

MODELO DE GESTÃO PARA O IPTU VERDE COMO INDUTOR DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NOS MUNICÍPIOS

*MANAGEMENT MODEL FOR THE GREEN IPTU AS AN INDUCTOR OF SUSTAINABLE
DEVELOPMENT IN MUNICIPALITIES*

Rosinaldo da Silva PASSOS
FAMAM / Faculdade Maria Milza
nadson13.silva@hotmail.com

Sheila RANGEL
Mestrado em Desenvolvimento Regional – FAMAM
srangelbr@yahoo.com.br

Artigo recebido em 01/2016 – Aprovado em 08/2016

Resumo

O IPTU-VERDE é uma lei que concede benefícios tributários para aqueles que mantêm práticas sustentáveis, melhorando a qualidade de vida dos habitantes e minimizando os impactos no ambiente. Entretanto, se torna importante a sua adequação para a realidade ambiental de cada região onde ele será implementado. Objetivou-se propor um modelo de gestão ambiental municipal, para adequação da Lei do IPTU VERDE. Para validação das variáveis promotoras da sustentabilidade, aplicou-se um questionário em instituições de ensino superior. Além disso, foi desenvolvido um software web, para cadastrar os futuros beneficiários do programa. Verificou-se que o modelo de gestão baseado na lei do IPTU VERDE, expressou-se na validação das variáveis promotoras da sustentabilidade. O software web revela-se como uma ferramenta de grande inovação para a implementação do IPTU VERDE, induzindo os usuários a realizarem práticas ambientais favoráveis, e assim, contribuir para o equilíbrio entre o meio social e ambiental.

Palavras-chave: IPTU VERDE, Sistema de Gestão Ambiental, Sustentabilidade, Meio ambiente; tributos.

<http://periodicos.unifacef.com.br/index.php/rea>

ABSTRACT

The IPTU GREEN is a law granting tax benefits to those who maintain sustainable practices, improving the quality of life for residents and minimizing environmental impacts. However, it is important to their suitability for environmental reality of each region where it will be implemented. The objective was to propose a model of municipal environmental management for adequacy of IPTU GREEN law. To validate the variables that promote sustainability, applied a questionnaire in higher education institutions. In addition, a web software was developed to register the future beneficiaries of the program. It was found that the management model based on the law IPTU GREEN, expressed in the validation of the variables that promote sustainability. The web software is revealed as a breakthrough tool for the implementation of IPTU GREEN, inducing users to perform favorable environmental practices, and thus, contribute to the balance between social and environmental.

KEYWORDS: IPTU GREEN, Environmental Management System, Sustainability, Environment

1 INTRODUÇÃO

A questão ambiental está intimamente, relacionada às áreas de estudo da economia, uma vez que, o meio ambiente fornece de forma abundante, tanto energia como matéria prima, em contrapartida o mesmo vem sendo utilizado também como local de despejo dos dejetos de produção. Provavelmente, toda essa abundância de recursos naturais fez com que os governantes e estudiosos não dessem tal importância às questões ambientais em décadas anteriores.

No entanto, nas últimas décadas, o meio ambiente começou a dar sinais de escassez, a exemplo da diminuição da água potável; solos menos férteis, apresentando sinais de degradação; espécies da flora e fauna em extinção acelerada, como também os animais; a dificuldade de extração dos minerais; a poluição do ar puro, principalmente das áreas urbanas, dificultando assim a qualidade de vida dos habitantes.

Neste sentido, a união do rápido crescimento desordenado, tanto demográfico como populacional, aliado ao consumo inadequado, resultam na degradação ambiental, gerando a formação de um passivo ambiental devastador com diversos problemas a serem resolvidos. Nessa perspectiva, a crescente degradação ambiental fez com que os governantes iniciassem a discussão sobre a desaceleração no ritmo do crescimento econômico em detrimento da limitação da capacidade do planeta.

Com o advento da constituição Federal de 1988 os municípios passaram a ter um maior destaque na administração pública, sendo atribuído a eles mais competências e obrigações. Esta elevação norteadas pelos entes federativos implica em maior autonomia e responsabilidade no que diz respeito à oferta de serviços públicos. A referida constituição não só se refere às obrigações e competências dos municípios, mas também entre outros assuntos o direito de propriedade, tanto na perspectiva econômica como na função social, onde os residentes apesar de terem a posse do imóvel o mesmo deve atender critérios socioambientais.

As práticas de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) para os municípios, além da certificação perante as normas ISO 14001, contribuem para o aumento da qualidade de vida, como um estímulo para um programa contínuo de aprimoramento do desempenho ambiental. Para que se obtenha êxito, é necessário que haja uma mudança substancial no senso de consciência da sociedade e no comportamento das empresas e governos, a partir da implementação de um modelo de desenvolvimento socialmente justo e ecologicamente sustentável (MINC, 2005).

Nesta linha, foi observada a existência da Lei Nº 2361/2013 de 29 de novembro do referido ano, que em linhas gerais introduz o PROGRAMA IPTU-VERDE, com o intuito de contribuir na infraestrutura verde do município, visando à melhoria da qualidade de vida dos habitantes, minimizando os impactos ao meio ambiente e, tornando mais eficiente o desempenho urbanístico. A referida Lei idealiza benefícios tributários que serão concedidos em forma de descontos no Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), com base em pontuações decorrentes de ações de cada indivíduo.

As práticas sustentáveis podem ser vivenciadas nos programas nomeados “IPTU VERDE” ou “IPTU ECOLÓGICO” como: (Lei nº 6.793/2010), Curitiba (Paraná) (Lei nº 9.806/2000), Sorocaba (Lei nº 9.571/2011), Araraquara (Lei nº 7.152/2009) e São Vicente (São Paulo) (Lei nº 634/2010), e recentemente em Salvador (Bahia), também aderiram ao programa com a lei 8.723 de março de 2015, trazendo em seu anexo 63 ações e práticas sustentáveis, permitindo assim desconto no IPTU. Sendo assim, analisando os programas descritos acima, surge a necessidade de repensar ações e práticas sustentáveis, como também aderir a novas práticas sustentáveis, por meio de uma reformulação dessas ações.

Sob tal perspectiva, este trabalho busca apresentar algumas relações entre a gestão ambiental e processo de desenvolvimento nos municípios, ampliando a discussão e a conscientização em relação às questões que envolvem os conceitos entre desenvolvimento regional e sustentabilidade, e também contribuir para a criação de uma nova ferramenta que sirva de base para a execução do IPTU VERDE relacionando as esferas ambiental, social e econômica.

Formulou-se como objetivo geral propor um modelo de sistema de gestão ambiental municipal (SGAM), para ser adequada a Lei municipal 2361/2013 referente ao IPTU VERDE, obedecendo aos requisitos adotados pelo ISO 14001, nos municípios.

2. O IPTU VERDE E SEUS BENEFÍCIOS TRIBUTÁRIOS

O IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano) é um imposto previsto no artigo 156 da Constituição Federal de 1988, sendo de competência municipal instituir impostos sobre propriedade urbana, bem como uma casa, apartamentos, sala comercial e até mesmo lotes.

Nesse sentido com o propósito de incentivar o modelo sustentável, surgiram vários projetos de Leis Municipais versando sobre a possível redução do IPTU, quando forem constatadas práticas sustentáveis, ou que promovam ações benéficas ao meio ambiente.

Nesta perspectiva já existem alguns experiências de projetos com descontos que integram as Leis Municipais, como em Guarulhos (Lei nº 6.793/2010), Curitiba (Lei nº 9.806/2000), Sorocaba (Lei nº 9.571/2011), Araraquara (Lei nº 7.152/2009), São Vicente (Lei nº 634/2010), Cruz das Almas (Lei nº 2361/2013), dentre outras cidades. Na cidade de São Vicente, em São Paulo, o desconto se dá pela seguinte maneira:

O conceito é simples; proprietários que provarem que seu imóvel atende à critérios de sustentabilidade, recebem descontos de até 25% no Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU). Caso uma casa seja construída com tijolos ecológico, o proprietário recebe um desconto de 0,1%, se mais de 15% do terreno mantiver áreas de solo permeáveis, são mais 0,07%. Ao todo são 22 critérios que ajudam da redução do consumo de água, energia e resíduos. Para solicitar o desconto, basta o contribuinte procurar a Secretaria de Meio Ambiente (SMA) do seu município, agendar e protocolar o pedido de vistoria. (JAHNKE; WILLANI; ARAÚJO, 2011).

Já em Guarulhos, o desconto está exposto no artigo 61, da Lei 6.793/2010 onde diz que será concedido o desconto de até no máximo 20% (vinte por cento) no valor do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana – IPTU anual devido, pelo período de cinco exercícios consecutivos contados a partir do exercício seguinte ao da efetiva implantação ou no caso de imóveis que já tenham adotado as medidas ambientais na data da publicação da presente Lei, a partir do exercício seguinte ao da comunicação ao órgão fazendário, para os imóveis edificadas que adotem duas ou mais medidas a seguir enumeradas:

Tabela 1. Ações sustentáveis do IPTU.

I – sistema de captação da água da chuva: 3% (três por cento) de desconto;
II – sistema de reuso de água: 3% (três por cento) de desconto;
III – sistema de aquecimento hidráulico solar: 3% (três por cento) de desconto;
IV – sistema de aquecimento elétrico solar: 3% (três por cento) de desconto;
V – construções com material sustentável: 3% (três por cento) de desconto;
VI – utilização de energia passiva: 3% (três por cento) de desconto;
VII – sistema de utilização de energia eólica: 5% (cinco por cento) de desconto;
VIII – instalação de telhado verde, em todos os telhados disponíveis no imóvel para esse tipo de cobertura: 3% (três por cento) de desconto;
IX – separação de resíduos sólidos, benefício a ser concedido exclusivamente aos condomínios horizontais ou verticais, e que, comprovadamente, destinem sua coleta para reciclagem e aproveitamento: 5% (cinco por cento) de desconto.

Fonte: Adaptado de Guarulhos (2010); Jahnke e Willani (2011).

No caso de Curitiba, no ano de 2012, dos “544 mil imóveis, aproximadamente 107 mil terão algum tipo de desconto ou isenção total. No próprio carnê que o contribuinte receber, virá a informação de quanto é o desconto e o motivo da redução.” (JAHNKE; WILLANI; ARAÚJO, 2011).

3. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O termo desenvolvimento sustentável, de origem anglo-saxônica (sustainable development) é difundido a partir da década de 1980, conforme conta Montibeller Filho (2001). O autor também ressalta a apresentação do termo como um novo paradigma junto à conferência mundial sobre a conservação e o desenvolvimento, da IUCN4 (Ottawa, Canadá, 1986), apresentando como princípios (MONTIBELLER FILHO, 2001, P.47):

- Integrar conservação da natureza e desenvolvimento;
- Satisfazer as necessidades humanas fundamentais;
- Perseguir equidade e justiça social;
- Buscar a autodeterminação social e respeitar a diversidade cultural;
- Manter a integridade ecológica.

Ainda sobre o conceito de desenvolvimento sustentável Bellen (2005), relata que o mesmo advém de um relacionamento longo e um histórico de reavaliação crítica da relação existente entre a sociedade civil e seu meio natural.

Entretanto, quanto ao conceito de sustentabilidade ainda geram divergências, mas no que concerne as necessidades de reduzir a poluição ambiental, eliminar os desperdícios e diminuir o índice de pobreza são pontos chaves entre diversos autores (BARONI, 1992).

Em conformidade com a exposição acima, após uma década, Bursztyn (2012) relaciona o desenvolvimento sustentável como um elo entre a economia e a ecologia, promovendo a reaproximação entre estes dois campos do saber.

Na atualidade, a ideia de sustentabilidade pode ser considerada palavra-chave, no que diz respeito a desenvolvimento, sendo que ao alcançar a sustentabilidade, provavelmente o desenvolvimento será consequência, como afirmam HAIR et al. (1998).

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi caracterizada como um estudo exploratório de natureza qualitativa, (FACHIN, 2001; MARTINS, 2000). Foram abordadas características do instrumento de pesquisa, bem como as variáveis utilizadas no estudo e também a realização da análise dos dados.

Inicialmente, a pesquisa baseou-se em levantamentos bibliográficos por meio de livros, artigos nacionais e internacionais, manuais e boletins técnicos sobre o tema estudado, e subsequente elaboração e aplicação de um questionário para validação das variáveis promotoras da sustentabilidade, para adequação da lei do IPTU VERDE. Foram selecionados de forma intencional, docentes e discentes de duas instituições de ensino superior do estado da Bahia, que apresentam nível de conhecimento prático e acadêmico favorável a compreender as ações e práticas sustentáveis expostas no questionário.

Para comprovação do nível de significância do total de respondentes do questionário, foi realizado um teste no programa Statdisk versão 12.0.2.9, utilizando para o cálculo do tamanho mínimo da amostra, a fórmula matemática baseada em Barbetta (2002) onde: $N_0 = 1 / E^2$; sendo N_0 =Primeira aproximação para o tamanho da amostra; E^2 = erro amostral tolerável. Utilizou-se uma margem de erro de 3,9% e confiabilidade 95%. Na ideia de Spiegel (2008, p. 254) que evidenciou que na prática, é usual a adição de uma margem de erro nesse tipo de cálculo, que pode variar de 1 a 5 %. O resultado obtido foi de 81 respondentes, para uma população total de 92 pessoas.

A coleta de dados envolveu a aplicação do questionário, com perguntas fechadas para a obtenção da validação das variáveis de sugestões de benefícios tributários. A percepção dos mesmos sobre a validação das ações sustentáveis foi verificada por meio do grau de importância atribuído aos elementos promotores dos benefícios tributários, mediante cinco afirmações.

Cada variável recebeu uma atribuição de grau de importância, estabelecido por escala *Likert* de cinco pontos: (a) Discordo Totalmente (1); (b) Discordo em grande parte (2); (c) Indiferente (3); (d) Concordo em grande Parte (4); (e) Concordo totalmente (5). No entanto, para se estimar a percepção dos respondentes do questionário sobre as variáveis ambientais, foi efetuado o agrupamento das frequências de respostas, sendo que o grau de importância (1 e 2) foram agrupados indicando respostas discordantes e (4 e 5) indicando respostas concordantes.

Para tanto, o acesso ao questionário pelos respondentes, foi por meio do software eletrônico *SurveyPRO*, que enviou os questionários automaticamente aos respondentes solicitados. Utilizou-se as seguintes variáveis expostas na tabela 1.

Além disso, foi elaborada uma metodologia para desenvolvimento de um software web IPTU Verde, sendo que as mídias (textos e imagens) que o formaram, foram previamente selecionadas por meio de um editor de texto e imagem antes da construção das páginas Web. Para o desenvolvimento deste software web todo código foi escrito utilizando softwares livres. Para a construção das páginas utilizou-se as linguagens HTML5, CSS3, PHP, SQL e JAVASCRIPT. Os códigos foram escritos manualmente visando eficiência, sofisticação e reuso.

Para a etapa de Construção do software web utilizou-se um modelo ágil, que propõe uma relação mais direta entre o usuário e a equipe de desenvolvimento, onde o usuário participa de todas as etapas do projeto. Esse método reduz o tempo de produção, pois não cria uma dependência inflexível entre as etapas de coleta de requisitos, documentação, desenvolvimento, teste, implementação e manutenção.

Foi utilizado um modelo Extreme Programming, que, segundo Massari (2014), utiliza uma metodologia de desenvolvimento de software com seus cinco valores alinhados com os valores ágeis, que são: Simplicidade; Comunicação; Feedback; Coragem e Respeito. Para obtenção de sucesso na criação da interface do software web, foram analisadas todas as características, tais como cor, posicionamento e organização dos elementos para proporcionar facilidade e satisfação por parte do usuário no uso do software.

Tabela 2. Variáveis e suas atribuições utilizadas no questionário.

Variáveis	Abv.	Objetivos	Características
Nota Fiscal Econômica	V1	Aumentar arrecadação municipal e uma melhor distribuição de renda.	Pedir a nota fiscal do Imposto Sobre Serviços (ISS); Vantagens tanto pessoa física como jurídica; Acumulo de créditos onde o contribuinte terá 0,5% sobre o montante das notas fiscais.
Sistema de Reutilização da Água	V2	Além do desconto no IPTU tem como objetivo economizar a água um bem não renovável.	Permitindo o reuso da água do banho e da pia do banheiro para a descarga no vaso sanitário; Com uma economia média de 30% mês.
Sistema de Energia Solar	V3	A redução significativa do uso de energia elétrica.	Permite a utilização da energia solar por meio de placas de energia solar. Ou aquecedor solar, para aquecer a água do chuveiro tanto usado nas residências substituindo a energia elétrica. Com economia na conta de energia e também na conta do IPTU.
Aposentados com idade acima de 65 anos	V4	Inserção dos aposentados de baixa renda no programa.	Ganhar até três salários mínimos e que possuam apenas um imóvel; Desconto podendo ser de até 3% do valor do imposto devido.
Residências com até 50 mts²	V5	Inserção das famílias de baixa renda no programa	Residências com até 50 ² metros, localizadas em áreas urbanas de classe baixa, têm isenção total do IPTU; Será enviada apenas uma declaração que não precisam pagar o imposto.
Coleta Seletiva	V6	Contribuir com a limpeza urbana, fomentando novos empregos.	A coleta de resíduos sólidos domésticos; Cadastro da residência em uma cooperativa; E o histórico de entregas.
Construção com materiais Sustentáveis	V7	Favorecer ao meio ambiente.	Comprovação por meio de análise técnica; E notas fiscais que comprove a origem da matéria prima.
Telhado Verde	V8	Neutralizar as ondas de calor.	Utilização de plantas específicas como a raba de gato no telhado.
Calçada Ecológica	V9	Reutilização de resíduos da construção.	Utilização de tijolos ecológicos; Intercalando com áreas verde.
Área Verde	V10	Identificar melhoria na preservação ambiental	O desconto no IPTU de 1%, no caso de cultivo de plantas. Até 15% se for um grande bosque preservado.

5. RESULTADOS E ANÁLISES

As variáveis ambientais que obtiveram maior grau de importância no questionário, foram Sistema de Reutilização da Água (V2) (4,58); Sistema de Energia Solar (V3) (4,50) e Área Verde (V10) (4,45), ao passo que a variável Residências com até 50 mts² (V5) obteve uma menor aceitação por parte dos respondentes (3,35) (Tabela 2).

Tabela 3. Médias do Grau de importância para cada variável ambiental analisada.

Variáveis ambientais*	Médias do Grau de importância*	Desvio Padrão
Nota Fiscal Econômica	3,8272	1,09305
Sistema de Reutilização da Água	4,5802	0,49659
Sistema de Energia Solar	4,5062	0,59421
Aposentados com mais de 65 anos	3,6667	1,32288
Residências com até 50 m ²	3,3580	1,51087
Coleta Seletiva	4,3580	0,79543
Construção com materiais Sustentáveis	4,3827	0,96912
Telhado Verde	3,6420	1,43447
Calçada Ecológica	3,9630	1,34578
Área Verde	4,4568	0,86674

* (a) Discordo Totalmente (1); (b) Discordo em grande parte (2); (c) Indiferente (3); (d) Concordo em grande Parte (4); (e) Concordo totalmente (5).

A água é um recurso natural que se encontra bastante ameaçado, face a sua escassez e desperdício constante. A qualidade da água no nosso planeta vem se deteriorando, especialmente nas últimas décadas, e diversos problemas relacionados com a diminuição da poluição e do desperdício de água viraram assunto nos meios de comunicação. Com isso, as práticas de como utilizar esse recurso de maneira mais equilibrada, através do sua reutilização para atividades rotineiras da sociedade, pode ser uma alternativa bastante importante a ser considerada.

Em relação a variável energia solar, foi verificado que somente com aquecimento doméstico de água do banho, são investidos bilhões de KW/h de energia elétrica anualmente, os quais poderiam ser supridos com a energia solar, trazendo enormes vantagens socioeconômicas e ambientais, e ainda, o agravante é que quase toda essa energia utilizada, geralmente é consumida em horário específico do dia, gerando uma intensa sobrecarga no sistema elétrico. (GUERRA; YOUSSEF, 2011).

O sistema de aquecimento de água por energia solar é composto de placas coletoras e um reservatório de água quente (boiler), que é instalado no teto das residências, sendo que o proprietário do imóvel será beneficiado com o desconto no IPTU,

mediante comprovação de utilização desse sistema, que além de diminuir o encargo de geração de energia, também o consumidor acabará economizando.

Outro aspecto bastante relevante, porém negligenciado no desenvolvimento das cidades, é a preservação da cobertura vegetal, que ajuda na redução da poluição do ar e dos rios, que vem se intensificando continuamente (NUCCI, 2001). Toledo e Santos (2008) consideram que as áreas verdes, que podem ser predominantemente naturais, e geralmente destinadas à preservação ou ao lazer público, desempenham um papel fundamental na qualidade de vida da população.

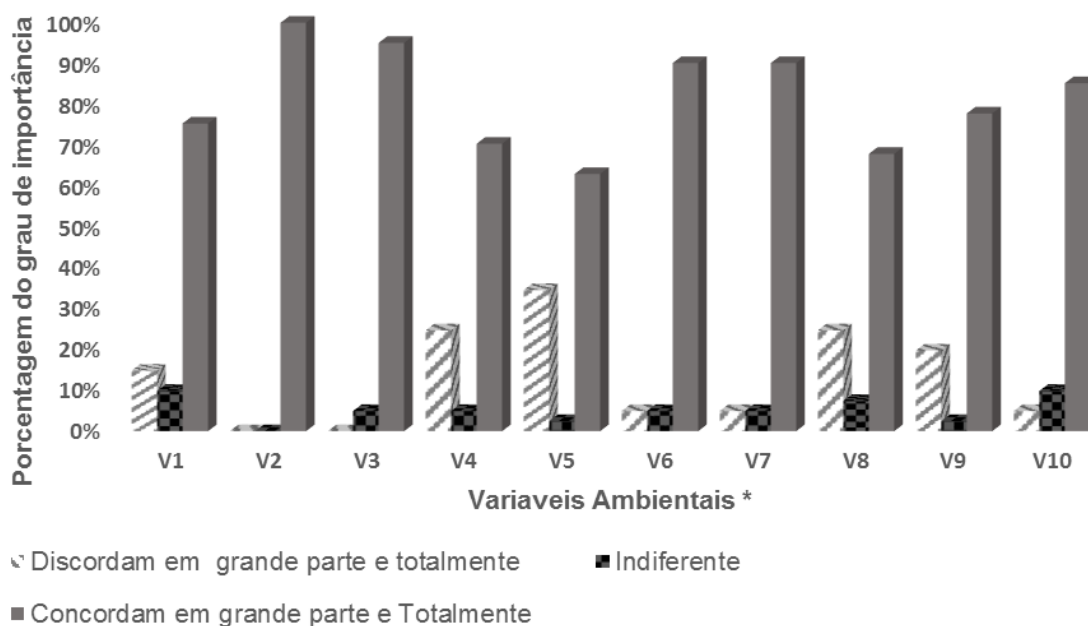
A prática da preservação e a manutenção de áreas verdes, qualquer que seja a área (urbana ou rural) se torna um valioso indicador de qualidade ambiental nas cidades, em virtude de diversas funções ecológicas que ela pode trazer. As áreas verdes integram diversos tipos de espaços urbanos que podem ser públicos ou particulares, alguns acessíveis a população para recreação (TOLEDO; SANTOS, 2008).

As áreas verdes podem trazer diversos benefícios como: redução da poluição do ar, promovendo o equilíbrio do índice de umidade no ar, fixação do solo pelas raízes da vegetação, produzindo a estabilização de superfícies e realizando a interceptação das águas da chuva no subsolo, contribuindo na redução do escoamento superficial, serve como abrigo à fauna, preservação das nascentes e mananciais dos rios, composição e organização dos espaços urbanos, bem como, valorização estética, visual e ornamental do ambiente, para recreação e aumento do conforto ambiental. (NUCCI, 2001; TOLEDO; SANTOS, 2008).

Embora haja uma grande importância da cobertura vegetal nas cidades, torna-se cada vez mais árduo a elaboração de um planejamento urbano que evite o declínio da qualidade ambiental, pois a tendência é que os espaços tornem-se cada vez mais urbanizados, com a ocupação da vegetação natural, para construção de grandes edifícios e áreas comerciais. É necessário garantir uma compreensão sobre os problemas, e também buscar formas de adequação das áreas verdes no contexto da urbanização das cidades, a fim de preservação e manutenção de um ambiente urbano saudável.

Na figura 1, é evidente a maior porcentagem de concordâncias para as dez variáveis aplicadas, sendo que observa-se a falta de respostas discordantes sobre as variáveis Sistema de Reutilização da Água (V₂) e Sistema de Energia Solar (V₃), fazendo com que a primeira obtenha unanimidade de 100% de concordância por parte dos respondentes. Essas duas variáveis estão associados às ações de inovações tecnológicas que estimulam a prática de sustentabilidade no programa do IPTU verde.

Figura 1. Porcentagem de concordância das respostas para cada variável ambiental.



* Nota Fiscal Econômica (V1), Sistema de Reutilização da Água (V2), Sistema de Energia Solar (V3), Aposentados com idade acima de 65 anos (V4), Residências com até 50 mts² (V5), Coleta Seletiva (V6), Construção com materiais Sustentáveis (V7), Telhado Verde (V8), Calçada Ecológica (V9), Área Verde (V10).

Em contrapartida, a variável Residências com até 50 mts² (V5), teve uma porcentagem significativa de discordância (34,57%), em relação as demais variáveis. Isso pode estar relacionado ao fato de, algumas vezes, não haver correlação entre a situação financeira e o tamanho da residência, apesar da sua localização em áreas menos favorecidas. Outro fator que também tem influência nesse resultado, é a confiabilidade por parte dos respondentes, da existência de uma fiscalização por parte da prefeitura, sobre a situação financeira dos futuros isentos do IPTU. Alguns respondentes sugeriram que não fosse concedida a isenção do IPTU, mas um desconto do IPTU de, no máximo 90%.

Não houve diferenças significativas na percepção de docentes e discentes sobre a importância das variáveis promotoras da sustentabilidade (Tabela 4). A variável nota fiscal econômica (V1), obteve valores mais próximos na percepção entre docentes e discentes (3,79 e 3,85, respectivamente), ao passo que a variável aposentados com idade acima de 65 anos (V4), apesar de apresentar uma maior diferença de concordância entre docentes e discentes (4,01 e 3,31, respectivamente) em relação as demais variáveis pesquisadas, não apresentou diferença significativa, pois para ser significativa, considerou-se que o resultado da diferença entre as notas fosse acima de 1 ponto, conforme pressuposto de que as notas variam conforme essa diferença.

Tabela 4. Comparação das médias do grau de importância para cada variável na percepção dos respondentes do questionário.

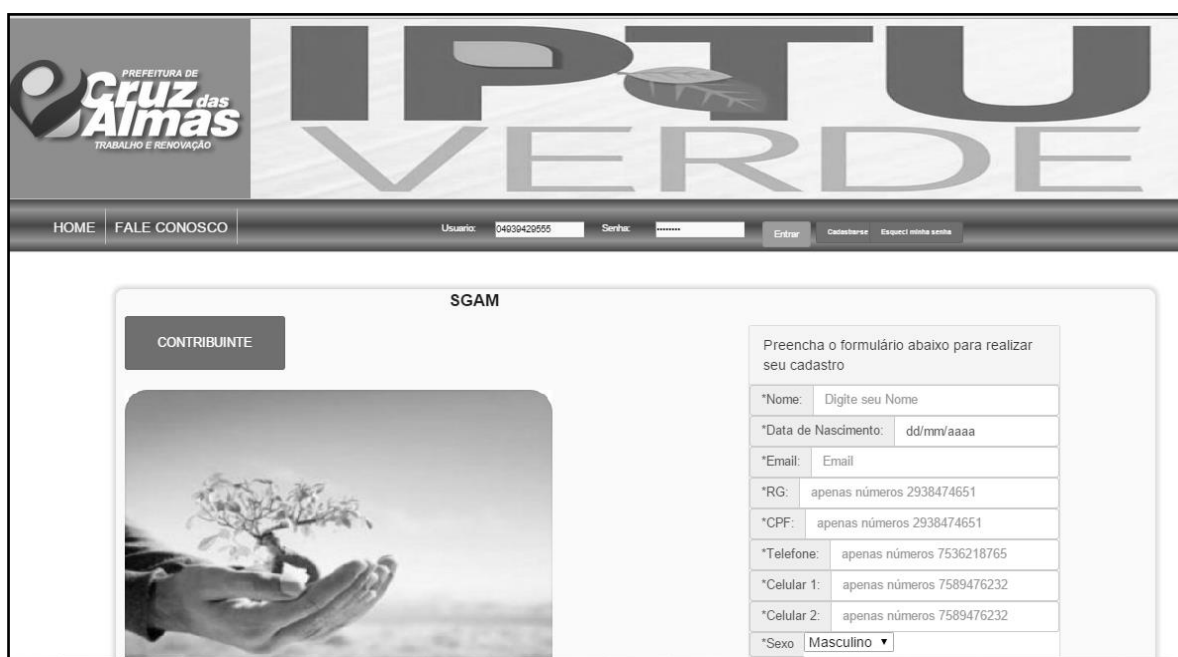
Variáveis* *	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
Docentes	3,79 *	4,25 *	4,68 *	4,01 *	3,45 *	4,18 *	4,12 *	3,98 *	4,16 *	4,14 *
Discentes	3,85 *	4,91 *	4,32 *	3,31 *	3,25 *	4,52 *	4,64 *	3,30 *	3,76 *	4,76 *

* (a) Discordo Totalmente (1); (b) Discordo em grande parte (2); (c) Indiferente (3); (d) Concordo em grande Parte (4); (e) Concordo totalmente (5).

**Nota Fiscal Econômica (V1), Sistema de Reutilização da Água (V2), Sistema de Energia Solar (V3), Aposentados com idade acima de 65 anos (V4), Residências com até 50 mts² (V5), Coleta Seletiva (V6), Construção com materiais Sustentáveis (V7), Telhado Verde (V8), Calçada Ecológica (V9), Área Verde (V10).

Na elaboração do software web, foi adicionado na tela inicial, para facilitar a visualização, a opção de cadastro do indivíduo (Figura 2). Nesse espaço são solicitados os dados pessoais, onde serão preenchidos os campos obrigatórios e para continuar o cadastramento deve-se clicar no botão “CADASTRAR” (Figura 3). Com isso, o usuário é redirecionado para um nova tela onde será necessário o preenchimento das informações referentes ao imóvel que será contemplado com a redução do IPTU (Figura 4).


Figura 2. Página inicial na internet, do software web do IPTU Verde.



Fonte: o autor

Figura 3. Preenchimento do cadastro para entrada no sistema.

CONTRIBUINTE



Preencha o formulário abaixo para realizar seu cadastro

*Nome:	teste
*Data de Nascimento:	08/09/1988
*Email:	teste@hotmail.com
*RG:	1234566
*CPF:	12345678901
Telefone:	7536210011
*Celular 1:	7581000101
Celular 2:	apenas números 7589476232
*Sexo:	Masculino ▾
Endereço atual do proprietário	
* Rua/Av./Travessa:	Rua Teste
* Bairro:	Loteamento Teste
* Número:	000
* Complemento:	casa
* Cidade:	Cruz das Almas
* Estado:	Bahia
* País:	Brasil

CADASTRAR

Fonte: o autor

O formulário correspondente aos dados do imóvel deverá ser preenchido com cautela, pois é solicitado ao usuário, informações a respeito da localização da residência (endereço, bairro e número da rua) e também a sua área. Caso houver necessidade de alteração no cadastro dos dados pessoais, o usuário poderá utilizar o botão “VOLTAR”, e para dar continuidade ao cadastramento, basta clicar no botão “PRÓXIMO” (Figura 4). Caso o tamanho da residência cadastrada seja até 50mts², o sistema automaticamente indicará a porcentagem de 100% de desconto, concedendo a isenção do IPTU para aquela residência.

Após os dados do imóvel serem inseridos, o usuário será encaminhado para a última etapa do processo de cadastramento, onde serão selecionados as práticas ambientais existentes no imóvel, de acordo com as características que fazem parte do conjunto de critérios que geram o desconto do IPTU Verde (Figura 5). Quando se tratar da nota fiscal econômica, será necessário digitar o valor total dos serviços adquiridos (com nota fiscal), em moeda nacional (Figura 6). Logo em seguida, a porcentagem prévia do desconto do IPTU aparecerá na tela, juntamente com outro valor de desconto, se houver a variável nota fiscal econômica (Figura 7).

Figura 4. Preenchimento dos dados do imóvel.

DADOS PESSOAIS>>		>>DADOS DO IMÓVEL>>		>>ÁREA VERDE>>	
Preencha o formulário com os dados requisitados e click em PRÓXIMO					
Endereço do Imóvel		* Tamanho da residência por faixa		* Tamanho da residência por faixa	
* Rua/Av./Travessa:	Rua Teste	de 50 até 70 mts ²		até 50mts ²	
* Bairro	Loteamento Teste	Quanto a divisão da casa		Quanto a divisão da casa	
* Número	000	2/4 dois quarto		2/4 dois quarto	
* Complemento	casa	Quanto ao nº de salas		Quanto ao nº de salas	
* Cidade:	Cruz das Almas	2 - salas		2 - salas	
* Estado:	Bahia	*Calculo prévio de Desconto :		*Calculo prévio de Desconto :	
* País:	Brasil	0% %		100% %	
		<< VOLTAR		<< VOLTAR	
		PRÓXIMO>>		PRÓXIMO>>	

Fonte: autor

Figura 5. Preenchimento das atividades sustentáveis existentes na residência.

DADOS PESSOAIS>>		>>DADOS DO IMÓVEL>>		>>ÁREA VERDE>>	
Preencha o formulário com os dados requisitados e click em CONFIRMAR					
<input type="checkbox"/> nota fiscal econômica	<input type="checkbox"/> Aposentado com mais de 65 anos e ganha até 2 salários mínimos	<< VOLTAR			
<input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Reutilização da água	<input checked="" type="radio"/> cultivo de plantas				
<input checked="" type="checkbox"/> Sistema de energia solar	<input type="radio"/> grande bosque preservado	CONCLUIR			
<input checked="" type="checkbox"/> Coleta Seletiva	Calculo prévio de Desconto				
<input checked="" type="checkbox"/> Construcao com material Sustentavel	18% %				
<input checked="" type="checkbox"/> telhado Verde					
<input checked="" type="checkbox"/> calçada Ecológica					

Fonte: o autor

Figura 6. Valor total de serviços adquiridos no ano, relacionado a variável nota fiscal econômica.

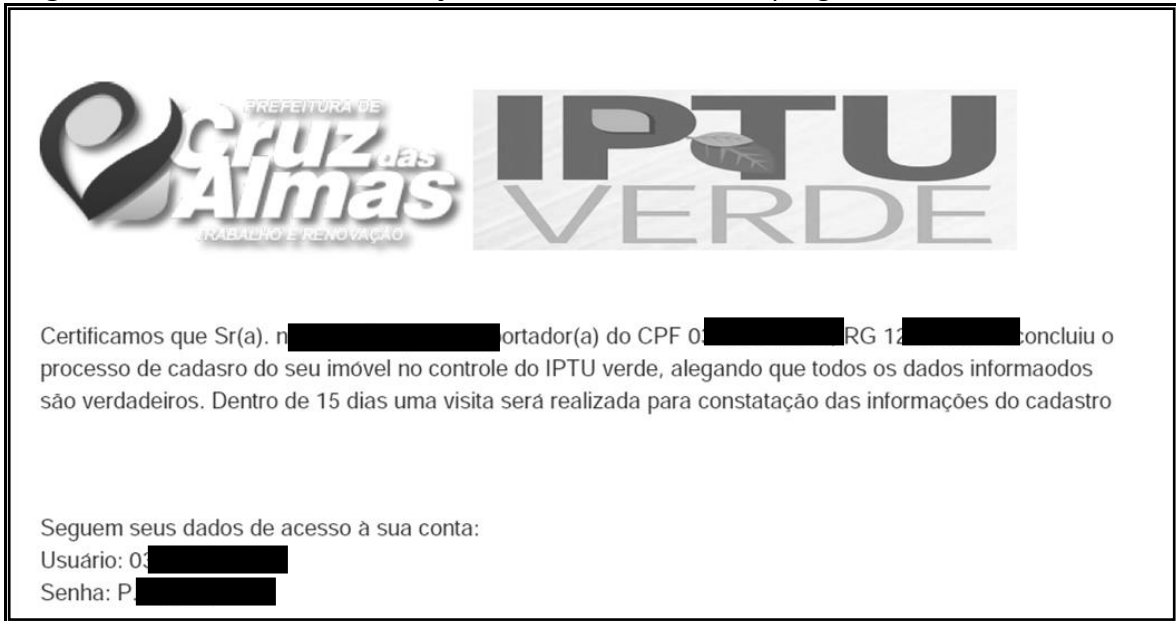
Fonte: o autor

Figura 7. Valor total do desconto no IPTU.

Fonte: o autor

Feito o processo exemplificado na figura 7, o usuário clicará no botão “CONCLUIR” e completará o cadastramento, mediante o recebimento em seu endereço de email, que foi fornecido anteriormente, de um protocolo de confirmação que o cadastro do seu imóvel foi realizado com sucesso (Figura 8).

Figura 8. Protocolo de confirmação da cadastramento no programa IPTU Verde.



Fonte: o autor

Com base nas sugestões de variáveis ambientais para a lei do IPTU Verde que pode ser aplicadas, a exemplo que foi utilizado o município de Cruz das Almas, no estado da Bahia, o IPTU Verde representa uma inovação em termos de sustentabilidade, e ao mesmo tempo um incentivo através do instrumento fiscal, se faz necessário a prerrogativa de alteração dessas medidas de proteção ambiental que vão culminar em redução no IPTU.

A alteração a nível de lei, referente as variáveis ambientais poderá ser oportuna, uma vez que a descoberta da real necessidade em termos ambientais, da população do município estudado, proporcionará uma adequação eficiente de ações que irão efetivamente beneficiar o cidadão e o meio ambiente, conforme discorreu Garcia (2007) que:

A estreita ligação da norma ambiental à ciência e à técnica, estas últimas sempre em evolução, devido a novas descobertas, desencadeia um processo de avalanche legislativa, arrastando a norma para um turbilhão de revogações, totais ou parciais. A norma chega, em regra, com atraso à realidade a que se destina, por força dos processos lentos de elaboração jurídica (GARCIA, 2007, p. 374).

Apesar da sugestão da autora de que o processo de mudanças na normas, se apresenta como um “turbilhão de revogações”, a realidade é que os ajustes das normas, no campo jurídico, não condiz com a velocidade dessas mudanças, fazendo com que as alterações a nível de lei, tornem-se quase que intransponíveis.

Além disso, também deve ser levado em consideração que, em virtude do artigo 150, § 6º (do Princípio da Legalidade Tributária), a concessão de crédito presumido, anistia ou

remissão, relativos a impostos, taxas ou contribuições, só poderá ser concedido por meio de lei específica, federal, estadual ou municipal, que regule exclusivamente as matérias acima enumeradas ou o correspondente tributo ou contribuição.

Diante do exposto, se torna mais oportuno e praticável a adoção de medidas, como a educação ambiental, que pode ser um instrumento de política pública responsável por gerar uma nova organização alicerçada em valores sustentáveis, dando o devido esclarecimento a sociedade acerca dos problemas que prejudicam o meio ambiente e a eficácia dos modelos de desenvolvimento sustentável, e podendo associar essas informações a benefícios econômicos.

Segundo Abrahão (2009), o binômio mais discutido nas esferas governamentais tem sido o desenvolvimento e meio ambiente, revelando que a ordem econômica mundial, é pautada em modelos econômicos de crescente produção e consumismo, buscando sempre o bem-estar do ser humano, face ao esgotamento e depreciação dos recursos naturais.

As exigências da sociedade moderna culminam em um modelo econômico em dissonância com o meio ambiente, caracterizado pelo crescimento desenfreado, e fatores como a urbanização e o crescimento populacional, causam degradações concretas ao meio ambiente e riscos à saúde e a sobrevivência da sociedade (TRENNEPOHL, 2011).

Diante das incertezas que a modernidade enfrenta quanto ao futuro do meio ambiente e suas consequências para a sociedade, o que se defende é o emprego de condutas ambientais favoráveis e instrumentos fiscais em defesa do meio ambiente, aplicando a análise da lei do IPTU verde, em consonância com a Constituição.

Em conformidade com os parâmetros legais que regem a política ambiental nas esferas federais, estaduais e municipais, o estudo da validação e adequação de variáveis ambientais na lei do IPTU Verde para os municípios, cria condições para reflexão sobre mudanças necessárias para reduzir o consumismo e desperdício dos recursos naturais, e também a incorporação de ideais inovadoras que conjuguem a questão econômica, social, política e ambiental, para a construção de uma cidade cada vez mais sustentável.

6. CONCLUSÕES

Ao concluir essa pesquisa, que buscou apresentar algumas relações entre a gestão ambiental e processo de desenvolvimento urbano nos municípios, por meio da proposta de um modelo de gestão ambiental, tem-se o seu objetivo geral alcançado pela avaliação das variáveis ambientais que mais se adequam a lei do IPTU Verde em um determinado município, e a construção de um software web para cadastramento dos usuários e comprovação das atividades que concederão os benefícios tributários. Baseado no que foi abordado, o clímax desta investigação científica é oferecer subsídios à inclusão das variáveis ambientais no contexto tributário dos municípios, atuando como estímulo para a população adotar, sempre em parceria com o poder público, o compromisso de proteção ambiental.

Espera-se que esse modelo de sistema de gestão ambiental, no momento de sua implementação, possa contribuir como uma ferramenta para o desenvolvimento sustentável, mediante a realização das práticas ambientais pela sociedade, que irão receber benefícios financeiros e estarão cooperando para manutenção de um meio ambiente mais saudável e duradouro.

Pretende-se inserir as variáveis que mais se adequam a realidade municipal de cada município estudado, e que possuem grande relevância para redução e eliminação dos riscos decorrentes das atividades humanas, e com isso, garantir um modelo de cidade sustentável para as futuras gerações. Recomenda-se a aplicação sistematizada do programa software web, nas prefeituras municipais, a fim de obter uma distribuição igualitária dos benefícios tributários, respeitando as normas e as comprovações legais existentes, com um único objetivo de proteção ambiental, que nunca se fez tão necessário, em toda história da humanidade, como nos dias atuais.

Por fim, sugere-se que outros estudos sejam feitos para se estimar a eficácia das ferramentas do Sistema de Gestão Ambiental Municipal proposto com Lei do IPTU Verde, no que tange a comprovação da efetividade das práticas sustentáveis no município, e o desempenho operacional do software web para os usuários e técnicos.

Conforme fundamentado no presente estudo é possível afirmar que o IPTU verde é uma ferramenta de excelência para aplicação dos meios tributários na defesa do meio ambiente. Sem dúvida, esse método, que favorece a distribuição igualitária de benefícios decorrentes de práticas sustentáveis para o meio ambiente, deve ser aplicado de forma a assegurar o futuro da sociedade e da natureza.

A preservação ambiental, bem como, o uso sustentável dos recursos da natureza são essenciais para a sobrevivência humana. Com isso, é possível alcançar o equilíbrio entre o meio social e meio ambiente, aliando as necessidades de ambos e dessa forma, proporcionar uma melhor qualidade de vida para a sociedade. A redução do valor do imposto fornece, em todos seus aspectos, um estímulo para a efetivação da cultura de equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e o meio ambiente, baseado nas práticas de sustentabilidade e na consciência de viver em um ambiente saudável no presente e no futuro.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, V. A. *Cidade sustentável: educação ambiental como instrumento de políticas públicas - a cidade de Anápolis, Goiás*. Dissertação de Mestrado. Centro Universitário de Anápolis Unievangélica. Anápolis. 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. *NBR ISO 14001: Sistemas de Gestão Ambiental: Especificação e Diretrizes para Uso*. Rio de Janeiro, 2004.

_____. *NBR ISO 14001: Sistemas de Gestão Ambiental: Especificação e Diretrizes para Uso*. Rio de Janeiro, 1996.

_____. *NBR ISO 14004: Sistemas de Gestão Ambiental: Diretrizes Gerais sobre Princípios, Sistemas e Técnicas de Apoio*. Rio de Janeiro, 1996.

BARBETTA, P. A. *Estatística aplicada às ciências sociais*. 5a ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2002.

BARONI, M. Ambiguidades e deficiências do conceito de sustentabilidade. *Revista de Administração de Empresas*. São Paulo, v. 32, n. 2, p. 14-24, 1992.

BELLEN, H.M. van. *Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa*. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2005.

BRASIL. Constituição Federal (1988). Seção V. Artigo 156. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 10 de Out. 2014.

BURSZTYN, M. A. *Fundamentos de política e gestão ambiental: os caminhos do desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro, Garamond 2012. 259p.

CURITIBA. *Preservação de área verde dá desconto no IPTU*. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/preservacao-de-area-verde-da-desconto-no-iptu/21592>>. Acesso em: 15 de Out. de 2014.

FACHIN, O. *Fundamentos da metodologia*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

GARCIA, M. G. F. P. *O lugar do direito na protecção do ambiente*. Coimbra: Almedia, 2007.

GUERRA, J. B. S. O. A.; YOUSSEF, A. Y. *As energias renováveis do Brasil: entre o mercado e a universidade*. Editora Unisul. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 06 Ago. 2015.

JAHNKE, L. T.; WILLANI, S. M. U.; ARAÚJO, T. L. R; O IPTU verde: práticas sustentáveis trazem benefícios financeiros à população. *Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM*, ISSN 1981–3694, Disponível em: <http://www.ufsm.br/redevistadireito>. Acesso em: 05 de Out. de 2014.

MARTINS, G. de A. *Manual para elaboração de monografias e dissertações*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MARTIN, R. ISO14001 guidance manual. Knoxville: University of Tennessee/ National Center for Environmental Decision – Making Research, 1998.

MASSARI, V. L. *Gerenciamento ágil de projetos: uma visão preparatório para a certificação ágil do PMI (PMI-ACP)*. Rio de Janeiro, 2014.

MINC, C. *Ecologia e Cidadania*. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2005.

MONTIBELLER FILHO, G. *O mito do desenvolvimento sustentável: Meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias*. Florianópolis:Ed. Da UFSC, 2001. 306p.

NUCCI, J.C. *Qualidade ambiental e adensamento urbano*. São Paulo, SP: Humanitas, 2001.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZ DAS ALMAS, BAHIA. *Lei Municipal nº 2361/2013*, de 29 de novembro de 2013. Programa do IPTU VERDE.

SALVADOR. Programa Nota Fiscal Salvador. Disponível em: <http://www.nota.salvador.ba.gov.br/index.asp> . Acesso em: 21 abr. 2015.

SPIEGEL, M. R. *Estatística* 3. ed. Tradução e revisão técnica Pedro Consentino – São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.

TOLEDO, F. S; SANTOS, D. G. Espaços Livres de Construção. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*. Piracicaba. v.3, n.1, p. 73-91, mar. 2008.

TRENNEPOHL, T. D. *Incentivos fiscais no direito ambiental*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.