúne potencialidade e grandes oportunidades, bem como responde a uma necessidade sanitária de distanciamento impactante. Além dos formatos digitais de transações comerciais e de serviços, tem-se implicações para a sociedade na percepção, promulgação e administração das legislações tributárias devido às profundas modificações nos próprios quadros de comportamentos individuais, coletivas e nos pressupostos jurídicos da comercialização do produto.

Desta forma, e estando diante da presença física, ficam submetidas as impossibilidades e as retenções na fonte sobre pagamentos advindos do país consumidor, em virtude da rede de tratados, fora o modelo de tributação sobre a

renda, são ainda calcados tendo como fundamento a economia tradicional, onde se funda nos estabelecimentos físicos.

Entende Moraes (2021), que paulatinamente foi desenvolvida com fundamento na soberania estatal, esta ideia moderna lastreou-se na supremacia do Estado, como uma pessoa jurídica capaz de direitos no cenário internacional, limitada pelos limites territoriais. A mesma soberania voltou-se ao interior do estado, tendo este tomado o papel do soberano, do rei. A soberania sustentava todas as atividades estatais dentro e fora de suas fronteiras. A tributação internacional seguiu tais limitações, cingindo-se a elaborar um arcabouço de regras destinadas a estabelecer o exercício da soberania dos Estados em operações transnacionais.

No Brasil, a realidade é diferente dos demais países, principalmente dos países europeus, apresentando-se de forma contrárias por diversos fatores, dentre eles, o controle cambial, que exige e necessita de celebração de contrato de câmbio para realização de remessas ao exterior, uso reduzido de cartão de crédito internacional. Além disto, a exigência de nota fiscal, fora do pagamento em real pelo consumidor local, além de que, força as empresas digitais a se instalarem em solo nacional. Fora, isto é importante mencionar, que o Brasil tributa remessas internacionais, por meio de um sistema de tributação da renda na fonte. Logo, mesmo que as empresas digitais não tenham subsidiárias em solo brasileiro deverão recolher imposto de renda e, se houver pagamento por cartão de crédito, IOF crédito, podendo inclusive ter a incidência do PIS/ COFINS.

Nesse sentido, menciona-se que o Estado Brasileiro, tributa de forma ampla a renda de empresas que prestam serviços ao país, sendo que um dos problemas do nosso sistema, no âmbito da economia digital, tem como foco a previsibilidade da tributação e consequentemente a criação de um ambiente que permita que as empresas digitais trabalhem, uma vez que a nossa legislação é extremamente complexa. A tributação vigente relacionada ao consumo é antiga e de certa forma responsável pela promoção de uma verdadeira guerra fiscal, nesse caso entre Estados e Municípios. Delimitar o objeto das operações realizadas entre as empresas, tanto na questão de serviço, quanto de mercadoria veem ao longo do tempo se mostrando insuficiente, na proporção que o mundo digital cresce.

Trata Gomes (2022), que no Brasil o que se observa é a situação das empresas, em que o vendedor quer proporcionar um menor custo aos compradores, com a

menor intrusão possível do governo, os custos para coletar impostos sobre vendas são extremamente altos. Já do ponto de vista dos consumidores estes preferem os menores preços, com os menores custos na transação e realizam esforços para diminuir o pagamento de tributos.

Distintas funções agregadas ao produto fazem diminuir, portanto, a relevância de seu valor por sua função primária e desta maneira dificultam a identificação de sua natureza jurídica, o que provoca distorções na tributação. Desta forma, o valor agregado ao produto, nesse sentido sua inteligência e tecnologia, vão ter mais importância do que a função tradicional. Importante compreender que funções agregadas ao produto diminuem a relevância de sua função primária.

Relevante mencionar que o consumo brasileiro traz alguns problemas e estes devem ser observados, como a tendência das operações realizadas pelas empresas digitais oferecerem serviços, ou que se compreenda que é serviço. A economia digital, em sua maioria relaciona-se ao oferecimento de serviços, o que provoca um maior volume de carga tributária no âmbito federal em detrimento ao que os Estados arrecadam.

Dentro de uma segunda perspectiva, reside a problemática relacionada à disputa arrecadatória entre Estados e Municípios no instante em que se trata a operação como serviço ou mercadoria e implica na aplicação de ISS ou ICMS. Assim, as empresas digitais podem ficar sobre os dois tributos e deles lhe serem cobrados pelos dois entes federados.

Desta forma, os problemas tributários no Brasil são distintos dos que se observar em boa parte dos países, principalmente como a Europa, frisando que não se deve ter legislação estrangeira como fundamento, pois a importação de soluções prontas, moldadas transformaria o mercado nacional pouco atrativo.

### **O Negócio, suas Modificações e o Impacto**

Importante analisar que dentro da economia digital, os novos modelos de negócios, elementos como o local do estabelecimento, os empregados e toda a questão relacionada a operação empresarial deixam de ser relevantes, podendo desta forma criar riqueza com uma quantidade menor de trabalhadores, do que alguns anos atrás. Sabe-se que o processo capitalista exige transformações e que elas devem ser o mais rápido possível, pois o próprio mercado precisa de inovações e isto a tecnologia impõe

a determinado bem.

Rogers (2017), tratava a tecnologia digital e que a mesma mudou a forma como nos conectamos com os clientes e lhes oferecemos valor. Muitos de nós crescemos em um mundo em que as empresas transmitiam mensagens e forneciam produtos a cliente. Hoje, porém, a relação é mais rápida e interativa, de mão dupla. As mensagens e avaliações dos clientes os transformam muito mais forte, influentes que a propaganda e em determinados aspectos até do que as celebridades, transformando a participação dinâmica dos clientes em indutor crítico do sucesso das empresas. As tecnologias digitais transformam a maneira como encaramos a competição.

No aspecto da economia clássica, fundada na escassez, é feito o pagamento de recursos empregados na sua produção como matéria prima e mão de obra, nesse sentido quanto mais recursos e complexidades para a produção do maior preço.

Boa parte dos bens públicos, buscam como solução tradicional em relação a regulação do mercado, tendo como monopólio a oferta do bem e serviço, como a energia elétrica e a telefonia. A economia digital tem seu funcionamento diverso, não é um algo novo, porém o avanço da internet provocou o crescimento do número de bens e serviços que são ofertados de modo gratuito, porém observa-se que de forma indireta uma cobrança ao consumidor, pois este faz uso de dados, plataformas como streamings, youtube e plataformas de pesquisa, redes social.

Afirma Rogers (2017), que a tecnologia digital também está transformando a maneira como as empresas inovam. Tradicionalmente as inovações eram dispendiosas, arriscadas e insulares. Uma vez que testar novas ideias era difícil e dispendioso, as empresas dependiam dos palpites de seus gestores quanto às características dos produtos a serem lançados no mercado. Nos dias atuais a tecnologia digital possibilitava a verificação e a experimentação continua.

A internet e as tecnologias propiciam de serviços a custo ou sem custo, sendo importante o custo de produção desse conteúdo, a união de diferentes tecnologias faz com eles enriqueçam e transformem o ambiente ao qual vivemos.

Dentro do novo aspecto da economia digital, observa-se que o mais importante deste ativo são os dados, a informação, vista como um ativo sem custo, logo se converte em moeda. Ao ter sua preferência demonstradas os consumidores têm estas reveladas, demonstradas pelas redes, as empresas criam bens e serviços sem custos e desta forma fornecem serviços lucrativos, nesse caso chama-se os anúncios



direcionados.

A internet ou a economia digital, provocou o surgimento de um diferente jeito de comercializar bens ou produtos, aquele que faz uso da informação de dados do cliente e usuários e das próprias operações comerciais para novas operações, uma economia que esse transforma em dados. Isto pode ser visto na dinamicidade do e-commerce e nos preços dinâmicos que se encontram naquela órbita. As variações de preços aos usuários, são definidos pelo Softwares que analisam as atividades em rede e que buscam identificar as características de possíveis compradores, e o quanto ele precisa ou deseja esse bem.

Rogers (2017) ainda afirmava, que a era digital é o momento de avanço para o mundo, um universo mais bem descrito, não por causa do mercado de massa e sim pelas redes de clientes. Nesse paradigma, os clientes se conectam e interagem dinamicamente, através de meios e modos que estão mudando suas relações entre si e com as empresas. Os clientes, hoje, estão o tempo todo influenciando-se reciprocamente e construindo a reputação das empresas e de suas marcas. O uso de ferramentas digitais está mudando a maneira como descobrem, avaliam e compram seus produtos e consequentemente como interagem e estão conectados com a marca.

Outra importante consideração é a revolução social e industrial, que acontece no mercado de trabalho, preponderantemente na opinião pública na visão de postos de trabalho e estes atenderão a todos ou parte deles, que em um futuro próximo poderão ser substituídos por robôs.

Dentro do aspecto convencional, as empresas precisam ser proativas, devem impulsionar sua marca e seu negócio, por meio de anúncios, oferecendo intensa divulgação para criar ou gerar clientes potenciais. No aspecto digital, são os consumidores que procuram seus fornecedores e a reputação empresarial, ajudando a captar e gerar negócios.

## **A TECNOLOGIA E A TRIBUTAÇÃO**

A tecnologia provocou o desenvolvimento da denominada indústria 4.0 que se refere às revoluções provocadas pela internet, as facilidades nos negócios, velocidade das mudanças e problemas enfrentados com os sistemas tributários.

Importante trazer a explicação de Silva (2019), em que fala que comércio existe desde a formação das primeiras civilizações, como forma de troca de riqueza entre

duas ou mais pessoas. As trocas comerciais, que inicialmente traduziam-se pela mera troca de produtos entre duas partes, tornaram-se complexas na proporção em que passaram a envolver e relacionar-se com uma cadeia de pessoas com necessidade, interesses e distintos valores em relação ao que estava sendo comercializado. Nesse sentido a conceituação melhor que pode ser dado ao comércio é aquele que representa compra e venda de produtos ou valores.

Importante observar que as mudanças, os novos modelos de negócios, e o desenvolvimento da tecnologia demonstra a importância de que se estabeleça regras gerais tributária, fundadas em princípios, não trazendo regras específicas. Nota-se que a legislação apresenta apenas uma forma de regular o comportamento social, assim como as normas sociais e mercados.

Em um determinado momento, a lei criada pode ter apresentado eficiência para regular ou lida com um comportamento, sendo que em outro instante possa ser que se use a norma de conduta, e estas podem ter prevalência em relação a lei.

Em um período anterior, as normas eram os meios mais eficazes para regular um comportamento humano, em um tempo mais recente, as regras do espaço que nos inserimos e que se transformaram por causa da tecnologias.

Silva (2019) debate que o comércio eletrônico de uma forma direta, na qual ocorre a comercialização de bens e serviços intangíveis, uma vez que nessa circunstância há dificuldades com relação a classificação da natureza jurídica dessa operação, em especial ante a ausência de normas que regulamentem essas hipóteses específicas, dificulta a definição da tributação e consequentemente dessas operações.

Imprescindível, mencionar e reforçar que a indústria 4. tem como característica os sistemas integrados, com aplicação da tecnologia digital, proporcionando eficiência, segurança e produtividade, além de que permite a criação de novos produtos desenvolvidos pela própria tecnologia. A economia digital é global e seus efeitos repercutem também no Brasil.

Ao transferir conhecimentos e as ideias de forma rápida, os produtos físicos e os serviços podem crescer e isto reflete na produção, tanto na velocidade de informação, quanto de produção recai na tributação, a economia digital incorporou ideias da tecnologia da informação e estas são relevantes para identificar a competência tributária e indicar jurisdição apta na cobrança do tributo. Compreende-se também que as normas legais que lidam com a regulação da produção, distribuição

e utilização do produto assim como do serviço e de sua propriedade intelectual devem ser submetidas a uma revisão e as regulações tributárias também.

Silva (2019), entende que o avanço tecnológico e o surgimento de bens digitais, transformou difícil em definir algumas operações como apenas circulação de mercadorias ou prestação de serviços, principalmente para definir a prestação de serviços e a natureza que o serviços é prestado.

É notório que o Direito Constitucional e o Direito Tributário não estão acompanhando as mudanças provocadas pela tecnologia e que dominam a economia, lembrando que as tecnologias atualmente é quem dominam o poder da economia e regulam comportamentos, o que deve provocar nas leis uma mudança no cenário para que se possa encontrar o modo de transferir valores e objetivos.

Dentro do espectro da economia tradicional, os ativos são considerados bens físicos e nas manufaturas o direito básico à propriedade era interpretado como suficiente. Com o desenvolvimento da tecnologia e consequentemente da capacidade intelectual, as mercadorias se tornam imateriais, provocando alterações / modificações nestes conceitos tradicionais. Isto pode ser observado quando se refere a tecnologia 3d, com questionamentos que vão desde a propriedade intelectual, aos impactos ao sistema tributário e de que forma a legislação é afetada.

É cada dia mais próximo a sensação de que se possa ter um mundo onde os bens de consumo serão produzidos por software de baixo custo, principalmente quando se refere a matéria prima. Este é um tema extremamente complexo pois numa visão de futuros bem próximo, os consumidores poderão produzir objetos de seus desejos em casa.

### **Fato Gerador**

O fato gerador é compreendido como o conjunto de pressupostos abstratos que traçam a norma de direito material onde a realização acontece por conta dos efeitos jurídicos previstos.

O fato gerador no código tributário nacional vem disposto no artigo 114, dispondo ser a ocorrência da situação prevista, determina que fato gerador da obrigação principal é a situação definida em lei como necessária e suficiente à sua ocorrência. Fica explícito que surge o fato gerador no momento que se pratica o ato ou fato previsto em lei (Santi, 2014).

Tendo como fulcro a situação de fato, formada de modo abstrato, quando ela acontece causará uma obrigação de pagar um tributo para o Estado.

Portanto a ideia que se forma sobre fato gerador é que nada mais é que uma previsão do legislador diante de uma situação hipotética que repercutirá na obrigação de pagar um tributo ao Estado.

Portanto, a ideia que se forma sobre fato gerador é que nada mais é que uma previsão do legislador diante de uma situação hipotética que repercutirá na obrigação de pagar um tributo ao Estado.

Destaca-se que o fato gerador é dividido em duas subespécies, o principal e o acessório. O código tributário através do artigo 114, cria elementos que distinguem esses fatos, na obrigação principal é situação determinada em lei como necessária para acontecer.

O artigo 116 do código tributário nacional afirma que ocorrido o fato gerador quando se tratar de questões fáticas no momento de sua efetivação, com todas as suas circunstâncias próprias, e quando se tratar de situação jurídica, no momento de sua constituição definitiva. Portanto o fato gerador pode acontecer de uma situação de fato ou de uma situação jurídica, sendo que em ambos os casos, o objetivo é transformar a hipótese de incidência em obrigação tributária.

Portanto a ocorrência do fato gerador nasce a obrigação tributária gerando o vínculo jurídico entre sujeito ativo e passivo tributário (Santi, 2014).

Portanto a ideia que se cria com o fato gerador determinado em lei, é que contendo os elementos hábeis para seu reconhecimento constitui o fato jurígeno da obrigação.

A expressão fato gerador é importante dentro da órbita do direito tributário, pois é através desse ato determinado em lei que nasce a obrigação tributária.

Não é uma expressão exclusiva do direito tributário, expressão também usada pelo ordenamento jurídico penal, é uma expressão importante para toda e qualquer área do direito pois as regras jurídicas necessitam de uma hipótese de incidência seja ela comercial, civil, constitucional entre outras.

Necessário que se frise que a relação jurídica tributária material nada mais é do que a obrigação tributária, que depende de uma formalização para virar um crédito tributário que, de outra forma, se não forem efetivados os atos necessários à constituição, a relação jurídica tributária material existirá, contudo ainda não está



apta a gerar receita tributária (Santi, 2014).

### **Obrigação Tributária**

Compreende-se a obrigação tributária como o dever do sujeito passivo em pagar ao Estado um tributo por causa da prática daquele ato. Utiliza-se como exemplo a situação de A celebra um contrato de compra e venda de um bem móvel com C, logo tem-se diante do direito privado a celebração de um negócio jurídico.

Por causa disso as duas partes manifestam seu interesse para que aquele resultado seja alcançado. Desse negócio jurídico, nasce uma obrigação de pagar um tributo para o Estado, que no momento da celebração do negócio transforma-se em credor, situação essa que não decorre de vontade própria e sim de uma situação decorrente da lei.

A hipótese de incidência deixou de ser abstrata para ser concreta e surge do vínculo jurídico entre sujeito ativo e passivo, a obrigação tributária, existe uma obrigação tributária em que o devedor é o sujeito passivo da relação tributária e o credor o sujeito ativo da relação, pendente ainda de formalização, indicação e individualização de seus elementos. (Santi, 2014).

A obrigação principal acontece quando existe um fato previsto em lei, denomina-se de fato gerador, na prática desse ato, nasce uma obrigação principal em que o sujeito passivo terá que pagar um tributo ao Estado.

A obrigação principal nasce com o fato gerador, o sujeito pratica a ação descrita na norma e suporta a imposição do tributo. É bom lembrar que nem sempre praticamos o fato gerador existirá a obrigação de pagar o tributo, ela tem como objeto o dever de pagar certa quantia ao fisco (Jobim, 2008).

A obrigação acessória não possui uma previsão de fato gerador estatuído em lei, essa decorre de comandos legais como a emissão de notas fiscais, a entrega de declaração de imposto de renda, documentação de estoque de mercadorias.

A obrigação acessória é uma prestação de cunho positivo ou negativo, isto é a obrigação que a lei impõe ao contribuinte para que ele faça ou se abstenha de fazer algo. É o caso da necessidade de declarar o imposto de renda mesmo sendo isento. A lei determina que o sujeito realize algo sem a necessidade de efetuar qualquer pagamento (Jobim, 2008).

## **Tributação de Renda**

Com o percurso feito pelo estudo do direito da tributação vinculado as impressões de manufatura aditiva ou de prototipagem pensa-se, só agora, ser o momento de responder ao questionamento já lançado no presente estudo, qual seja:

Como se dará a tributação da renda sobre essas operações com base na atual normação tributária elencadas as impressões 3D?

Considerando que o imposto sobre a renda significa parcela importante da arrecadação nacional e o mesmo precisa modernizar-se, apresentando-se com maior eficiência e equidade. A globalização e a tecnologia da informação apontam desafios estruturais na tributação da renda, dentre elas como a presença tributável em multinacionais. Para esse efeito, há necessidade de mencionar o imposto de renda da pessoa jurídica, este é o tributo mais atingido pela economia digital.

Entende Rocha (2021), que há regressiva em razão da alta concentração da carga tributária no consumo, observa-se que a receita em seu últimos dados mostra que em termos de percentual de arrecadação a tributação sobre bens e serviços apresentou um percentual de 44,74 %, enquanto que a participação da tributação de renda é de apenas 21,62%. A tributação da propriedade em seu turno representa 4,64%.

A modernização da indústria, o aparecimento da indústria 4.0 e o novo formato econômico provocará arrecadação sobre a renda de pessoas jurídicas e físicas, uma vez que os avanços proporcionam o estabelecimento de empresas apenas em jurisdições favorecidas, não haverá mais a necessidade do estabelecimento físico em muitos locais para que um serviço possa ser prestado, basta ter alcance para consolidar a presença digital.

Do ponto de vista tributário, Crepaldi (2018) entende que uma empresa eficiente seria aquela que por meio de atividade lícita, busca identificar com indispensável antecedência a alternativa legal e tributária menos onerosa para atingir determinado objetivo negocial ou patrimonial. Lembrando que o padrão brasileiro de cobrança do tributo é cumulativo e a pesada incidência sobre a renda das empresas e a contribuição sobre o salário afetam a competitividade das empresas.

Por sua vez, observa-se que os principais problemas do imposto de renda no âmbito brasileiro é a erosão de sua base tributária e estas quando se fala em

tecnologia são afetadas pela globalização e pela economia digital, consta-se que existe uma progressividade deficiente, ao falar sobre a tributação de renda das pessoas físicas, além de falta de igualdade da atividade econômica.

Conforme em seu texto Gomes (2018), analisava que de acordo com o departamento de assuntos econômicos e sociais das Nações Unidas, a economia digital era compreendida como a rede global de atividades econômicas e sociais que são habilitadas por plataformas como a internet, rede móveis e de sensores. Não há como definir ou estabelecer um limite da economia digital, as transações na economia digital podem ser categorizadas, da seguinte forma: serviços eletrônicos e fornecimento de serviços por meio da internet, sendo impulsionada pela produção, indexação de conteúdo e consumo.

Afirma Rocha (2021), que a importância é ter um sistema reformado e reestabelecido com níveis de atenção ao desenvolvimento tributário sustentável, tendo como objetivo preservar a autonomia dos entes federados, com respeito a forma federativa. As empresas precisam se sentir atraídas a fim de promover investimentos que tenham o foco na geração de emprego e renda, atendendo as mais diversas camadas sociais.

Diferentemente do que acontecem com a pessoa jurídica, as normas de imposto de renda apresentam peculiaridades que facilitam a tributação na era digital, apesar de não ser suficientes como retenção na fonte, capacidade de interação eletrônica entre fisco, fontes retentoras e o contribuinte. Isto demonstra que o Brasil tem alguns modelos considerados prontos e que podem ser ampliados para a economia digital.

É importante mencionar que a tributação de pessoas físicas, além de conceder isenção sobre rendimentos financeiros e que exista brechas que impedem a tributação da renda do trabalhador e do capital dos mais favorecidos, o avanço em relação a tecnologia permitiu novas configurações de trabalho e de renda.

Ao falar sobre o perfil de renda do Brasil Rocha (2021) observa, que 80% da população ganha em média até dois salários mínimos, sendo um país extremamente desigual.

Enfim, as limitações da operacionalidade dos negócios tradicionais vão ser afetados por estes novos mercados digitais que surgem e, novos agentes precisarão de regras modernas, para que estas transações sejam amparadas. As regras da

tributação da renda deverão atender a atual realidade, que cada dia se faz mais presente e comum, ou melhor, a era das impressões 3D

O entendimento do uso das impressoras tridimensionais e de sua montagem tem como maior objetivo quebrar a barreira financeira, que ainda inviabiliza o uso para fabricação industrializada do produto, abaixo caso de produção de próteses por impressora 3D.

### **Aplicações de Impressoras 3D para a Produção de Próteses**

O projeto *RepRap*, juntamente com a conectividade possibilitada pela Internet, têm trazido à tona discussões a respeito do compartilhamento de informações.

No ano de 2013 nasceu de forma livre o projeto intitulado *Robohand*, idealizado por Richard Van As da África do sul e Ivan Owen dos Estados Unidos da América, (Fig. 1 e 2), no mesmo ano a empresa estadunidense *Makerbot*, situada em Nova York, entrou para o projeto fornecendo impressoras 3D para a produção de próteses. As próteses são desenvolvidas para pessoas com alguma deficiência em suas mãos, braços ou dedos. As impressoras disponibilizadas pela empresa *Makerbot* permitiu grande agilidade no processo de projeto, viabilizando a criação de um modelo virtual nos Estados Unidos e produzido em forma física na África do sul com um intervalo de apenas algumas horas, ou seja, o tempo de impressão dos componentes para um novo protótipo (Makerbot, 2013).

Os arquivos para impressão do projeto *robohand* podem ser baixados da Internet de forma gratuita, e podem ser fabricados com qualquer tipo de impressora caseira de adição (Ehmann, 2014p. 22). Este é um exemplo de como a prototipagem pode suprir, com custos reduzidos uma necessidade especial.

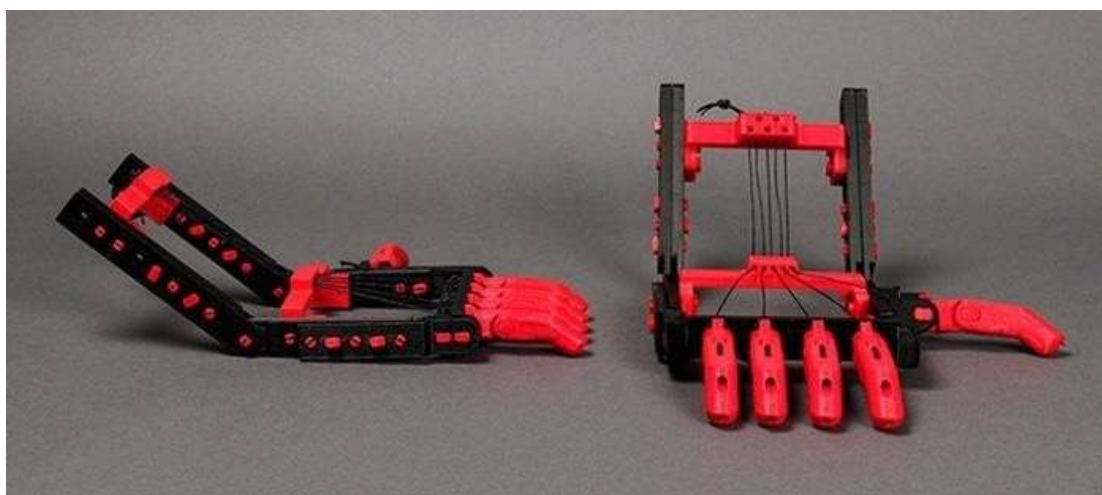


**Figura 1:** Projeto Robohand. ]



**Fonte:** Makerbot (2013).

**Figura 2:** Projeto Robohand.



**Fonte:** Makerbot (2013).

## CONCLUSÃO

Diante de todo o exposto é possível concluir que para a atual normação tributária tem um desafio de adequar as antigas regras vigentes às novas tecnologias, aplicando-as na indústria 4.0, nas operações que combinam direito autoral, venda e serviços.

A economia digital coloca os Estados diante de reveses, onde é necessário destacar que os países apresentam um sistema político próprio e prontamente precisam de soluções particulares. Desta forma, compreende-se que os tributos brasileiros em relação a renda são preponderantemente incompatíveis com a economia digital, com o modelo digital, desta maneira desestimulam a atuação de empresas digitais em âmbito nacional.

Sendo assim, salienta-se a ideia de refletir que o Brasil adota um sistema que tributa a renda e pelo fato das empresas digitais possuírem subsidiárias no país, este deveria buscar dirimir os problemas de fiscalização, que por ora prejudicam a arrecadação e procuraram simplificar o sistema tributário.

Existe uma deficiência na estrutura do sistema tributário brasileiro, causando elevadas cargas tributárias, não havendo a proporção na execução dos serviços público e na sua prestação. Devendo ser considerado as práticas elisivas feitas pelas empresas em praticar a sonegação fiscal, sendo importante analisar a sonegação fiscal nas empresas brasileiras.

Não bastando isso, o início da globalização e a criação de blocos econômicos, contribuiu para o aumento da carga tributária, aparecendo com mais intensidade a necessidade do planejamento tributário, onde grandes empresas buscam minimizar o pagamento de seus tributos.

A indústria 4.0, ou a inserção da tecnologia, não provoca apenas mudanças na forma de lidar com os serviços ou produtos, ela de certa forma transforma a natureza da empresa, o seu modo de produção, o funcionamento do governo e da sociedade de uma forma geral. Considerando tudo o que foi dito, este novo modelo de economia vem sendo caracterizada pela retirada da intermediação dos negócios, a virtualização das transações, transformações e mudanças em como as empresas lidam com o seu nicho comercial.

Nesse sentido, a informação é vista como matéria prima e seu elemento é essencial, levando em consideração a denominada indústria 4.0, a revolução tecnológica e o tratamento tributário que se relacionam com a tecnologia e, de que forma o sistema tributário irá lidar com essas mudanças, provocando toda uma reflexão no que tange aos aspectos público e privado das normas tributárias

Acredita-se que o enquadramento jurídico envolvendo a incidência de impostos em consonância com a complexidade legislativa, provoca uma debandada de

investimentos, compreende-se que esse ambiente só terá uma melhoria no momento em que o país, de forma séria, realizar uma reforma tributária, buscando compreender suas próprias complexidades, não apenas no âmbito da economia digital, da revolução tecnológica e sim compreendendo o seu povo e suas necessidades.

Sob a ótica da tributação da renda, obrigatoriamente, é importante que se busque um novo olhar, visando a progressividade, atendendo ao comércio internacional e consequentemente provocar a prosperidade em relação a indústria nacional. É perceptível, que o momento que se vive hoje é a transição de mercados tradicionais aos mercados de futuro, devendo estes serem mais inclusivos e eficientes, pois eles serão em relação aos tradicionais descentralizados. Diante deste cenário, o sistema tributário atual encontra-se inadequado às necessidades e demandas tecnológicas, principalmente ao que se refere as impressões 3D.

## REFERÊNCIAS

CREPALDI, Silvio. **Planejamento Tributário**. São Paulo: Saraiva, 2018. Disponível EM: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&id=GHCwDwAAQBAJ> (acessado em 04 dez. 2025).

DELVECHIO, Rachel. **Tributação da Economia Digital e das novas tecnologias com ênfase em Tributos Diretos**. Belo Horizonte: DIALETICAM, 2021. Disponível em: [https://loja.editoradialetica.com/humanidades/tributacao-da-economia-digital-e-das-novas-tecnologias-com-enfase-em-tributos-diretos?srsltid=AfmBOorsg2x0kyn5OedD-j9UfaSdyt\\_IVNRWVEM7RAny4zwTBqTVNUYK](https://loja.editoradialetica.com/humanidades/tributacao-da-economia-digital-e-das-novas-tecnologias-com-enfase-em-tributos-diretos?srsltid=AfmBOorsg2x0kyn5OedD-j9UfaSdyt_IVNRWVEM7RAny4zwTBqTVNUYK) (acessado em 04 dez. 2025).

GOMES, Fábio Luiz. **Reforma Tributária: Tributação, desenvolvimento e economia digital**. SÃO Paulo: Almedina, 2022.

GOMES. Edgar Santos. **Temas de Tributação Internacional**. Rio de Janeiro: Grammar, 2018.

JOBIM, Geraldo. **Legislação tributária e negociação imobiliária**. Curitiba: IESDE, 2008.

MAKERBOT. **Mechanical hand from a makerbot: The magic of robohand**. Maio de 2013. Disponível em: < <https://www.makerbot.com/media-center/2013/05/07/robohand> > Acesso em: 08 de maio de 2022.

MONTEIRO, Alexandre. **Tributação da economia digital desafios no Brasil, experiência internacional e novas perspectivas**. São Paulo: Saraiva, 2018.

IMPRESSÃO 3D E A TRIBUTAÇÃO DA RENDA. André Luís FONTANELA. JNT Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2025 - MÊS DE DEZEMBRO - Ed. 69. VOL. 01. Págs. 3-21. <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. E-mail: [jnt@faculdefacit.edu.br](mailto:jnt@faculdefacit.edu.br).

MORAIS, Carlos Yuri. **Tributação Internacional dos Direitos Humanos: Dever Fundamental de pagar impostos e a equidade na tributação da renda mundial.** São Paulo: Dialética, 2021.

ROCHA, Isabele. **Tributação e Gênero como imposto de renda pessoa física afeta as desigualdades entre homens e mulheres.** Belo Horizonte: Dialética, 2021.

ROCHA, Wesley. **Reforma Tributária em Pauta.** São Paulo: Almedina, 2021.

ROGERS, David. **Transformações Digital: Repensando o seu negócio para a era digital.** São Paulo: autentica, 2017.

SANTI, Gilberto. **Lançamento tributário em autos judiciais.** São Paulo: Baraúna, 2014.

SILVA, Alice Marinho Côrrea da. **Computação, comércio eletrônico e prestação de serviços digitais sua tributação pelo ICMS e ISS.** São Paulo: Almedina, 2019.