

EXTRAFISCALIDADE AMBIENTAL: ANÁLISE DO IPTU VERDE A PARTIR DA CRIAÇÃO DO PROGRAMA PALMAS SOLAR

EXTRA-FISCALITY ENVIRONMENTAL: ANALYSIS OF GREEN IPTU FROM THE CREATION OF THE PALMAS SOLAR PROGRAM

Maysa Pittondo Deligne⁵⁴
Lucas Porto Guimarães de Cerqueira⁵⁵

RESUMO: Incentivos fiscais, como o Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU) Verde, representam mecanismos de política econômica relevantes para promover comportamentos alinhados ao bem-estar coletivo, especialmente no contexto de desenvolvimento urbano sustentável. A implementação de práticas ecológicas em construções urbanas, embora benéficas ao meio ambiente, implica custos adicionais que podem desencorajar investimentos nesse sentido. Assim, torna-se crucial que o governo adote medidas incentivadoras para equilibrar o crescimento urbano com a preservação ambiental. Nesse cenário, o IPTU Verde, em fase inicial de implementação no Brasil, surge como uma estratégia promissora, oferecendo benefícios mútuos: incentiva a conservação ambiental e o uso eficiente de recursos, ao mesmo tempo que reduz a carga tributária para os proprietários de imóveis. Este estudo analisa a Lei Complementar Nº 327/2015 que regulamenta o Programa Palmas Solar. A pesquisa foca na avaliação dos critérios técnicos estabelecidos pela legislação e nos aspectos fundamentais do programa, especialmente em termos de adesão e conformidade, com base na análise de dados disponíveis. Os resultados indicam avanços significativos no incentivo proporcionado pelo programa, posicionando Palmas como um exemplo de compromisso

⁵⁴ Doutora e Mestre em Direito; Professora do Corpo Permanente do Mestrado Profissional do IDP; Líder do Grupo de Pesquisa "Temas Atuais de Direito e Processo Tributário"; Advogada; E-mail: maysapittondo@gmail.com.

⁵⁵ Advogado; Mestre em Direito Econômico e Desenvolvimento; Especialista em Direito Tributário; Pesquisador do Grupo de Pesquisa "Temas Atuais de Direito e Processo Tributário"; E-mail: lucasguinaraes1897@gmail.com.



legislativo com a sustentabilidade, embora ainda existam desafios relacionados à sua efetividade e eficiência.

Palavras-chave: Extrafiscalidade. IPTU Verde. Programa Palmas Solar.
H 23 – O38

ABSTRACT: Tax incentives, such as IPTU Verde, represent relevant economic policy mechanisms to promote behaviors aligned with collective well-being, especially in the context of sustainable urban development. The implementation of ecological practices in urban constructions, although beneficial to the environment, involves additional costs that may discourage investments in this direction. Therefore, it is crucial that the government adopts encouraging measures to balance urban growth with environmental preservation. In this scenario, IPTU Verde, in the initial phase of implementation in Brazil, appears as a promising strategy, offering mutual benefits: it encourages environmental conservation and the efficient use of resources, while reducing the tax burden for property owners. This study analyzes Complementary Law No. 327/2015 that regulates the Palmas Solar Program. The research focuses on evaluating the technical criteria established by legislation and the fundamental aspects of the program, especially in terms of adherence and compliance, based on the analysis of available data. The results indicate significant advances in the incentives provided by the program, positioning Palmas as an example of legislative commitment to sustainability, although there are still challenges related to its effectiveness and efficiency.

Keywords: Extrafiscality. IPTU Green. Palmas Solar Program.
H 23 – O38

INTRODUÇÃO

Este estudo visa contribuir para o campo da Extrafiscalidade, analisando a eficácia das medidas tributárias ambientais voltadas para a energia solar fotovoltaica em Palmas, Tocantins. O objetivo é verificar se tais medidas promovem a harmonização entre a proteção ambiental e a preservação dos recursos naturais. A pesquisa avalia o impacto



dessas políticas na mudança de comportamento em relação ao uso sustentável dos recursos e na gestão do patrimônio ambiental.

Além disso, examina-se a eficácia da energia solar fotovoltaica na diversificação da matriz energética e no incentivo à sua adoção como uma fonte de energia mais sustentável. O estudo postula que é possível melhorar a qualidade de vida da população e promover um crescimento econômico sustentável através do planejamento eficiente dos recursos energéticos e do estímulo tributário ao desenvolvimento de tecnologias inovadoras na geração de energia.

Considerando os poucos estudos científicos detalhados acerca da extrafiscalidade ambiental, bem como a notável falta de estudos específicos relacionados ao Programa Palmas Solar, propõe-se a seguinte questão de pesquisa jurídica: A concessão de benefícios fiscais no âmbito do Programa Palmas Solar demonstrou-se eficaz e eficiente para fomentar o aumento da produção de energia solar por parte da população palmense?

Para esclarecer conceitos, é crucial diferenciar 'eficácia' e 'eficiência', termos comuns no âmbito jurídico e administrativo. A eficácia refere-se à capacidade de alcançar um objetivo ou resultado específico, focando na realização do propósito sem considerar os meios utilizados. Já a eficiência se distingue pela maneira como os objetivos são atingidos, enfatizando a relação custo-benefício e a otimização dos recursos no processo (TRF3 - Tribunal Regional Federal da 3ª Região. s.d.). Assim, um ato ou processo é considerado eficiente quando logra atingir seus objetivos com o máximo de produtividade e o mínimo de desperdício de recursos.

A metodologia adotada para responder à indagação proposta nesta pesquisa consistirá na realização de uma Revisão Bibliográfica e na implementação de uma Pesquisa Quantitativa (Rosling *et al.*, 2019). Este



estudo se baseia em exemplos de trabalhos científicos relevantes e na coleta de dados junto à Secretaria de Finanças Públicas de Palmas, visando uma análise detalhada do Programa Palmas Solar, dentro das limitações do escopo da pesquisa. A metodologia incluiu análise documental da legislação municipal e de fontes acadêmicas, além de visitas às secretarias responsáveis pela tributação local em Palmas, a cidade mais populosa do Tocantins.

Foi realizada uma coleta minuciosa de informações sobre a legislação tributária do município e os contribuintes beneficiados pelos incentivos fiscais. O estudo também aborda a utilização de instrumentos extrafiscais na proteção ambiental e os possíveis conflitos com os princípios do direito tributário. Será analisada a dimensão extrafiscal dos tributos, suas limitações e controle, e a intenção do legislador ao utilizar o IPTU Verde como instrumento de proteção ambiental. Além disso, serão examinadas as limitações constitucionais aos incentivos fiscais na área ambiental e a implementação do IPTU Verde em Palmas - TO.

A última parte do trabalho focará no IPTU Verde de Palmas, incluindo o contexto de sua criação, a legislação municipal aplicável e os critérios para participação no programa. Serão apresentados os resultados da implementação do benefício fiscal no município e uma análise crítica de sua eficácia e das limitações constitucionais ao poder do ente municipal para concedê-lo. O objetivo final é fornecer uma visão abrangente e crítica sobre o uso da extrafiscalidade como instrumento de proteção ambiental e suas implicações jurídicas e práticas.

1 TRIBUTAÇÃO AMBIENTAL E EXTRAFISCALIDADE

No Direito Tributário atual, a tributação ambiental surge como uma ferramenta crucial para equilibrar o desenvolvimento econômico com a



sustentabilidade ambiental. Diferentemente da função arrecadatária tradicional, essa modalidade tributária visa usar o sistema de impostos como um instrumento de política pública para promover a preservação e proteção do meio ambiente. Isso se alinha à doutrina da extrafiscalidade, que atribui ao poder de tributar objetivos regulatórios e interventivos (Fontoura *et al.*, 2019).

A extrafiscalidade refere-se ao uso do poder tributário para fins além da arrecadação de recursos financeiros. Na tributação ambiental, o objetivo é influenciar comportamentos para promover práticas sustentáveis e penalizar ações prejudiciais ao meio ambiente. Esse enfoque está alinhado com as discussões atuais sobre a internalização dos custos ambientais, responsabilizando empresas e indivíduos pelo impacto ambiental de suas ações (Fontoura *et al.*, 2019).

A Constituição Federal do Brasil estabelece a defesa do meio ambiente como um princípio fundamental no artigo 225 e, no contexto econômico, o artigo 170, VI, enfatiza a importância dessa defesa. Baseando-se nessa perspectiva constitucional e em estudos como o de Gustavo Justino de Oliveira (*Direito Administrativo Sancionador e o Princípio da Proteção*, 2018), fica claro que o sistema tributário deve desempenhar um papel importante na intersecção entre economia e meio ambiente (Oliveira, 2018).

No contexto jurídico-tributário atual, a tributação ambiental, apoiada pela doutrina da extrafiscalidade, possui base constitucional sólida. O ordenamento jurídico busca equilibrar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental, usando o poder de tributar como ferramenta reguladora. Assim, a tributação ambiental vai além da arrecadação, atuando como instrumento estratégico de política pública para incentivar práticas sustentáveis e desencorajar ações prejudiciais



ao meio ambiente, visando um modelo econômico forte e ecologicamente responsável.

1.1 Extrafiscalidade e energia solar: efetivação de políticas públicas ambientais

No contexto constitucional, o ordenamento jurídico reconhece a legitimidade de discriminações necessárias para promover políticas de equilíbrio social e econômico. Essa previsão contempla intervenções em diversas áreas para assegurar justiça e equidade na sociedade. Um exemplo disso são as medidas adotadas para combater desigualdades sociais, que destacam a importância de ações específicas para promover a equidade social. Da mesma forma, o tratamento das desigualdades regionais é essencial, permitindo a aplicação de políticas diferenciadas para alcançar um desenvolvimento mais uniforme entre as regiões (Da Silveira; Massignan; Laks, 2016).

Além disso, o sistema constitucional também enfatiza a importância de reconhecer as diferenças no tratamento em função do tipo de empresas. Esta diferenciação é vital, pois o tecido empresarial é heterogêneo e demanda políticas que sejam adaptadas a cada categoria empresarial específica (Da Silveira; Massignan; Laks, 2016).

Não menos importante é a categoria que abrange os incentivos sociais, direcionados a grupos específicos como família, crianças e atividades de lazer. Tais incentivos são fundamentais para promover o bem-estar e o desenvolvimento social desses grupos (Da Silveira; Massignan; Laks, 2016).

Outro aspecto significativo é a extrafiscalidade econômica. Essa categoria abrange medidas que utilizam o sistema tributário para alcançar objetivos econômicos que transcendem a mera arrecadação



de receitas. Embora o sistema constitucional não aborde de maneira direta a aplicação da extrafiscalidade em políticas públicas ambientais, é imperativo reconhecer que tal aplicabilidade não está excluída do espectro de ação das normas constitucionais.

Nessa linha, é importante abordar a temática do direito ao meio ambiente sob uma perspectiva rigorosamente formal. Dirley da Cunha Júnior (2020) articula que a busca pelo direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado requer uma multiplicidade de ações e comportamentos, culminando no fomento de condições propícias para o aprimoramento tanto individual quanto coletivo. Esta perspectiva destaca a interconexão entre a preservação ambiental e o desenvolvimento humano.

Além disso, a concretização deste direito, que se revela como uma obrigação intergeracional conforme elucidado por Anand e Sen (1994), emerge como um requisito essencial para a efetivação dos demais direitos fundamentais (Anand; Sen, 1994). Isso se dá pela sua intrínseca relação com o direito à vida, servindo como alicerce para todos os outros direitos fundamentais.

Esta compreensão se estende à necessidade de garantir a todos o acesso à água potável e condições adequadas de saneamento, reconhecidos como elementos essenciais para assegurar um mínimo de dignidade e salubridade humana (Dos Santos; Dos Anjos, 2023). Assim, a discussão sobre o meio ambiente não se limita apenas à sua preservação, mas abrange a garantia de direitos básicos que sustentam a dignidade humana.

A implementação do direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, concebido como uma obrigação intergeracional, emerge como uma premissa fundamental para a concretização dos demais direitos fundamentais (Anand; Sen, 1994).



Essa concepção é sustentada pela noção de que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado está intrinsecamente ligado ao direito à vida, constituindo-se, portanto, como a fonte primária de todos os outros direitos (Dos Santos; Dos Anjos, 2023). Ademais, a garantia de acesso à água potável e a condições adequadas de saneamento básico são reconhecidos como elementos essenciais que fundamentam um patamar mínimo de dignidade e salubridade humana.

Esta perspectiva reforça a interdependência e a indivisibilidade dos direitos humanos, destacando a importância do direito ao meio ambiente como um pilar essencial na salvaguarda da dignidade humana.

Consequentemente, a consagração da defesa do meio ambiente como um dos fundamentos da ordem econômica, conforme estipulado na Constituição, endossa a relevância de se estabelecerem mecanismos financeiros voltados para essa finalidade (Gonçalves; Reymão, 2018). Tal medida reconhece que o desenvolvimento econômico constitui apenas uma das várias expressões do direito ao desenvolvimento.

O Direito Tributário, atuando como um instrumento de regulação econômica por parte do Estado, assume também o papel de incentivar práticas sustentáveis entre os contribuintes ou de promover a arrecadação de recursos destinados à proteção ambiental. Sob esta ótica, emergem os tributos ambientais, entendidos como aqueles cuja base de incidência está intrinsecamente relacionada à preservação ambiental (Torres, 2005). Essa abordagem destaca a função instrumental dos tributos no direcionamento de políticas ambientais, reiterando o papel do Estado na promoção do desenvolvimento sustentável.

Neste contexto, a noção de tributação ambiental está intrinsecamente ligada à adaptação de instrumentos fiscais com a finalidade de gerar recursos destinados à implementação de políticas



ambientais. Além disso, envolve a criação de mecanismos que incentivem comportamentos ecologicamente responsáveis por parte dos contribuintes, dando origem à dimensão extrafiscal da tributação (Costa, 2011).

Sob esta perspectiva, a extrafiscalidade emerge como uma estratégia de proteção ambiental que promove comportamentos sustentáveis, especialmente no que se refere à busca por um desenvolvimento sustentável. Observa-se que a extrafiscalidade transcende o foco meramente econômico dos tributos, alcançando dimensões sociopolíticas significativas, inclusive no tocante à efetivação de direitos fundamentais (Alves, 2020).

Esta abordagem reflete um entendimento mais amplo e integrado do papel da tributação, não apenas como uma ferramenta de arrecadação, mas também como um mecanismo de promoção de políticas públicas alinhadas aos objetivos de sustentabilidade e justiça social (Dos Santos; Dos Anjos, 2023). É imperativo destacar que a implementação de preceitos extrafiscais, por si só, não é suficiente para alterar uma realidade de degradação ambiental. Requer-se que sua adoção ocorra dentro de um ordenamento jurídico coeso, onde as normas estejam alinhadas ao objetivo de promover um meio ambiente ecologicamente equilibrado (Caliendo *et al.*, 2014).

No entanto, a relevância limitada da tributação ambiental no contexto brasileiro (Gonçalves; Reymão, 2018) resulta na ineficácia de uma política extrafiscal robusta, especialmente no que tange à energia solar. Embora a tributação extrafiscal tenha contribuído para o crescimento do mercado fotovoltaico, o estímulo proporcionado poderia ser mais acentuado, aspecto que será explorado adiante. Esta análise sugere a necessidade de uma avaliação mais crítica e aprofundada das políticas fiscais em vigor, visando uma maior



efetividade na promoção de práticas sustentáveis e na proteção ambiental.

Programas como o "Palmas Solar", que promovem o uso de energia solar, ilustram como políticas ambientais podem se enquadrar no contexto jurídico, mesmo que não estejam explicitamente previstas nas discriminações legítimas iniciais. Esses programas são considerados parte de uma política pública ambiental, em consonância com os princípios de justiça e equidade do ordenamento jurídico.

No âmbito jurídico-tributário, a extrafiscalidade se destaca como um instrumento de intervenção estatal na economia e na implementação de políticas públicas. Ela se refere ao uso de tributos não apenas para arrecadação, mas também para atingir objetivos como o desenvolvimento econômico, a redução de desigualdades e, neste caso, a promoção de práticas sustentáveis e a preservação ambiental. Ao examinar a relação entre extrafiscalidade e energia solar, observa-se o uso estratégico da tributação para incentivar a produção e o consumo de energia solar, um recurso limpo e renovável. Esse incentivo está alinhado com os objetivos das políticas públicas ambientais, visando reduzir a dependência de fontes energéticas poluentes e mitigar os impactos das mudanças climáticas.

Ao se utilizar dessa prerrogativa, o Estado não se limita apenas à simples coleta de recursos, mas sim, passa a instrumentalizar o tributo como meio de realização de finalidades superiores previstas na ordem jurídica (Da Silveira; Massignan; Laks, 2016).

A título elucidativo, imagine-se a conjectura de um Estado soberano que, diante dos desafios ambientais contemporâneos, vislumbra na promoção da energia solar um caminho para a concretização de uma política pública sustentável. Este Estado, ao perceber os benefícios da energia solar para a preservação ambiental e



para a diversificação de sua matriz energética, entende ser indiscutível incentivar sua adoção em diferentes setores da sociedade (Da Silva Micheletti, 2020).

Uma estratégia jurídico-tributária que se apresenta para tal finalidade é a concessão de benefícios fiscais, como a redução ou mesmo isenção de tributos que incidam sobre operações de importação ou comercialização de equipamentos fotovoltaicos e seus insumos (Kalil, 2016). Ao promover tal desoneração fiscal, o ente estatal não apenas diminui o custo desses bens, tornando-os mais competitivos no mercado, mas também envia um sinal claro ao mercado e aos consumidores sobre sua intenção de priorizar fontes de energia limpa (Dos Santos; Dos Anjos, 2023).

A resultante dessa política é a potencial massificação da instalação de painéis solares em residências, indústrias e comércios, fomentando um ciclo virtuoso de geração de energia de baixo impacto ambiental.

Paralelamente, o Estado, valendo-se ainda da extrafiscalidade, pode adotar uma postura mais rigorosa em relação às fontes de energia não renováveis e potencialmente poluentes. Ao majorar a tributação sobre a produção, comercialização ou mesmo o consumo de combustíveis fósseis, o aparato estatal cria um ônus financeiro adicional que desestimula sua utilização (Kalil, 2016). Essa oneração deliberada, ao encarecer tais energias, funciona como um poderoso incentivo econômico para que consumidores e empresas busquem alternativas mais sustentáveis e limpas, como é o caso da energia solar (Da Silveira; Massignan; Laks, 2016).

Em resumo, ao utilizar o sistema tributário de forma estratégica, o Estado evidencia a eficácia da extrafiscalidade como ferramenta para alcançar objetivos de políticas públicas. No caso da promoção da

energia solar, essa abordagem transforma o ideal em realidade tangível, graças ao uso adequado do poder de tributar. No entanto, ao focar na promoção de energias renováveis, como a solar, a aplicação dessa prerrogativa jurídica enfrenta desafios complexos e ponderações.

É crucial reconhecer que a formulação de políticas extrafiscais envolve uma tensão intrínseca entre a necessidade de arrecadação do Estado e o objetivo de estimular certas atividades ou setores econômicos (Silveira, 2020).

Ao conceder benefícios fiscais para fomentar a energia solar, o ente público opta, de forma deliberada, por abdicar, ao menos parcialmente, de receitas tributárias. Este gesto, embora louvável em sua finalidade, demanda uma meticulosa análise orçamentária, a fim de que não comprometa a capacidade financeira do Estado em prover outros serviços e garantias essenciais à coletividade (Silveira; Da Silva, 2018).

Ademais, é fundamental que os operadores do Direito e os gestores públicos estejam atentos à natureza transitória de tais incentivos (Oliveira, 2021). Conforme a tecnologia fotovoltaica avança e sua implementação se populariza, torna-se imperativo que os benefícios fiscais sejam revistos e recalibrados.

A manutenção indistinta de incentivos pode, com o tempo, criar distorções econômicas, gerar concorrências desleais ou, ainda, culminar em subsídios indevidos a setores já consolidados. Portanto, a eficácia da extrafiscalidade na promoção da energia solar exige monitoramento contínuo e mecanismos de revisão e ajuste regulares. Essa abordagem dinâmica garante que os instrumentos tributários permaneçam alinhados com os objetivos das políticas públicas.

É importante ressaltar que a utilização de instrumentos tributários, mesmo que estrategicamente planejados, não é suficiente para estabelecer uma matriz energética sustentável. A extrafiscalidade deve



ser considerada parte de um conjunto mais amplo de políticas públicas. Ações concretas, como investimentos significativos em pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias, programas de capacitação técnica e iniciativas de educação e conscientização ambiental, são fundamentais para apoiar a transição para fontes de energia mais limpas e renováveis (Da Silveira; Massignan; Laks, 2016).

2 INSTITUIÇÃO DO IPTU VERDE EM PALMAS -TO

O presente artigo analisa a Lei Complementar Nº 327 de 24 de novembro de 2015, que estabelece o Programa Palmas Solar em Palmas. A legislação é crucial para incentivar o uso e instalação de sistemas de energia solar, visando práticas sustentáveis e inovação em energia renovável. Serão examinados os principais aspectos da lei, sua importância para a sustentabilidade energética e o desenvolvimento urbano em Palmas, além de como ela promove a adoção de energia solar e seus benefícios ambientais, econômicos e sociais.

O Programa Palmas Solar é uma iniciativa pioneira que visa o desenvolvimento sustentável através do incentivo ao uso de energia solar. Para se qualificar para os benefícios do programa, cidadãos e empresas devem seguir as diretrizes da concessionária de energia elétrica local e apresentar a documentação necessária nos centros administrativos. Os incentivos fiscais, baseados na Lei Complementar Nº 327/2015, inclui isenções em tributos como IPTU, Imposto sobre a transmissão de bens imóveis (ITBI), Outorga Onerosa e Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), podendo se estender por até vinte anos.

Além disso, o programa prevê incentivos específicos para instalações de energia solar em residências, empresas e construções



públicas, onde a instalação de sistemas fotovoltaicos é obrigatória. Os participantes podem obter reduções de até 80% em impostos locais, proporcionais ao índice de aproveitamento de energia solar, incentivando a eficiência no uso dessa fonte renovável. Descontos no ISSQN se aplicam também aos serviços relacionados à instalação, operação e manutenção de sistemas solares, por um período de até dez anos.

2.1 Lei Complementar nº 327 de 24 de novembro de 2015

O Programa Palmas Solar, criado pela legislação municipal de Palmas em 2015, visa promover o desenvolvimento tecnológico e a adoção de sistemas solares na região, integrando tecnologias renováveis no plano de desenvolvimento urbano e energético da cidade. O programa busca diversificar as fontes de energia, aumentar a competitividade local, melhorar a qualidade de vida, e promover o uso de energias limpas, como a fotovoltaica e a termo solar (Município de Palmas, 2015).

Entre os objetivos específicos, destacam-se: aumentar a participação da energia solar na matriz energética do município, contribuir para a sustentabilidade ambiental, atrair investimentos em tecnologias solares, melhorar o ambiente urbano, reduzir a poluição, mitigar a emissão de gases de efeito estufa, recuperar áreas degradadas, e promover a eficiência energética. Além disso, o programa visa expandir o acesso à eletricidade em áreas distantes, contribuindo para a inclusão energética e social (Município de Palmas, 2015).

O Programa Palmas Solar enfatiza a promoção da instalação, desenvolvimento e capacitação de fabricantes e materiais para sistemas



solares, visando inovar e desenvolver a indústria local. Além disso, busca estimular o crescimento de setores comerciais e de serviços ligados à energia solar, expandindo as oportunidades econômicas e profissionais.

O programa também objetiva promover o desenvolvimento sustentável de Palmas e incentivar a geração descentralizada de eletricidade, democratizando o acesso à energia solar e fomentando a autonomia energética dos cidadãos. Essas metas refletem um compromisso com a sustentabilidade, inovação e desenvolvimento socioeconômico, posicionando a energia solar como elemento central na estratégia do município.

O artigo 3º da Lei Complementar fornece definições essenciais para a compreensão e aplicação efetiva da lei, garantindo uniformidade e precisão na interpretação e implementação das normas estabelecidas (Município de Palmas, 2015). Inicialmente, o artigo define o "sistema de energia solar" como qualquer sistema destinado ao aproveitamento da energia emanada pelo sol. Esta definição abrange uma ampla gama de tecnologias e métodos empregados para captar e converter a energia solar em formas úteis de energia. Em seguida, o artigo especifica o "sistema de aquecimento de água por energia solar" como qualquer sistema que utiliza energia solar para o aquecimento de água, de acordo com as especificações da Norma Brasileira (NBR) 15569 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e suas futuras alterações. Esta definição assegura que os sistemas de aquecimento de água solar adotados estejam em conformidade com padrões técnicos nacionais estabelecidos.

O terceiro ponto da lei define "piscina" como um reservatório de água para lazer, terapia ou esporte, com capacidade acima de cinco metros cúbicos. Essa definição estabelece critérios para o uso de sistemas solares de aquecimento em piscinas privadas e públicas.



Também é definido o "índice de aproveitamento de energia solar" como a razão entre a energia solar total (projetada e/ou instalada) e a energia total prevista para consumo anual do imóvel, ajustada para a região de Palmas. Esse índice é crucial para avaliar a eficiência dos sistemas solares instalados.

Além disso, o artigo trata da "minigeração e microgeração de eletricidade", referindo-se à geração distribuída de energia elétrica por unidades consumidoras a partir de energia solar, conforme as definições e resoluções da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Essa disposição alinha a legislação municipal às diretrizes nacionais e regulamentações da ANEEL, assegurando consistência regulatória.

O primeiro parágrafo do artigo estipula que os cálculos para o índice de aproveitamento de energia solar devem seguir os padrões construtivos da Planta de Valores Genéricos, padrões de consumo médio, e a radiação solar média oficial para a região de Palmas. Isso garante que os cálculos sejam precisos e refletivos das condições reais de cada imóvel (Município de Palmas, 2015).

Além disso, o segundo parágrafo permite a participação de todas as edificações privadas que instalem sistemas de aquecimento solar de água, incentivando a adesão ao programa e contribuindo para a eficiência energética e sustentabilidade ambiental em Palmas (Município de Palmas, 2015).

Em resumo, o artigo 3º da Lei Complementar do Programa Palmas Solar estabelece definições e especificações importantes para a implementação eficiente do programa, promovendo o uso sustentável de energia solar no município (Município de Palmas, 2015).

A lei também determina que os sistemas de aquecimento solar de água devem ser dimensionados para atender a uma parcela significativa da demanda energética anual para aquecimento de água: pelo menos

40% para estabelecimentos comerciais e industriais e 80% para unidades residenciais, excluindo o aquecimento de água para piscinas (Município de Palmas, 2015).

Essas disposições garantem a eficiência e a contribuição efetiva desses sistemas para a matriz energética local, fomentando a utilização de energias renováveis em diferentes tipos de edificações.

A legislação de Palmas exige a instalação de sistemas fotovoltaicos em novas construções ou reformas de edifícios públicos que aumentem a área ou o consumo energético. A potência instalada desses sistemas deve ser de no mínimo 10% da carga total, garantindo uma contribuição para a geração de energia renovável. Em casos de demanda energética superior à capacidade do sistema, deve-se dimensionar o máximo possível dentro das limitações físicas da edificação (Município de Palmas, 2015).

Para assegurar a conformidade, a legislação estabelece requisitos administrativos específicos. A concessão de alvará de construção, habite-se e alvará de funcionamento deve observar as obrigações da lei, que não se aplica retroativamente a edificações pré-existentes ou projetos aprovados antes da vigência da lei. A obtenção do alvará de construção requer a apresentação da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do profissional responsável, especificando o índice de aproveitamento de energia solar do sistema. Para o Habite-se, é necessário um comprovante de conexão do sistema fotovoltaico à rede elétrica, emitido pela distribuidora local ou pela ANEEL (Município de Palmas, 2015).

Além disso, os coletores solares e reservatórios térmicos devem possuir a etiqueta do Instituto Nacional de Metrologia (INMETRO), conforme o Programa Brasileiro de Etiquetagem, e as empresas fornecedoras de equipamentos para sistemas de aquecimento solar



devem apresentar o Selo do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL) do INMETRO (Município de Palmas, 2015).

A lei também determina que a área ocupada pelos painéis solares não seja considerada no cálculo da área total edificável da propriedade. A instalação dos painéis deve seguir uma ordem de prioridade, começando por telhados e lajes e, se necessário, estendendo-se a áreas degradadas e outras áreas disponíveis no terreno (Município de Palmas, 2015).

Por fim, cabe ao órgão competente divulgar periodicamente informações sobre as edificações que receberam o termo de habite-se com os incentivos previstos na lei, fornecendo detalhes como tipo, porte, atividade e localização.

Essas disposições legais refletem uma abordagem integrada e estratégica do município de Palmas para promover o uso de energia solar, alinhando-se com as diretrizes de sustentabilidade e eficiência energética. A legislação estabelece um quadro regulatório claro e abrangente, assegurando a implementação eficaz de sistemas de energia solar em diversas tipologias de edificações e incentivando práticas construtivas ambientalmente responsáveis (Município de Palmas, 2015).

O artigo 14 da legislação prevê um desconto de até 80% no IPTU para propriedades com sistemas de aproveitamento de energia solar, válido por cinco anos. No entanto, existem restrições para glebas não micro parceladas e áreas com baixo índice de ocupação (Município de Palmas, 2015).

O artigo 15 estende os incentivos fiscais ao ISSQN, oferecendo um desconto de 80% para projetos e serviços relacionados à cadeia produtiva da energia solar, com validade de dez anos. O artigo 16 aplica um desconto similar de até 80% ao ITBI, baseado no índice de



aproveitamento de energia solar. O artigo 17 estabelece que edificações existentes que se adequem às normas da ANEEL para geração fotovoltaica ou que possuam sistemas de aquecimento solar de água e comprovem seu índice de aproveitamento energético são elegíveis aos benefícios dos artigos 14 e 16 (Município de Palmas, 2015).

O artigo 18 limita os incentivos dos artigos 14 e 16 às instalações de geração distribuída fotovoltaica conectadas à concessionária local. Esses artigos demonstram um esforço legislativo para incentivar o uso de energia solar através de benefícios fiscais, visando estimular a instalação de infraestruturas solares e a adaptação de edificações existentes para o uso dessa fonte de energia renovável, refletindo um compromisso com a sustentabilidade ambiental (Município de Palmas, 2015).

A legislação também destaca o papel do Fundo de Economia Solidária e Popular (Banco do Povo) na promoção da implementação de sistemas de energia solar, seguindo uma hierarquia de prioridades estabelecida pela Lei nº 1.367 de 17 de maio de 2005.

A regulamentação estabelece que o Banco do Povo direcione recursos financeiros para iniciativas de energia solar, com priorização em três categorias principais. Primeiro, o financiamento é voltado para pequenas instalações alinhadas aos objetivos do programa de incentivo à energia solar, facilitando a expansão do uso dessa fonte de energia. Em segundo lugar, destaca-se o financiamento para a produção de equipamentos e prestação de serviços essenciais para instalações solares, apoiando o desenvolvimento de uma cadeia produtiva local. A terceira prioridade é o financiamento a pequenos empreendimentos rurais e urbanos que utilizem energia solar, com ênfase na eficiência energética e na ordem de submissão das solicitações.

O artigo 19 define uma estrutura para incentivar o uso da energia solar, utilizando o Banco do Povo para financiar projetos relevantes. Essa



medida legislativa é um passo importante para a sustentabilidade energética, promovendo a adoção de fontes renováveis e apoiando o desenvolvimento econômico sustentável. A inclusão deste artigo na legislação demonstra um compromisso com a inovação e a responsabilidade ambiental, promovendo uma transição energética mais verde e eficiente (Município de Palmas, 2015).

O artigo 20, especificamente, introduz uma política de descontos significativos em taxas associadas a direitos de construção, mudança de uso ou regularização de edificações, fundamentando-se no índice de aproveitamento de energia solar (Município de Palmas, 2015).

Este artigo estabelece um desconto de até 25% na outorga onerosa do direito de construir, na mudança de uso ou na regularização de edificações, com base no índice de aproveitamento de energia solar. Esse incentivo visa promover o uso de energias renováveis e a adequação de imóveis às normativas urbanísticas. O desconto é proporcional ao uso efetivo de energia solar na edificação, incentivando a maximização do uso dessa fonte de energia. A medida busca apoiar iniciativas ambientalmente responsáveis e promover o desenvolvimento urbano sustentável.

O artigo 21 define diretrizes para a análise e aprovação de vendas ou cessões de áreas em distritos industriais, áreas empresariais, polos e parques logísticos, e parques tecnológicos. Essas diretrizes estabelecem uma ordem de prioridade específica, refletindo um planejamento estratégico para a gestão de espaços industriais e tecnológicos (Município de Palmas, 2015).

A legislação estabelece prioridades para o desenvolvimento e uso de energia solar. A primeira prioridade é para instituições de pesquisa e desenvolvimento tecnológico focadas em energia solar. Em segundo lugar, empresas que produzem equipamentos ou serviços para



instalações solares são priorizadas, seguidas por empresas que integram o uso de energia solar em suas operações, com ênfase nas que têm maior índice de aproveitamento.

O artigo 22 enfatiza o papel do Poder Executivo na criação de empresas públicas ou mistas de energia renovável, especialmente focadas na geração de energia solar fotovoltaica em edifícios e espaços públicos. Além disso, a venda e/ou cessão de energia são vistas como meios de promover o desenvolvimento industrial e empresarial sustentável (Município de Palmas, 2015).

A manutenção dos incentivos concedidos está sujeita a critérios específicos, como a regularidade no pagamento das obrigações fiscais. O não cumprimento dessas obrigações, como a inadimplência de três parcelas de qualquer obrigação com o tesouro municipal, resultará no cancelamento dos incentivos. Além disso, é necessário apresentar toda a documentação exigida pela legislação dentro do prazo estabelecido, sob pena de cancelamento dos incentivos. Caso os incentivos sejam cancelados antes da implantação do benefício pleiteado, o interessado retorna à situação inicial em termos de obrigações, com a possibilidade de cobrança retroativa pelo Município.

Essas medidas visam promover a sustentabilidade, incentivar o uso de energia solar e garantir a responsabilidade fiscal e a conformidade regulamentar no processo de concessão e manutenção de incentivos fiscais.

A Lei Complementar estabelece incentivos fiscais, condicionados à assinatura de um termo de acordo entre o beneficiário e o Município, para alinhar expectativas e obrigações. O Poder Executivo é responsável pela regulamentação da lei, com um prazo de 90 dias para definir o fluxo processual e critérios objetivos de aplicação.



Os incentivos fiscais têm duração de 20 anos, com uma estrutura escalonada: 100% nos primeiros cinco anos, 75% nos próximos cinco, 50% nos subsequentes cinco anos e 25% nos últimos cinco anos. Essa graduação visa uma adaptação gradual dos beneficiários à normalidade fiscal após o término do período de incentivos.

Para obter os incentivos, é necessário contratar bens ou serviços de empresas ou profissionais localizados em Palmas, promovendo a economia local e incentivando o desenvolvimento econômico do município. Essa obrigatoriedade beneficia tanto os beneficiários dos incentivos quanto os negócios locais.

2.2 Análise e os efeitos da Lei Complementar nº 327 de 24 de novembro de 2015

É importante destacar que este estudo enfrentou limitações em sua execução, principalmente na coleta de informações, que se restringiu à Secretaria de Finanças Públicas do Município de Palmas devido à inacessibilidade de outros dados relevantes.

Tentativas de obter dados da empresa Energisa sobre o número de imóveis em Palmas equipados com energia solar não foram bem-sucedidas. A intenção era comparar essas informações com as da Secretaria de Finanças Públicas para avaliar a eficácia do Programa Palmas Solar, especialmente em termos de adesão ao uso de energia solar.

Da mesma forma, enfrentamos dificuldades com a Jucetins (Junta Comercial do Estado do Tocantins) ao investigar se o Programa Palmas Solar estimulou a criação de novas empresas no setor de energia solar. A hipótese era que o aumento na demanda por sistemas de energia solar



levaria a um crescimento no número de empresas especializadas no setor.

As negativas da Energisa e da Jucetins, baseadas na Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), impediram a obtenção de informações para o período de 2017 a 2022. Buscar alternativas para adquirir esses dados resultaria em um atraso significativo no desenvolvimento deste trabalho. Portanto, comprometemo-nos a abordar informações mais detalhadas e enriquecedoras sobre o tema em futuras pesquisas científicas.

Palmas é um município com uma população estimada em 302.692 habitantes (IBGE, 2022), sendo a maior do estado do Tocantins na qual possui um crescimento populacional ano após ano exponencial. Trinta anos atrás, a população do município era de 24,3 mil habitantes, o que representa um crescimento de 1.143,9% no período. Este desempenho é o 1º da Unidade da Federação. Já nos últimos cinco anos, o número de habitantes total da cidade cresceu em 8,2% (IBGE, 2022).

Entre 2006 e 2021, o Produto Interno Bruto (PIB) do município apresentou um crescimento notável, sendo o mais elevado em sua Unidade Federativa. Na última década, o PIB municipal aumentou nominalmente em 151,9%, e nos últimos cinco anos, o crescimento foi de 27,6%, evidenciando uma economia robusta (IBGE, 2022).

Em 2021, o PIB per capita do município foi de R\$ 32.977,35, posicionando-o na 46ª colocação entre os 139 municípios do estado e na 1.900ª posição entre os 5.570 municípios brasileiros (IBGE, 2022).

Quanto à composição das receitas em 2015, 57,9% das receitas externas posicionaram o município na 123ª colocação estadual e na 4.847ª nacional. No ano fiscal de 2017, as receitas realizadas totalizaram R\$ 1.125.053,02 e as despesas empenhadas foram de R\$ 963.493,02, colocando o município na primeira posição entre os municípios do



estado e nas posições 69 e 71, respectivamente, em âmbito nacional (IBGE, 2022).

O município possui 131,6 mil postos de trabalho formais, com destaque para assistentes administrativos (12.645), profissionais de manutenção de edificações (9.139) e professores do ensino fundamental (6.878). A remuneração média é de R\$ 4,2 mil, superior à média estadual de R\$ 3,2 mil.

Há uma alta concentração de renda em Palmas, com as classes de menor poder aquisitivo representando 26,7% do total de remunerações e as classes mais altas contribuindo com 33,6%. Isso indica uma diferença de 16,3 pontos percentuais nas classes mais baixas e 11,5 pontos percentuais nas classes mais altas em relação à média estadual.

O PIB per capita é um indicador que mede a produção econômica atribuída a cada habitante, considerando todos os setores da economia de uma região. É utilizado para comparar a riqueza econômica entre diferentes áreas geográficas e identificar discrepâncias na distribuição da renda. No entanto, é importante notar que o PIB per capita pode estar influenciado por uma alta concentração de riqueza, ocultando situações de pobreza extrema. Para análises mais precisas, recomenda-se o uso de valores deflacionados.

O cálculo do PIB per capita é realizado dividindo o valor do PIB pela população total residente, e os dados são frequentemente atualizados com informações do Censo Demográfico, da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) e outras estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

As principais áreas de emprego no município são administração pública (55.144 trabalhadores), segurança e ordem pública (8.687) e justiça (2.901). Em 2021, o salário médio mensal era 3,8 vezes o salário-mínimo nacional, e a taxa de empregabilidade era de 45,79%,



posicionando o município em primeiro lugar no estado em ambas as categorias, entre 139 municípios. Nacionalmente, o município ocupava a 31ª posição em salário médio mensal e a 120ª em taxa de empregabilidade, entre 5.570 municípios (IBGE, 2022).

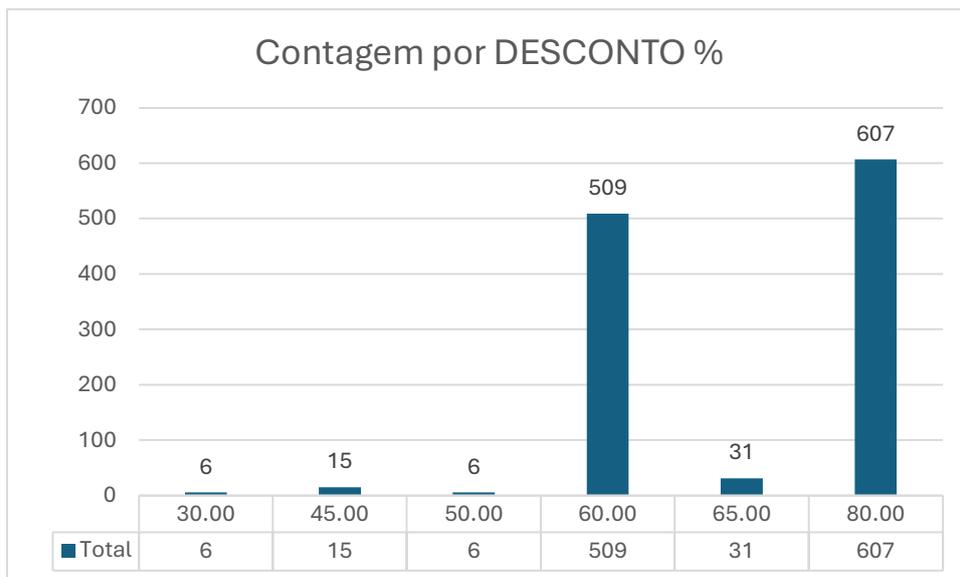
Cerca de 30% da população residia em domicílios com rendimentos mensais inferiores a meio salário-mínimo por pessoa, colocando o município na última posição estadual e na 4.669ª posição nacional. Apesar do aumento da população, do número de empresas e da evolução do PIB per capita, a adesão ao programa Palmas Solar foi notavelmente baixa ao longo dos anos (IBGE, 2022).

A baixa adesão ao programa Palmas Solar, apesar do aumento populacional e do crescimento empresarial, sugere a necessidade de uma análise mais aprofundada dos fatores que podem estar influenciando essa tendência. A Lei Complementar nº 327 entrou em vigor em 1º de janeiro de 2016, e os primeiros dados estatísticos referentes a esta legislação são do ano de 2016.

Um gráfico compilado apresenta um panorama consolidado até o final do ano fiscal de 2022, incluindo o total de benefícios fiscais concedidos até essa data, a quantidade de imóveis beneficiados e a porcentagem do incentivo fiscal recebido por cada um. Esse método de apresentação oferece uma visão integral e cumulativa dos benefícios concedidos pelo Programa Palmas Solar até o referido período fiscal.

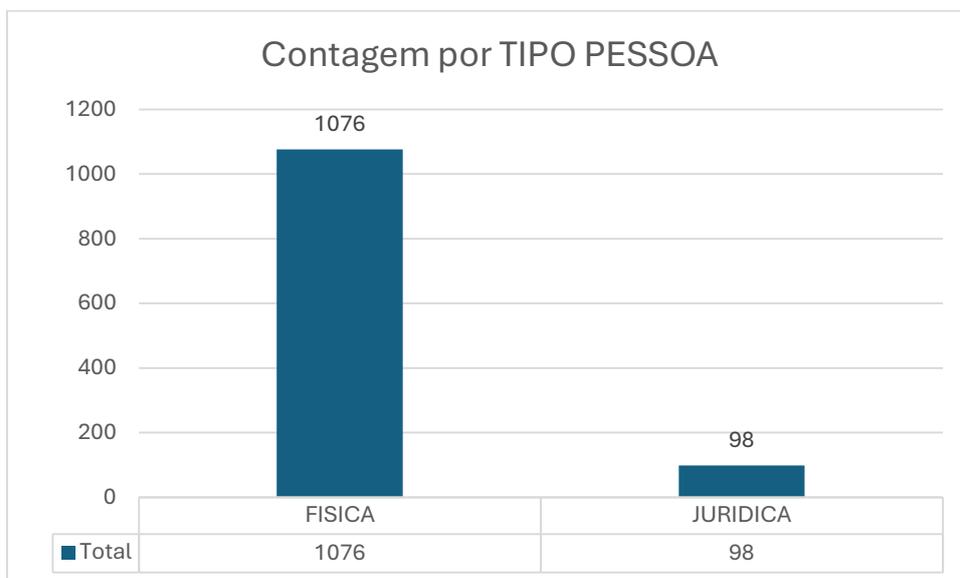


Figura 20: Total de benefícios ativos até ano fiscal de 2022



Fonte: Secretaria de Finanças Públicas de Palmas – Prefeitura de Palmas

Figura 21: Contagem de tipo "pessoa"



Fonte: Secretaria de Finanças Públicas de Palmas – Prefeitura de Palmas

É necessário compilar os efeitos da implementação da Lei Complementar nº 327 ao longo de sete anos, considerando a população de 302.692 habitantes e o crescimento anual significativo. Há um



aumento contínuo do PIB per capita, indicando uma capacidade financeira maior de parte da população para investir em energia solar e se beneficiar dos incentivos fiscais.

Atualmente, existem 1.174 benefícios ativos relacionados à isenção ou redução do IPTU, sendo a maioria (1.076) para pessoas físicas e apenas 98 para pessoas jurídicas. A falta de dados disponibilizados pela empresa Energisa dificulta uma análise detalhada da eficácia do Programa Palmas Solar. Uma avaliação abrangente depende da comparação entre o número total de imóveis equipados com sistemas de energia solar elegíveis para os benefícios e aqueles que efetivamente ativaram os incentivos fiscais.

Essa comparação é crucial para entender a extensão real da adesão ao programa e avaliar se o Palmas Solar está atingindo seus objetivos e proporcionando os resultados desejados. Sem esses dados comparativos, há uma lacuna significativa no entendimento do impacto real do programa sobre a população local.

Avaliar o impacto econômico do Programa Palmas Solar, especialmente em relação à atração de empresas especializadas em energia solar para a cidade, é desafiador devido à falta de dados precisos. Há indícios de aumento no número de empresas e imóveis equipados com sistemas solares em Palmas, mas estabelecer uma relação direta com o programa é difícil, considerando a discrepância entre a adesão observada e a população total de 302.692 habitantes.

Em 2022, havia apenas 1.174 benefícios ativos sob o programa, o que complica a identificação de uma relação causal entre o programa e o crescimento do setor de energia solar. Fatores externos, como tendências de mercado, políticas governamentais ou mudanças nas preferências dos consumidores, podem ter influenciado esse desenvolvimento.



Portanto, a análise do impacto econômico do Programa Palmas Solar na atração de empresas de energia solar requer uma investigação mais abrangente, considerando múltiplas variáveis. Sem um entendimento claro desses fatores, qualquer conclusão sobre o sucesso do programa nessa área permanece especulativa e sem fundamento empírico robusto.

O Programa Palmas Solar, apesar de oferecer vantagens fiscais significativas, especialmente no IPTU, não alcançou uma adesão ampla dos proprietários de imóveis em Palmas. Essa limitada participação sugere uma receptividade restrita ao programa, levantando questões sobre a eficácia de sua divulgação, a viabilidade econômica para os potenciais aderentes e a adequação das políticas de incentivo às necessidades e expectativas dos proprietários na cidade.

A prática mostrou uma adesão menor do que a esperada, indicando a necessidade de revisão e ajustes nas políticas públicas para aumentar a eficácia e a adesão. A ineficiência do benefício fiscal não implica automaticamente em consequências jurídicas, como o cancelamento do benefício, mas pode levar a uma reavaliação crítica das políticas vigentes.

A administração pública pode considerar a revisão dos critérios de concessão do benefício, adaptação das condições de continuidade ou até a reestruturação ou descontinuação do programa, caso os custos superem os benefícios ambientais e sociais previstos.

A concessão de incentivos fiscais para finalidades extrafiscais, como a promoção da sustentabilidade ambiental, é uma prática legítima no Direito Tributário. No entanto, a eficácia desses incentivos deve ser periodicamente avaliada para garantir que contribuam efetivamente para os objetivos estabelecidos. A ineficiência do benefício



do IPTU Verde no Programa Palmas Solar não desqualifica a utilização da extrafiscalidade como instrumento de política pública.

Para aumentar a eficácia de programas como o Palmas Solar, podem ser consideradas alternativas além da redução tributária. Uma opção é a concessão de subsídios financeiros diretos para produtores e adquirentes de tecnologias solares, incluindo financiamentos com juros reduzidos e incentivos fiscais para empresas do setor.

Outra alternativa é implementar programas de educação e conscientização ambiental para sensibilizar a população sobre a importância da sustentabilidade e os benefícios da energia solar. Esses programas podem abranger campanhas publicitárias e parcerias com instituições de ensino.

Medidas de apoio técnico, como consultorias e simplificação dos processos de licenciamento, também podem facilitar a instalação de sistemas solares. Além disso, parcerias público-privadas podem promover investimentos no setor e a transferência de tecnologia.

A combinação dessas alternativas pode criar um conjunto robusto de estratégias para incentivar a adoção da energia solar e atingir objetivos ambientais e sociais. A ineficiência observada no Programa Palmas Solar ressalta a necessidade de formulação e implementação mais rigorosas das políticas, garantindo que os incentivos fiscais sejam eficazes na promoção das mudanças desejadas. A experiência adquirida pode ser valiosa para o aprimoramento de futuras políticas tributárias voltadas à extrafiscalidade ambiental.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A noção de propriedade experimentou uma transição significativa, evoluindo de uma perspectiva predominantemente individualista e



patrimonial para um enfoque coletivo. Tornou-se imperativo que a propriedade atenda não apenas aos interesses do titular, mas também às necessidades e ao bem-estar da coletividade.

Além disso, reconhece-se a importância de assegurar a observância dos direitos fundamentais tanto nas interações entre particulares e o Estado quanto nas relações puramente interpretadas. Isso implica na aplicação horizontal dos direitos fundamentais, garantindo sua efetividade em todos os âmbitos das relações sociais (Gonçalves *et al.*, 2019).

A Constituição da República estabelece de forma assertiva a exigência de que o proprietário utilize seu bem de maneira a beneficiar a coletividade. Vincula-se a prática da função social da propriedade ao respeito aos princípios ambientais, reconhecendo o meio ambiente saudável como um patrimônio comum. A Constituição, para assegurar a aplicação de seus preceitos, prevê que a inobservância da função social pode resultar na perda da propriedade.

Atualmente, a importância do meio ambiente saudável é elevada ao patamar de direito fundamental, equiparando-se à propriedade que cumpre uma função social. Tais direitos, essenciais em sua natureza, exigem uma integração e incentivo adequados, processo que envolve a implementação de medidas fiscais (Azevedo; Portella, 2019). Esta abordagem reflete a necessidade de equilibrar direitos individuais com o interesse coletivo, especialmente em questões ambientais.

O Estado, por meio do Direito, promove comportamentos alinhados com o interesse público. Para tanto, instituir tributos que podem ter objetivos arrecadatários ou outros fins que estejam em consonância com princípios constitucionais. Segundo a Constituição Federal, os direitos à propriedade e à sua função social são fundamentais, sendo a



legitimidade da propriedade condicionada ao respeito e à promoção de sua função social (Azevedo; Portella, 2019).

No entanto, observa-se que a promoção de diminuição tributária funciona como incentivo para a implementação de uma cultura que harmonize o meio ambiente e o contexto social. Esta abordagem, ainda mais acentuada por práticas sustentáveis, de sensibilização e pela consolidação de uma cultura que correlaciona uma busca da preservação ambiental em conjunto com o desenvolvimento econômico, revela-se fundamental.

A adoção de fontes de energia renováveis assume papel crucial no progresso socioeconômico e na preservação ambiental. Esta estratégia é essencial para diversificar a matriz energética nacional, oferecendo um meio de prevenir crises energéticas, como os apagões já vivenciados no Brasil. Além disso, facilita a redução da dependência de fontes não renováveis, como os combustíveis fósseis, que são não só custosos, mas também causam significativo impacto ambiental.

O Brasil se destaca por sua alta incidência solar e por possuir a maior reserva mundial de silício, no entanto, a deficiência no desenvolvimento tecnológico resultou na exportação desta matéria-prima em estado bruto e a preços baixos. Conseqüentemente, os consumidores dependentes das concessionárias de energia elétrica que desejam produzir sua própria energia acabam por importar o silício industrializado de nações como Alemanha, Japão e China. Esta situação ressalta a necessidade de investimento em tecnologia e inovação no setor energético, visando a otimização dos recursos naturais do país e a promoção de uma economia energética mais autônoma e sustentável.

A Constituição Federal autoriza os Municípios a instituírem o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), um tributo cujo fato gerador reside na propriedade, no domínio útil, ou na posse de um imóvel urbano. É



evidente a finalidade arrecadatória do IPTU, mas o Direito, em sua evolução, transcendeu a mera sanção de condutas socialmente reprováveis, passando também a promover e incentivar comportamentos desejáveis na sociedade (Gonçalves *et al.*, 2019).

Nesta linha, vários municípios têm implementado políticas de incentivos fiscais vinculados ao IPTU. Essas políticas preveem que, quando o contribuinte adota determinadas medidas, claramente estipuladas em lei, como práticas ambientalmente sustentáveis ou ações de preservação patrimonial, ele pode obter descontos no pagamento deste imposto.

Esses descontos no IPTU são concedidos como uma recompensa para aqueles que demonstram uma conduta alinhada com os interesses públicos promovidos pela legislação municipal. Tais medidas estimulam a participação ativa dos cidadãos na melhoria do ambiente urbano e na conservação do patrimônio da cidade, alinhando interesses individuais com os coletivos (Gonçalves *et al.*, 2019).

O IPTU Verde é um instrumento promissor na interface entre política urbana e sustentabilidade. seu potencial para induzir práticas mais ecológicas está bem documentado, mas sua eficácia e eficiência variam significativamente dependendo de fatores como a robustez da implementação, a fiscalização e a continuidade das políticas públicas. em última análise, o sucesso do IPTU verde como instrumento extrafiscal da política urbana depende de uma combinação de fatores legislativos, administrativos e da participação ativa da comunidade.

A Lei Complementar nº 327, datada de novembro de 2015, foi promulgada suscitando consideráveis expectativas quanto aos seus desdobramentos, ao introduzir estímulos para o avanço tecnológico e a adoção, bem como a instalação, de sistemas de conversão e/ou aproveitamento de energia solar no âmbito municipal de Palmas.



Presumia-se, ao longo de um período considerável de sete anos, que haveria uma adesão expressiva, em virtude dos amplos benefícios previstos na legislação, abrangendo não apenas o IPTU, mas também outros tributos. Contudo, relativamente ao Programa Palmas Solar, seus resultados não se mostraram eficazes ou eficientes, possivelmente devido às adesões extremamente limitadas por parte da população de Palmas.

Em síntese, o Programa Palmas Solar constitui um marco relevante na política de sustentabilidade urbana, ainda que seus resultados sejam modestos. Esta iniciativa não se limita a fomentar o uso de energia solar, como também configura um paradigma susceptível de ser adotado por outras municipalidades em busca de estratégias para enfrentar a atual crise energética e ambiental. A abordagem do programa engloba não só a promoção de fontes energéticas renováveis, mas também a conscientização sobre práticas sustentáveis, contribuindo assim para um avanço mais abrangente na gestão ambiental urbana e na mitigação dos efeitos adversos da crise climática.

Com isso, Palmas se destaca como um exemplo de inovação e compromisso legislativo com um futuro mais sustentável, mas não possuindo eficácia e eficiência na sua implementação.

Apesar de o Programa Palmas Solar não ter se mostrado eficaz e eficiente para fomentar o aumento da produção de energia solar por parte da população palmense, mediante um planejamento estratégico governamental, concretizado por meio de políticas públicas que englobam tributação extrafiscal, financiamentos, investimentos e pesquisas científicas, é possível sim impulsionar o desenvolvimento tecnológico.

Esta abordagem estimulará as indústrias nacionais, fomentando, por conseguinte, o avanço do setor fotovoltaico. Tal progresso assegurará uma sustentabilidade aprimorada, em razão do uso



intensificado de energia limpa e renovável. Este cenário propicia não apenas um crescimento ecológico, mas também a autossuficiência energética do país, reduzindo a dependência de fontes energéticas tradicionais e poluentes.

REFERÊNCIAS

ALVES, Fernando Roberto Schnorr. A tributação extrafiscal e sua interferência na esfera de liberdade do indivíduo. **Revista Tributária e de Finanças Públicas (RTrib)**, n. 144, ano 28. São Paulo: Revista dos Tribunais – RT, 2020.

AZEVEDO, Tânia Cristina; PORTELLA, André Alves. Incentivos fiscaes verdes como instrumento de apoyo a la política urbana: un estudio sobre el IPTU VERDE en municipios brasileños. **HOLOS**, v. 1, p. 1-18, 2019.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

CALIENDO, Paulo; RAMMÊ, Rogério; MUNIZ, Veyzon. Tributação e sustentabilidade ambiental: a extrafiscalidade como instrumento de proteção do meio ambiente. **Revista de Direito Ambiental**, v. 76, 2014. Disponível em: <https://repositorio.pucrs.br/>. Acesso em: 14 dez. 2023.

COSTA, Regina Helena. Apontamentos sobre a tributação ambiental no Brasil. **Lusíada. Direito e Meio Ambiente**, Lisboa, n. 2-3, 2011, p. 329-48. Disponível em: <http://revistas.lis.ulusiada.pt/>. Acesso em: 14 dez. 2023.

CUNHA JÚNIOR, Dirley da. **Curso de direito constitucional**. 11. ed. Salvador/ BA: Juspodvim, 2020.

DA SILVEIRA, Paulo Antônio Caliendo Velloso; MASSIGNAN, Fernando; LAKS, Larissa. A TRIBUTAÇÃO AMBIENTAL E O ESTÍMULO À ENERGIA SOLAR. **Tributação ambiental e energias renováveis**, 2016, p.81.

DOS SANTOS, Juliana Cunha; DOS ANJOS, Pedro Germano. A tributação da energia solar fotovoltaica distribuída. **Revista Tributária e de Finanças Públicas**, v. 152, p. 151-170, 2023.



FONTOURA, Marcelo Elesbão et al. **Globalização e sociedade de consumo: tributação ambiental como instrumento pelo desenvolvimento sustentável**. 2019.

GONÇALVES, Amanda de Souza; REYMÃO, Ana Elizabeth Neirão. Tributação ambiental como indutora de políticas públicas no Brasil: o ISS verde. **Revista Tributária e de Finanças Públicas (RTrib)**, n. 138, ano 26. São Paulo: Revista dos Tribunais – RT, 2018.

GONÇALVES, Rodrigo da Rocha et al. O impacto da política pública de IPTU Verde no município de Curitiba. **Revibec: revista de la Red Iberoamericana de Economía Ecológica**, v. 30, p. 0120-137, 2019.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Palmas (TO) | Cidades e Estados | IBGE** <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/to/palmas.html>> Acesso em: 19 dez 2023.

KALIL, G. A. A. O sol é para todos: a extrafiscalidade como fator de estímulo à geração distribuída de energia solar. In: CALIENDO, P.; CAVALCANTE, D. L. (Org.). **Tributação ambiental e energias renováveis**. Porto Alegre: Fi, 2016.

OLIVEIRA, Gustavo Justino de. Direito Administrativo Sancionador e o Princípio da Proteção. **Revista dos Tribunais**, 2018.

OLIVEIRA, Jofre Luís Da Costa. A Natureza Jurídica dos Benefícios Fiscais da Zona Franca de Manaus (ZFM): Imunidade Tributária ou Isenção. **Direito Constitucional e Democracia**, p. 83. GREEN TREE BOOKS EDIÇÕES JURÍDICAS MANAUS – AM – 2021.

PALMAS, TO. **Lei Complementar nº 327, de 24 de novembro de 2015**. Dispõe sobre o Programa Palmas Solar. Diário Oficial do Município, Palmas, TO, n. 1386, P. 1 – 3. 24 nov. 2015.

PALMAS. **Decreto nº 1.506, de 18 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre fluxo processual e critérios objetivos para a aplicação dos quesitos de obrigatoriedade e incentivos estabelecidos para o Programa Palmas Solar. Diário Oficial do Município, Palmas, TO.

ROSLING, Hans; ROSLING, Ola; RÖNNLUND, Anna Rosling. **Factfulness: O hábito libertador de só ter opiniões baseadas em fatos**. Editora Record, 2019.



SEN, Amartya. ANAND, Sudhir. **Sustainable human development**. Harvard University, 1994. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2294664. Acesso em: 13 dez 2023.

TORRES, Heleno Taveira. **Direito tributário ambiental**. São Paulo: Malheiros, 2005.

TRF3 - Tribunal Regional Federal da 3ª Região. (s.d.). **Eficaz, eficiente, efetivo**. EMAG Conecta. Disponível em: <https://www.trf3.jus.br/emag/emagconecta/conexaoemag-lingua-portuguesa/eficaz-eficiente-efetivo#:~:text=Eficiente%20%C3%A9%20o%20que%20executa,nem%20s%20atinge%20um%20objetivo.>> Acesso em 08 de nov. 2023.

