



Recebido em 04/09/2018. Aprovado em 25/09/2019. Publicado em 15/07/2020.

Editor: Dr. Ivano Ribeiro

Processo de Avaliação: *Double Blind Review* - SEER/OJS

e-ISSN: 2359-5876



## ANÁLISE DOS RESULTADOS FINANCEIROS DA ATUALIZAÇÃO DA PLANTA GENÉRICA DE VALORES E DO CADASTRO IMOBILIÁRIO MUNICIPAL: UM ESTUDO DE CASO

Carlos Eduardo de Oliveira <sup>1</sup>

Edison Luiz Leismann <sup>2</sup>

### RESUMO

A Planta Genérica de Valores (PGV) e o Cadastro Imobiliário Municipal (CIM) são ferramentas que impactam na arrecadação de um município por meio do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU). Diante da atualização destes itens realizada no Município de São Pedro do Iguaçu, no Paraná, entre os anos de 2017 e 2018, buscou-se aferir o aumento nos valores do referido tributo. Para isto, foram utilizados dados financeiros disponibilizados pela Prefeitura Municipal. Foram realizadas, ainda, entrevistas com a equipe de trabalho participante no processo de recadastramento em campo, no intuito de identificar os pontos fracos e fortes da metodologia adotada. O conjunto dos resultados apontam que o ajuste da PGV, aliada à atualização do CIM, implicaram num aumento do valor global do IPTU de R\$ 172,34 mil para R\$ 829,91 mil, ou seja, cerca de 380 %, sem se fazer qualquer alteração na alíquota incidente. Apesar das dificuldades encontradas na execução do processo, conclui-se que manter a base de dados de referência do cálculo do IPTU atualizada é fundamental para que não ocorram aumentos excessivos na tarifa, como aconteceu no município estudado. Além disso, a desatualização das informações cadastrais implica em renúncia de receita. No caso estudado, estima-se que tenha se deixado de arrecadar cerca de R\$ 2,5 milhões com IPTU passível de tributação, somente nos últimos 5 anos.

**Palavras-chave:** Imposto Predial e Territorial Urbano; Tributação Municipal; Sistema de Informação Geográfica.

### ANALYSIS OF THE FINANCIAL RESULTS FROM THE UPDATE OF THE GENERIC PLANT OF VALUES AND THE MUNICIPAL REAL ESTATE REGISTRY: A CASE STUDY

### ABSTRACT

The Generic Plant of Values and the Municipal Real Estate Registry are tools that impact in the tax revenues of a municipality through the Real Estate Tax. In view of the update of these items executed in the Municipality of São Pedro do Iguaçu, Paraná, Brazil, between 2017 and 2018, it was sought to measure the increase in the amounts of the tax. For this, it was used financial data provided by the City Hall. Interviews were also carried out with the group who participated in the field re-registration process, in order to identify the weak and strong points of the methodology. The results indicate the parameters adjustment implied an increase in the total value of the Real Estate Tax from R\$ 172,340 to R\$ 829,910, equivalent to 380%, without making any change in the tax rate. Despite the difficulties encountered in the execution of the process it is concluded that keep the Real Estate Tax reference database updated is fundamental to there is no excessive results in the tariff, as happened in the municipality studied. In addition, the outdated registration information implies a waiver of revenue. In the case studied, it is estimated that it has failed to collect about R\$ 2.5 million with taxable IPTU, only considering the last 5 years.

**Keywords:** Real Estate Tax; Municipal Taxes; Geographic Information System.

<sup>1</sup> Especialista em Gestão Pública e Gerenciamento de Projetos pela Unioeste. E-mail: eduardo.pbr@gmail.com

<sup>2</sup> Doutor em Economia Aplicada pela UFV. E-mail: elleismann@gmail.com

## 1. INTRODUÇÃO

O Cadastro Imobiliário Municipal consiste no acompanhamento e registro de todas as alterações ocorridas no meio físico do município, e é uma ferramenta fundamental para diversos fins dentro de uma Prefeitura. Sua utilização vai desde a emissão de documentos como cartas habite-se e laudos de avaliação até base para cálculo do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU). Aliado a este, a Planta Genérica de Valores é a ferramenta legal que determina valores unitários para metros quadrados de terrenos e de edificações. Juntos, Cadastro Imobiliário Municipal e Planta Genérica de Valores compõem um conjunto de informações de suma importância para o setor tributário de um município.

Assim, manter a base cadastral imobiliária e a planta de valores unitários de construção atualizada é fundamental para que se mantenha uma cobrança justa e eficiente do IPTU. Cada ano sem se realizar a atualização das informações implica em perdas significativas de arrecadação, abdicando-se de recursos que poderiam estar sendo aplicados, por exemplo, em saúde e educação.

No que diz respeito à arrecadação por meio do IPTU, o município de São Pedro do Iguazu enfrentou, por muitos anos, resistência dos gestores em realizar atualizações nos fatores e informações que incidem no cálculo do referido imposto. Contudo, no ano de 2017, após a união de esforços entre os setores de planejamento e tributação, e com o apoio da administração, procurou-se uma estratégia para atualizar o valor do tributo, de modo a corrigir a cobrança defasada que vinha sendo realizada há anos.

Após uma fase preliminar de estudos, optou-se por realizar a atualização cadastral imobiliária, de modo a aferir novas áreas construídas e não regularizadas, além de se revisar a Planta Genérica de Valores, no intuito de torná-la condizente com a situação existente na municipalidade.

Realizando-se a atualização cadastral a partir da tecnologia de Sistema de Informações Geográficas, implantou-se no município uma ferramenta que permite levantar dados sobre áreas construídas antes não consideradas no cálculo da tarifa, e aliada a um levantamento em campo, verificou-se a situação real das edificações de modo a se realizar uma cobrança justa.

Diante do exposto, uma questão que surge é: qual o resultado financeiro de se realizar a atualização do Cadastro Imobiliário e da Planta Genérica de Valores na arrecadação de um município? O objetivo deste trabalho é verificar o crescimento na arrecadação municipal pelo IPTU no Município de São Pedro do Iguazu/PR após a implantação das medidas apontadas, a fim de elucidar a importância da manutenção de uma base de dados atualizada, contribuindo na análise de viabilidade para outros municípios que desejam realizarem o procedimento.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 IPTU - IMPOSTO PREDIAL E TERRITORIAL URBANO

Os impostos consistem em tributos pagos ao Estado, por pessoas físicas e jurídicas, com o objetivo de custear uma parcela das despesas de administração e dos investimentos do governo em obras de infraestrutura e em serviços à população (BRASIL, 2009). Nos municípios, são exemplos de impostos o IPTU, o ISSQN e o ITBI.

Gerigk (2008) explica que as receitas tributárias decorrem da capacidade do ente público instituir e arrecadar tributos de sua competência. De acordo com o Ministério da Fazenda (2017), a arrecadação tributária de todos os municípios agrupados, considerando-se todo o conjunto de impostos de esfera municipal, representaram, durante os anos de 2015 e 2016, respectivamente, 2,00 % e 2,05 % do Produto Interno Bruto brasileiro, o PIB. Quanto ao

impacto destas receitas tributárias em relação a arrecadação por impostos nacional, os índices nestes anos são, na mesma ordem, de 6,23 % e 6,34 %.

Segundo Carvalho Jr. (2016), os impostos sobre a propriedade, como o IPTU, constituem em uma importante fonte de arrecadação dos poderes locais em todo o mundo. Contudo, o autor explica que este imposto tem representado, em média, apenas 0,45% do PIB brasileiro, indicador muito abaixo da média de vários países desenvolvidos ou em desenvolvimento, e que a arrecadação se concentra nos maiores municípios, com melhor infraestrutura em administração tributária. Santos (2008) aponta que, para o ano de 2001, um conjunto de 104 municípios com mais de 50 mil habitantes foi responsável pela arrecadação de 91% dos impostos municipais brasileiros.

Diante desta baixa eficiência na arrecadação, é fundamental que os municípios de pequeno porte mantenham atualizadas suas informações cadastrais, de modo a realizar uma cobrança efetiva do IPTU, sem que haja renúncia de receita.

O IPTU é um imposto direto, incidente sobre o patrimônio imobiliário, mais difícil de ampliar as bases de arrecadação por dois motivos principais: por um lado, uma elevação da carga impositiva é mais facilmente percebida, o que aumenta as resistências dos contribuintes, por outro lado, o crescimento do patrimônio imobiliário nem sempre é incluído no cadastro de imóveis, seja por dificuldades de atualização relacionadas à pouca capacitação técnica do pessoal das prefeituras, seja pela irregularidade de grande parte dos novos imóveis, fenômeno que vem sendo chamado de “cidade ilegal” [...] (SANTOS, 2003, p. 16).

Embora o IPTU, como os demais impostos, seja bastante malquisto pelos contribuintes, a cobrança de impostos por parte do Estado é fundamental para o efetivo funcionamento dos serviços públicos. De acordo com Schlemer (2015), pagar impostos é dever do cidadão, ao passo que cabe ao Estado informar para onde o montante arrecadado é direcionado.

Diante do exposto, Carvalho Jr. (2016) apresenta como mecanismos para aumento da arrecadação através do IPTU, a atualização da Planta Genérica de Valores (PGV) e a atualização do Cadastro Imobiliário Municipal (CIM), que serão discutidas na sequência.

## 2.2 PGV – PLANTA GENÉRICA DE VALORES

Conforme trazem Afonso, Araujo e Nóbrega (2010), a base de cálculo IPTU é “o valor venal do imóvel, que é o resultado do somatório do valor do terreno com o valor atribuído à edificação.” Segundo Florencio (2010, *apud* FARIA FILHO, BRITO e GONÇALVES, 2017), os critérios para determinação do valor venal de cada imóvel do município são estabelecidos pela Planta Genérica de Valores (PGV).

A Planta Genérica de Valores consiste no documento que retrata o preço médio dos imóveis por região do Município (RAMOS, 2016). Os valores, segundo Barreto (2012), podem ser representados por meio de plantas, tabelas, listas, fatores e índices, que determinarão os valores médios unitários de metro quadrado (ou linear) de terreno e de construção, acompanhados de regras e métodos, genéricos ou específicos, para a apuração do valor venal dos imóveis.

A Atualização da Planta Genérica de Valores (APGV) é uma medida importante para aumentar o nível e a equidade na arrecadação do IPTU. “A APGV consiste em mudar os valores avaliados do metro quadrado dos terrenos onde estão inseridos os imóveis da cidade a fim de torná-los mais próximo do valor de mercado” (CARVALHO JR., 2006, p. 17). O autor traz que a prefeitura deve realizar esta atualização periodicamente, de modo a não utilizar valores venais,

que são os utilizados na base de cálculo do IPTU, divergentes dos praticados no mercado, mantendo ainda uma maior equidade na tributação.

### 2.3 CIM – CADASTRO IMOBILIÁRIO MUNICIPAL

Carvalho Jr. (2016) aponta como outra medida importante para a cobrança adequada do IPTU a realização do recadastramento dos imóveis, que consiste na atualização do Cadastro Imobiliário Municipal (CIM). Esta atualização cadastral consiste no acompanhamento e registro de todas as alterações ocorridas no meio físico de um município (SOUSA, 1994). Segundo o autor, a atualização do CIM não tem sido executada com a frequência e a celeridade desejável no Brasil, não acompanhando a dinâmica de crescimento das cidades.

Embora exista disponibilidade das mais modernas técnicas de levantamento, processamento, tratamento e análise de dados espaciais, esta realidade não se traduz na implantação de sistemas de informações territoriais eficientes no âmbito cadastral (SANTOS, FARIAS e CARNEIRO, 2013).

Apesar disto, a utilização de Sistema de Informação Geográfica (SIG) no recadastramento urbano é uma realidade há vários anos. Segundo Câmara (1998), o uso de imagens de satélites de alta resolução espacial obtidas em diferentes anos permite atualizar dados sobre o surgimento dos loteamentos e sua ocupação ao longo do tempo. O SIG permite criar banco de dados integrados a uma base cartográfica, possibilitando a geração de mapas temáticos.

Segundo Leite, Rodrigues e Borges (2016, p. 22), com auxílio de dados extraídos de imagens de alta resolução espacial, processados em software de SIG, é possível mostrar a possibilidade de incremento na arrecadação municipal. Contudo, os autores ressaltam que “o potencial das geotecnologias [...] vai além da geração de receita, pois é um instrumental que fornece dados precisos da realidade espacial das cidades.”

Com a Planta Genérica de Valores e o Cadastro Imobiliário Municipal, a Prefeitura Municipal tem, então, parâmetros para realizar a cobrança do IPTU. Como explicam Afonso, Araujo e Nóbrega (2010), o montante devido é calculado mediante a aplicação de uma alíquota ao valor venal do imóvel, determinado a partir da aplicação dos dados da PGV sobre os atributos registrados no CIM. Esta alíquota é definida de acordo com a legislação de cada município, podendo ser adotadas alíquotas diferenciadas de acordo com o tipo de edificação (residencial, comercial, industrial, terreno) e a localização (área central, bairros, distritos). Embora não exista um padrão na determinação da alíquota, Khair e Vignoli (2001) as alíquotas mais comuns de serem utilizadas são de 1 % para imóveis construídos, e de 2 % ou 3 % para terrenos baldios.

### 3. MÉTODOS

O estudo foi realizado com abordagem qualitativa, caracterizando-se por ser um estudo de caso, devido ao caráter de profundidade e detalhamento. A metodologia deste trabalho se iniciou no processo de atualização da Planta Genérica de Valores e do Cadastro Imobiliário Municipal, que ocorreu entre os anos de 2017 e 2018. Antes da realização de ambos os procedimentos, fez-se pesquisa bibliográfica, a fim de averiguar a implantação de procedimento similar em municípios de mesmo porte que o do estudado.

Para a Planta Genérica de Valores, o processo de atualização foi subdividido em duas etapas: a primeira tratou-se da atualização dos valores venais dos terrenos, que consistiu em se utilizar da avaliação de mercado dos valores de imóveis em todo o perímetro urbano do Município. Sede e distritos foram divididos em setores, que consistiam em regiões com valores similares de terreno por metro quadrado. Utilizou-se, para o valor venal do terreno, 60 % do valor médio obtido na pesquisa de mercado, entendido como um coeficiente de segurança para

que a base de cálculo do tributo não ultrapassasse o preço de mercado. A segunda etapa consistiu na atualização dos valores venais das edificações, elaborando-se tabelas de referência que consideravam o tipo da construção, o material-base e o padrão de acabamento. Para isto, tomou-se como ponto de partida as tabelas de Custo Unitário Básico de edificações (CUB) elaborada pelo Sinduscon-PR, considerando-se a depreciação devido ao uso através do método de Ross-Heidecke. Para os valores venais de edificações, também se utilizou o coeficiente de segurança de 60 %.

Para a atualização do Cadastro Imobiliário Municipal, utilizou-se de Sistemas de Informação Geográfica. Através fotos aéreas georreferenciadas de alta precisão, levantaram-se os lotes existentes e as áreas edificadas. Junto a isto, visitas em campo foram realizadas para aferir parâmetros de qualidade das edificações, como tipo de obra, material-base e padrão de acabamento. Toda esta etapa foi realizada por empresa terceirizada.

Com a PGV e o CIM atualizados, foi realizado o lançamento do IPTU 2018. A partir de dados obtidos junto ao Departamento de Arrecadação e Tributação Municipal, referentes aos valores de lançamento IPTU nos anos de 2017 e 2018, pode aferir o aumento financeiro tributado no município. O processo de análise consistiu em comparar, em valores brutos e diferenças proporcionais, tomando como base os dados de 2017 (anterior a atualização) e 2018 (após a atualização), os seguintes parâmetros: variação no valor unitário do metro quadrado de terreno e de construção para situações aleatórias, quantidade de lotes e edificações cadastradas antes e após o recadastramento o município como um todo e separadamente por localidades, e variação no valor total acumulado do imposto.

Por fim, realizou-se, ao final do trabalho, entrevistas com quatro dos oito profissionais que participaram do processo de levantamento em campo. Optou-se por se entrevistar 50 % da equipe, por se tratar de uma amostra significativa, sendo que a escolha dos entrevistados se deu de forma aleatória. Nesta etapa, buscou-se levantar os pontos positivos e negativos da metodologia adotada para levantamento de dados e para o processo de uma forma geral.

#### 4. CONTEXTO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

O município de São Pedro do Iguaçu foi instalado na data de 01 de janeiro 1993, desmembrando-se do município de Toledo (IPARDES, 2018). Localizado na Mesorregião Oeste do Paraná, possui uma área territorial de 308,324 km<sup>2</sup> e conta com 6.491 habitantes, sendo que mais de 65% desta população reside na área urbana (IBGE, 2010), dividida entre a sede administrativa, os distritos de Luz Marina e São Francisco, e a localidade de São Judas Tadeu.

De acordo com o Ranking de Eficiência dos Municípios elaborado pela Folha de São Paulo, com base em dados de 2013, São Pedro do Iguaçu caracteriza-se por possuir uma receita pouco eficiente, abaixo da média brasileira.

No que se refere ao Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), o município arrecadou no ano de 2017, com base nos dados obtidos junto ao Departamento de Arrecadação e Tributação Municipal, pouco mais de R\$ 170 mil a partir do lançamento de 2.133 carnês, caracterizando-se pelo valor médio de R\$ 80 por carnê.

Sem atualizações significativas na PGV desde o ano 2002, e sem atualização do Cadastro Imobiliário Municipal desde 2005, o município desenvolveu, no ano de 2017, uma metodologia para trabalhar com dados condizentes com a situação real.

No mês de novembro de 2017, foi aprovada pela Câmara Municipal a nova Planta Genérica de valores, que passou a valer a partir do ano de 2018. A nova Planta foi elaborada pelo corpo técnico municipal, com base em levantamentos e avaliações de imóveis, e de bases de dados consolidadas, como a Tabela CUB (Custo Unitário Básico das construções), levantada pelo

Sinduscon/PR.

Para a atualização do Cadastro Imobiliário Municipal, optou-se por contratar uma empresa para elaborar um banco de dados georreferenciado, utilizando como ferramentas fotos aéreas de grande precisão e levantamento de informações da construção a partir de visita em campo. Estes dados foram trabalhados dentro de um Sistema de Informação Geográfica.

Diante do cenário exposto, o IPTU de 2018 teve como base de cálculo um novo banco de dados de informações de construções, além da utilização de novos valores de referência no cálculo do imposto, no intuito de se aumentar significativamente a arrecadação municipal.

## 5. RESULTADOS

### 5.1 RESULTADOS FINANCEIROS

Nos anexos I e II são apresentados, respectivamente, os mapas de valores da sede do município, documentos que integram a PGV, antes e após a atualização. A partir da análise deste mapa, percebe-se, por exemplo, que um lote na área central da Avenida São Paulo, principal via da cidade, cujo metro quadrado anteriormente valia, para fins de cálculo do IPTU, R\$ 26,64, passou a ter o valor de referência de R\$ 150,00/m<sup>2</sup>.

Em relação aos valores prediais, estes são definidos no município a partir de uma tabela, aqui apresentada nos anexos III (anterior ao reajuste) e IV (posterior à correção) que correlaciona o tipo da construção, o material-base e o padrão construtivo. Tomando como exemplo os valores de referência apresentados nas tabelas para a situação de residências de alvenaria com padrão construtivo muito alto, verifica-se a variação de R\$ 621,38/m<sup>2</sup> para R\$ 1.137,77/m<sup>2</sup>.

O resultado financeiro da atualização na PGV pode ser melhor percebido tomando-se o exemplo de cálculo I, no qual são realizadas as seguintes suposições: um lote com área de 350,00 m<sup>2</sup>, localizado na parte central da Avenida São Paulo, na sede do Município, onde existe uma edificação residencial em alvenaria, com área de 90,00 m<sup>2</sup> e com padrão de acabamento muito alto. Para o cálculo do IPTU, em lotes edificadas na área central aplica-se uma alíquota de 0,40 %, a qual permaneceu inalterada após as atualizações. O valor do IPTU atribuído a este imóvel nos anos de 2017 e 2018 é apresentado na Tabela 01.

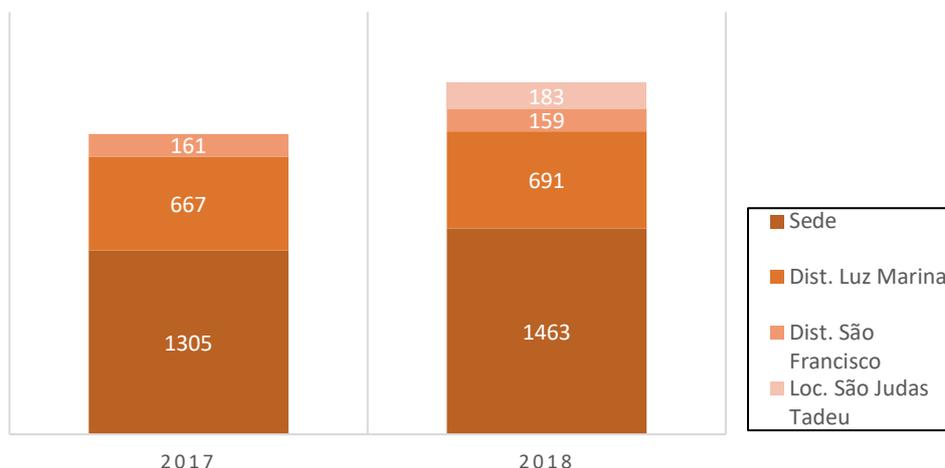
2017		2018	
Valor do terreno/m <sup>2</sup> :	R\$ 26,64	Valor do terreno/m <sup>2</sup> :	R\$ 150,00
Área do terreno:	350,00	Área do terreno:	350,00
Valor Venal do Terreno (VVT):	R\$ 9.324,00	Valor Venal do Terreno (VVT):	R\$ 52.500,00
Valor da edificação/m <sup>2</sup> :	R\$ 621,38	Valor da edificação/m <sup>2</sup> :	R\$ 1.137,77
Área da edificação:	90,00	Área da edificação:	90,00
Valor Venal da Construção (VVC):	R\$ 55.924,20	Valor Venal da Construção (VVC):	R\$ 102.399,30
Valor Venal Total: (VVC+VVT)	R\$ 65.248,20	Valor Venal Total: (VVC+VVT)	R\$ 154.899,30
Alíquota:	0,40%	Alíquota:	0,40%
<b>VALOR DO IPTU:</b>	<b>R\$ 260,99</b>	<b>VALOR DO IPTU:</b>	<b>R\$ 619,60</b>

Percebe-se que, para a situação hipotética do exemplo de cálculo I, o aumento no IPTU do imóvel foi de 137,40 %. Contudo, este valor não representa um reajuste padrão para todos os imóveis, uma vez que, como explicado, para a atualização da PGV foram utilizadas ferramentas como avaliações de mercado e tabela de referência consolidadas, e não um reajuste fixo preestabelecido.

O processo seguinte consistiu na atualização do Cadastro Imobiliário Municipal. Com as imagens aéreas georreferenciadas combinadas às visitas em campo a cada uma das unidades cadastradas, pôde-se verificar a área edificada em cada lote, bem como o tipo de obra e o padrão construtivo destas edificações. Nesta fase do estudo verificou-se um crescimento 20,77 % na quantidade de lotes cadastrados (passando de 2.200 para 2.657), e de 46,37 % no total de edificações (de 1.872 para 2.740).

Diante disto, a quantidade de carnês confeccionados pelo Município seguiu a distribuição mostrada na Figura 01.

**Figura 01 – Quantidade de carnês de IPTU emitidos por localidade**



**Fonte:** Departamento de Arrecadação e Tributação Municipal de São Pedro do Iguaçu/PR

NOTA: para este gráfico, foram desconsiderados os lotes cujos carnês de IPTU não são emitidos, como os públicos e os com fins religiosos.

Como se observa, parte do crescimento na quantidade de lotes cadastrados e, conseqüente, no número de carnês emitidos se justifica no fato de a Localidade de São Judas Tadeu não contribuir com o IPTU até o ano de 2017, passando esta contribuição a ser cobrada em 2018, tendo em vista que o aglomerado habitacional é servido dos serviços de rede de abastecimento de água, rede de iluminação pública, escola primária e posto de saúde.

A fins de ilustrar a importância em se realizar a atualização do CIM, se apresenta o exemplo de cálculo II. Para este, admita as mesmas condições do exemplo de cálculo I, exceto que, ao se realizar o recadastramento, verificou-se que foi realizada uma ampliação não documentada, passando a área total da edificação a ser de 120,00 m<sup>2</sup>. Nestas condições, o cálculo encontra-se disposto na Tabela 02.

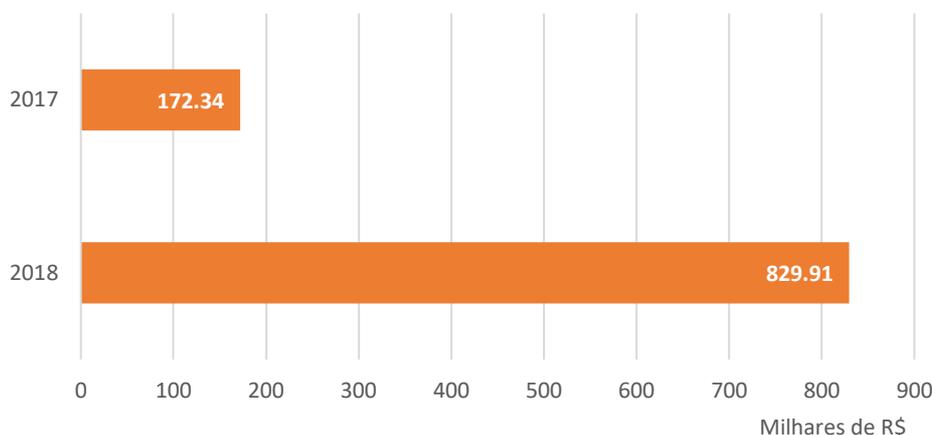
**Tabela 02 – Exemplo de cálculo 02: atualização da PGV e do CIM**

2017		2018	
Valor do terreno/m <sup>2</sup> :	R\$ 26,64	Valor do terreno/m <sup>2</sup> :	R\$ 150,00
Área do terreno:	350,00	Área do terreno:	350,00
Valor Venal do Terreno (VVT):	R\$ 9.324,00	Valor Venal do Terreno (VVT):	R\$ 52.500,00
Valor da edificação/m <sup>2</sup> :	R\$ 621,38	Valor da edificação/m <sup>2</sup> :	R\$ 1.137,77
Área da edificação:	90,00	Área da edificação:	120,00
Valor Venal da Construção (VVC):	R\$ 55.924,20	Valor Venal da Construção (VVC):	R\$ 136.532,40
Valor Venal Total: (VVC+VVT)	R\$ 65.248,20	Valor Venal Total: (VVC+VVT)	R\$ 189.032,40
Alíquota:	0,40%	Alíquota:	0,40%
<b>VALOR DO IPTU:</b>	<b>R\$ 260,99</b>	<b>VALOR DO IPTU:</b>	<b>R\$ 756,13</b>

Nas condições do exemplo de cálculo II, onde se considera além da atualização da PGV, a do CIM, percebe-se um aumento do IPTU de 189,71 %, sendo que 52,31 % deste valor se deve ao acréscimo de área construída.

Com a PGV e o CIM atualizados, realizou-se então o lançamento do IPTU 2018. A Figura 02 apresenta graficamente o aumento no montante do IPTU no município, considerando-se todas as localidades agrupadas.

**Figura 02 – Aumento, em reais, na arrecadação do IPTU**



**Fonte:** Departamento de Arrecadação e Tributação Municipal de São Pedro do Iguaçu/PR

Ao todo, a atualização da PGV e do CIM impactaram significativamente na arrecadação municipal com o IPTU, tendo sido constatado um aumento de 381,56 % na receita por meio deste imposto.

## 5.2 ENTREVISTAS

No intuito de identificar as deficiências do processo de recadastramento adotado, foram realizadas entrevistas com quatro das oito pessoas que participaram do levantamento em campo. Tratam-se de funcionários contratados pela empresa responsável pelo levantamento, sem nenhum vínculo com a Prefeitura Municipal.

Os entrevistados foram questionados acerca dos pontos fortes e fracos da metodologia utilizada no recadastramento. Na Tabela 03 são apresentadas as principais respostas obtidas quanto aos pontos fortes e fracos do levantamento.

**Tabela 03 – Principais aspectos positivos do levantamento apontados**

Pontos Positivos	Caracterização
Uso da tecnologia	Citado por 75% dos entrevistados, a utilização de tablets para o levantamento cadastral foi visto como um ponto positivo, sendo que os profissionais não precisavam levar ferramentas como papel e caneta a campo, além de que a transmissão dos dados levantados pode ser transmitida a central quase que imediatamente.
Fácil interação	75% dos entrevistados citaram a fácil interação com os demais agentes do levantamento, bem como os coordenadores do processo, o que pode ser realizado através de um grupo em um aplicativo de mensagens instalado no próprio tablet utilizado para o levantamento.
Precisão das informações	Mencionada em 50% das entrevistas, a precisão nas informações adquiridas pelas fotos aéreas facilitou o levantamento em campo, o que pode ser tomado com outro fator favorável à metodologia utilizada

**Tabela 03 (continuação) – Principais aspectos positivos do levantamento apontados**

<b>Pontos Negativos</b>	<b>Caracterização</b>
Resistência dos moradores	Único fator aferido em 100 % das entrevistas, a resistência dos moradores em permitir o acesso ao lote e/ou edificação foi citado por todos os entrevistados como o principal ponto negativo na metodologia utilizada.
Treinamento pouco eficaz	Antes do início dos trabalhos em campo, foi realizado pela empresa um treinamento de 2 dias (16 horas) com os contratados para o levantamento. Contudo, 75% dos entrevistados citaram que o processo foi pouco eficaz, sendo que durante a realização dos serviços surgiram diversas dúvidas.
Rendimento desuniforme	Citado por 50% dos entrevistados, o baixo rendimento de alguns profissionais acabou influenciando na percepção dos contratados acerca do processo. Segundo eles, alguns companheiros de trabalho procrastinavam na realização da tarefa, tendo em vista que o pagamento era realizado por horas trabalhadas, não sendo atribuída nenhuma comissão por quantidade de lotes/edificações visitadas

De uma forma geral, os pontos positivos e negativos apresentados pelos entrevistados dizem respeito principalmente à metodologia utilizada pela empresa para o levantamento das informações, e não ao processo de recadastramento imobiliário em sua essência. Ainda assim, este feedback é fundamental para a realização de trabalhos futuros, seja no próprio município, ou como parâmetros para outros que desejem/necessitem realizar o procedimento.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho cumpre com o objetivo de aferir os resultados financeiros que atualização da PGV e do CIM produzem sobre o IPTU. O principal motivo para este aumento elevado nos valores do imposto foi a defasagem das informações utilizadas na base de cálculo até o ano de 2017. Por se tratar de uma medida bastante impopular do ponto de vista político, o reajuste do tributo foi por muitos anos postergado pelos administradores do Município, e culminou num impacto no orçamento do contribuinte.

A contribuição deste trabalho se dá ainda na argumentação da importância em se manter as informações cadastrais atualizadas e a planta de valores em conformidade com o mercado. Com os resultados deste trabalho, foi possível estimar a perda de arrecadação dos últimos anos. No caso de a PGV e o CIM não terem sido atualizados no ano de 2018, o valor provável acumulado do IPTU neste ano seria de cerca de R\$ 180 mil, desconsiderando-se a inadimplência. Só para esta data base, seria renunciada a receita de R\$ 650 mil. Analisando dados referentes aos últimos 5 anos, a estimativa é que se tenha deixado de arrecadar mais de R\$ 2,5 milhões.

Neste sentido, a recomendação é que a planta de valores seja anualmente atualizada, sendo aplicada a esta os índices inflacionários atribuídos ao setor imobiliário e, no caso de se perceber defasagem nos valores, realizar um novo estudo de mercado. Para o cadastro imobiliário, deve ser realizada uma fiscalização constante para se identificar novas edificações que são construídas sem tramitar com processo de aprovação pela Prefeitura Municipal. Esta verificação pode ser realizada também com a aquisição de novas fotos aéreas, pelo menos a cada quatro anos, para se identificar possíveis áreas edificadas não cadastradas.

É válido ressaltar que, com o trabalho realizado na atualização do CIM, houve ainda um impacto significativo no cálculo da Coleta de Resíduos Sólidos, tarifa cobrada pelo município com base principalmente na área construída no terreno. A maior contribuição com este tributo influencia diretamente na qualidade do serviço de coleta prestado.

Contudo, o aumento do imposto por si só não resolverá o problema da insuficiência na arrecadação. Como sugestão para novos estudos, existe a necessidade de se verificar os índices de inadimplência, bem como propor ações atuantes sobre o problema. Por fim, é possível ainda elaborar trabalhos que apresentem os resultados destas ações, de modo que o aumento de receitas no município seja efetivo.

## REFERÊNCIAS

AFONSO, J. R. R.; ARAUJO, E. A.; NÓBREGA, M. A. R. O Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) no Brasil: Um Diagnóstico sobre o Grau de Aproveitamento do Imposto como Fonte de Financiamento Local. Lincoln Institute of Land Policy. Cambridge, 2013.

BARRETO, A. F. Curso de Direito Tributário Municipal. 2ª edição. São Paulo: Saraiva, 2012.

BRASIL. O que são impostos?. 2009. Disponível em < <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2010/01/o-que-sao-os-impostos>> acessado em 02 de agosto de 2018.

CÂMARA, G. Sistemas de Informação Geográfica para aplicações ambientais e cadastrais: uma visão geral. In: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, 1998. Disponível em <<http://www.dpi.inpe.br/geopro/trabalhos/analise.pdf>> acessado em 23 de maio de 2018.

CARVALHO JR, P. H. B. A administração tributária do IPTU e seu impacto na efetivação do Estatuto da Cidade. O Estatuto da Cidade e a Habitat III: um balanço de quinze anos da política urbana no Brasil e a Nova Agenda Urbana. Brasília: Instituto da Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA. Cap. 8, p. 207-231. 2016.

CARVALHO JR, P. H. B. IPTU no Brasil: Progressividade, arrecadação e aspectos extra-fiscais. 2006. 49 f. Texto para discussão. In: Instituto da Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, Brasília, 2006.

FARIA FILHO, R. F.; BRITO, J. L. S.; GONÇALVES, R. M. L.; Modelos estatísticos para geração de plantas de valores genéricos em áreas urbanas. Gestão & Produção. São Carlos, v. 24, n. 2, abr-jun. 2017.

FOLHA DE SÃO PAULO. REM-F: Ranking de Eficiência dos Municípios – Folha. Disponível em < <http://www1.folha.uol.com.br/remf/>> acessado em 04 de fevereiro de 2018.

GERIGK, W. O impacto da Lei de Responsabilidade Fiscal sobre a gestão financeira dos pequenos municípios do Paraná. 2008. 316 f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades. Disponível em <<http://cod.ibge.gov.br/2WF44>> acessado em 03 de fevereiro de 2018.

IPARDES, Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Cadernos Municipais. 2018. Disponível em <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=85929>> acessado em 03 de fevereiro de 2018.

KHAIR, A.; VIGNOLI, F. H. Manual de Orientação para Crescimento da Receita Própria Municipal. 2001. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/clientes/federativo/bf\\_bancos/e0001658.pdf](http://www.bndes.gov.br/clientes/federativo/bf_bancos/e0001658.pdf)> acessado em 03 de agosto de 2018.

LEITE, M. E.; RODRIGUES, H. L. A.; BORGES, M. G. Atualização do Cadastro Imobiliário por Sensoriamento Remoto e os impactos fiscais. Revista de Geografia e Interdisciplinaridade. Grajaú, v. 4, n. 13, p. 07-25, jan-abr. 2018.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. Carga Tributária Brasil 2016: Análise por tributos e bases de incidência. 2017. Disponível em <<http://idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/estudos-e-tributarios-e-aduaneiros/estudos-e-estatisticas/carga-tributaria-no-brasil/carga-tributaria-2016.pdf>> acessado em 18 de maio de 2018.

RAMOS, T. R. Alterações da base de cálculo do IPTU à luz de princípios constitucionais tributários em análise de caso no Distrito Federal. 2016. 66 f. Monografia (Bacharel em Direito). Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2016.

SANTOS, A. M. S. P. Reforma do Estado, descentralização e autonomia financeira dos municípios. Revista de Administração Mackenzie. São Paulo, v. 4, n. 2. 2003.

SANTOS, J. C.; FARIAS, E. S.; CARNEIRO, A. F. T. Análise da parcela como unidade territorial do Cadastro Urbano Brasileiro. BCG – Boletim de Ciências Geodésicas. Curitiba, v. 19, n. 4, p. 574-587, out/dez. 2013.

SCHLEMER, L. A. Análise do IPTU e os impactos causados nas finanças do município de Três Passos-RS. 2015. 38 f. Monografia (Especialização em Gestão Pública Municipal). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

SOUSA, L. F. C. Análise de alguns métodos para estimar a Atualização do Cadastro Imobiliário. 1994. 100 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1994.





**ANEXO III**  
**TABELA DE VALORES DAS EDIFICAÇÕES EM SÃO PEDRO DO IGUAÇU**  
**VERSÃO 2017**

		Tipo da Construção	Casa	Casa Sala Casa Loja	Apto Frente Apto Fundos	Sala Loja	Barracão	Galpão	Garagem
P A D R Ã O  D E  A C A B A M E N T O	F I N O	Alvenaria	621,38*	621,38	668,95	668,95	459,17	458,75	265,96
		Madeira	400,75	400,75	454,28	454,28	271,50	181,54	172,96
		Mista	448,40	448,40	495,32	495,32	295,61	198,23	186,08
		Tij. Vista	542,73	542,73	585,85	585,85	399,39	302,58	239,51
		Metálica	0,00	0,00	0,00	0,00	269,41	244,90	202,84
	M É D I O	Alvenaria	361,76	361,76	388,95	388,95	278,65	205,64	153,30
		Madeira	233,52	233,52	264,71	264,71	161,45	110,25	104,92
		Mista	261,42	261,42	288,78	288,78	179,85	120,77	113,09
		Tij. Vista	316,56	316,56	342,13	342,13	241,90	183,96	121,79
		Metálica	0,00	0,00	0,00	0,00	207,10	196,54	155,36
	E C O N Ô M I C O	Alvenaria	194,07	194,07	203,77	203,77	155,00	114,36	85,03
		Madeira	124,80	124,80	141,20	141,20	89,45	61,20	57,54
		Mista	140,11	140,11	154,63	154,63	100,07	72,58	62,90
		Tij. Vista	169,08	169,08	182,63	182,63	91,21	107,77	80,58
		Metálica	0,00	0,00	0,00	0,00	126,68	115,13	105,37
	M O D E S T O	Alvenaria	58,61	58,61	63,72	63,72	36,30	21,69	20,38
		Madeira	37,69	37,69	42,82	42,82	21,27	18,81	14,28
		Mista	42,91	42,91	47,23	47,23	23,03	20,90	15,03
		Tij. Vista	51,28	51,28	56,02	56,02	31,84	31,36	31,36
		Metálica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,84
S E M	Alvenaria	41,01	41,01	44,59	44,59	25,38	15,14	14,24	
	Madeira	26,34	26,34	29,95	29,95	14,87	13,16	9,98	
	Mista	30,02	30,02	33,05	33,05	16,09	14,62	10,49	
	Tij. Vista	35,87	35,87	39,20	39,20	22,27	21,92	21,92	
	Metálica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

\* valor utilizado nos exemplos de cálculo.

**ANEXO IV**  
**TABELA DE VALORES DAS EDIFICAÇÕES EM SÃO PEDRO DO IGUAÇU**  
**VERSÃO 2018**

	Tipo da Construção →	Casa Térrea	Sobrado	Apto	Sala Comercial	Barracão /Galpão	Edícula	Garagem Isolada
	Material Base ↓							
<b>MUITO ALTO</b>	Alvenaria conv.	1137,77*	1194,66	951,15	926,45	459,92	1080,88	568,89
	Madeira	739,55	776,53	618,25	602,20	298,95	702,57	369,78
	Concreto	1023,99	1075,19	856,03	833,81	413,93	972,79	512,00
	Tijolos maciços	1194,66	1254,39	998,70	972,78	482,92	1134,93	597,33
	Metálica	853,33	895,99	713,36	694,84	344,94	810,66	426,66
	Mista I (alv./madeira)	830,57	872,10	694,34	676,31	335,74	789,04	415,29
	Mista II (alv./metálica)	944,35	991,57	789,45	768,96	381,74	897,13	472,17
	Pré-moldado s/ fech.	0,00	0,00	0,00	0,00	229,96	0,00	284,44
<b>ALTO</b>	Alvenaria conv.	881,40	925,47	821,83	768,96	381,74	837,33	440,70
	Madeira	572,91	601,56	534,19	499,82	248,13	544,26	286,46
	Concreto	793,26	832,92	739,65	692,06	343,56	753,60	396,63
	Tijolos maciços	925,47	971,74	862,92	807,40	400,82	879,20	462,74
	Metálica	661,05	694,10	616,37	576,72	286,30	628,00	330,53
	Mista I (alv./madeira)	643,42	675,59	599,94	561,34	278,67	611,25	321,71
	Mista II (alv./metálica)	731,56	768,14	682,12	638,23	316,84	694,98	365,78
	Pré-moldado s/ fech.	0,00	0,00	0,00	0,00	190,87	0,00	220,35
<b>MÉDIO</b>	Alvenaria conv.	597,48	627,36	530,70	582,30	304,47	567,61	298,74
	Madeira	388,36	407,78	344,95	378,50	197,91	368,95	194,18
	Concreto	537,74	564,62	477,63	524,07	274,02	510,85	268,87
	Tijolos maciços	627,36	658,73	557,23	611,42	319,69	595,99	313,68
	Metálica	448,11	470,52	398,02	436,73	228,35	425,71	224,06
	Mista I (alv./madeira)	436,16	457,97	387,41	425,08	222,26	414,36	218,08
	Mista II (alv./metálica)	495,91	520,71	440,48	483,31	252,71	471,12	247,96
	Pré-moldado s/ fech.	0,00	0,00	0,00	0,00	152,23	0,00	149,37
<b>BAIXO</b>	Alvenaria conv.	371,06	389,61	329,58	361,63	172,93	352,51	185,53
	Madeira	241,19	253,25	214,23	235,06	112,41	229,13	120,59
	Concreto	333,95	350,65	296,62	325,47	155,64	317,26	166,98
	Tijolos maciços	389,61	409,09	346,06	379,71	181,58	370,13	194,81
	Metálica	278,29	292,21	247,19	271,22	129,70	264,38	139,15
	Mista I (alv./madeira)	270,87	284,42	240,60	263,99	126,24	257,33	135,44
	Mista II (alv./metálica)	307,98	323,38	273,55	300,15	143,53	292,58	153,99
	Pré-moldado s/ fech.	0,00	0,00	0,00	0,00	86,47	0,00	92,76
<b>MUITO BAIXO</b>	Alvenaria conv.	211,79	222,38	188,11	206,41	82,79	201,20	105,89
	Madeira	137,66	144,55	122,27	134,16	53,81	130,78	68,83
	Concreto	190,61	200,14	169,30	185,77	74,51	181,08	95,30
	Tijolos maciços	222,38	233,50	197,52	216,73	86,93	211,26	111,19
	Metálica	158,84	166,78	141,09	154,81	62,09	150,90	79,42
	Mista I (alv./madeira)	154,61	162,34	137,32	150,68	60,43	146,88	77,30
	Mista II (alv./metálica)	175,78	184,57	156,14	171,32	68,71	167,00	87,89
	Pré-moldado s/ fech.	0,00	0,00	0,00	0,00	41,39	0,00	52,95

\* valor utilizado nos exemplos de cálculo.

**ANEXO V**  
**EXEMPLO DE FOTO AÉREA DISPOSTA NUM SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA (SIG)**

