



**DADOS DO TRABALHO**

**CÓDIGO DE IDENTIFICAÇÃO: 846**

**TÍTULO**

Big data e Inteligência fiscal: O uso da ciência dos dados para ganhos de receita e cobranças socialmente justas do Imposto sobre Transmissão Causa Mortis e Doação de Quaisquer Bens e Direitos (ITCD)

**ÓRGÃO/ENTIDADE EXECUTOR(A)**

Secretaria de Estado de Fazenda

**CATEGORIA**

Ideias Inovadoras Implementáveis

**MODALIDADE**

Inovação em Gestão Governamental

**ÁREA TEMÁTICA**

Orçamento e finanças

**RESUMO**

Na arrecadação do ITCD, a avaliação de imóveis urbanos e rurais se constitui dos principais desafios para o fisco, pois sua representatividade é alta e exige demasiado tempo e mão de obra. Dessa forma, o objetivo da ideia é dar celeridade e precisão no processo de avaliação desses bens, aumentando a arrecadação e tornando o tributo socialmente mais justo. Isso é hoje possível através de um melhor uso das tecnologias disponíveis e da busca de dados em diferentes fontes. Propõe-se, então, a construção de uma plataforma de Big Data, a conter inicialmente informações dos imóveis urbanos do estado de MG, obtidas através de incentivos a processos de autodeclaração, de sites de internet, instituições



financeiras, prefeituras municipais e da Receita Federal. E para transformar esses dados em informação e conhecimento, a ciência dos dados permite tratá-los e organizá-los a fim de predizer valores dos imóveis de forma individualizada e para um universo maior do que aquele inicialmente coletado.

## **PALAVRAS-CHAVE**

Inteligência fiscal Ciência dos dados Equidade Eficiência

## **PÚBLICO ALVO**

O público alvo da iniciativa consiste nos agentes tributários envolvidos na avaliação e cobrança do ITCD, nos contribuintes do imposto e na sociedade em geral. A iniciativa visa propiciar parâmetros mais claros, precisos e rápidos na avaliação de imóveis urbanos para cobrança do imposto.

Com isso, espera-se que a ideia traga ganhos de eficiência e incremento na arrecadação, o que para a sociedade pode implicar em melhores políticas públicas. Já os contribuintes poderão ter uma resposta mais veloz da SEF-MG frente a uma demanda que costuma gerar ansiedade e insatisfação, pois o pagamento do tributo é condição para regularização de diversas situações jurídicas.

Por último, pretende-se que a iniciativa possibilite uma cobrança mais equitativa do imposto e avaliações mais criteriosas sobre aqueles contribuintes detentores de imóveis mais valiosos, o que ajudaria a atenuar a injusta regressividade tributária existente, a qual onera a maioria da sociedade, especialmente os mais pobres.

## **PROBLEMA ENFRENTADO OU OPORTUNIDADE PERCEBIDA**

Todo o ano, a SEF-MG recebe uma quantidade média de 107 mil imóveis urbanos para avaliação e eventual cobrança do ITCD, o que dá em torno de 55% do arrecadado com o tributo ou a importância de R\$ 470 milhões.

O artigo 6º. da Lei nº 14.941, de 12/03, estipula que, em se tratando de imóvel urbano, a base de cálculo do imposto não poderá ser inferior ao fixado para o lançamento do IPTU. Ademais, em seu parágrafo único, admite-se que, caso este valor seja notoriamente abaixo do mercado, será possível a utilização de um fator de correção.

Assim, apesar de haver previsão legal para cobrança conforme o valor de mercado, observa-se que o mais fácil e praticado é reconhecer o valor constante na guia do IPTU, o qual, infelizmente, via de regra, apresenta valores consideravelmente subavaliados. Por isso, caso a instituição deseje realizar um trabalho mais criterioso em busca de valores condizentes, vai necessariamente precisar de maior tempo e mão de obra para lograr avaliações otimizadas, mas que podem resultar numa relação custo-benefício pior, ou seja, em menor eficiência.

Outra possibilidade prevista é utilizar o valor declarado pelo próprio contribuinte. No processo de declaração dos bens e direitos sob incidência do ITCD, o contribuinte é instado a estimar o valor do seu bem. Assim, quando o valor



declarado pelo contribuinte é maior do que o estimado por outras ferramentas utiliza-se a autodeclaração. O problema é que não existe nada a incentivar os contribuintes a fornecerem o valor real, o que os leva usualmente a declararem valores notoriamente baixos.

Em análise de outros métodos de avaliação realizados pelas repartições fazendárias de MG, identificou-se que não existe um critério homogêneo, situação em que cada cidade ou mesmo cada agente fiscal usa de um critério próprio. Por exemplo, em Belo Horizonte existe uma parceria com a prefeitura da cidade, onde esta repassa dados bem atualizados dos valores cobrados através do Imposto de Transmissão de Bens Imóveis Inter-Vivos (ITBI), o qual tem apresentado resultados satisfatórios. Outras repartições relatam o uso de pautas de valores regionais, a maioria delas baseada em métodos previstos na norma nº 14.653, da ABNT, como o uso do método evolutivo, obtendo-se o custo de reedição através de informações do custo médio dos materiais de construção, fornecidas pelo Sindicato das Construções (SINDUSCON).

Ao fim, percebe-se que a SEF-MG além de despender muito tempo e mão de obra com o serviço, não possui um parâmetro claro e unificado. Destarte, ao não apresentar uma metodologia única aplicável a todos os municípios, a instituição acaba por tratar desigualmente contribuintes em igualdade de condições, ferindo o princípio consagrado da equidade na tributação. Ou ainda pior, pode ocorrer de cobrar menos de quem tem mais e mais de quem tem menos, o que é ainda mais injusto e agrava a regressividade tributária do Brasil.

Frente a esses desafios, a SEF-MG vem procurando formas de melhorar o trabalho fiscal e atingir um maior grau de eficiência. Um programa mais geral de automatização da cobrança do tributo chegou a ser desenhado em 2017, mas com inúmeras dificuldades técnicas e políticas para sua ampliação na escala desejada. Apenas para cobranças mais simples, como de numerário, a ideia ganhou concretude.

Para casos mais complexos, como avaliações de imóveis urbanos, buscaram-se parcerias com algumas prefeituras municipais visando obter informações relativas ao IPTU/ITBI, como a área de construção do imóvel e o valor cobrado. Em seguida, aproveitou-se de um contrato já realizado com uma consultoria de suporte às atividades da SEF-MG, para realizar pesquisa de mercado dos preços do metro quadrado por cidades e bairros. Em resumo, a ideia era usar esses valores e as áreas fornecidas pelas prefeituras para se chegar a um valor mais realista. Entretanto, percebeu-se uma alta variabilidade dos preços, o que seria inadequado, injusto e em desacordo com as normas previstas na ABNT.

## **JUSTIFICATIVA**

Para tentar resolver ou minorar os problemas relatados anteriormente, a ideia é que a SEF-MG desenvolva uma plataforma de Big Data operando a partir de informações de fontes diversas, armazenadas e trabalhadas de forma permanente através de técnicas de ciência dos dados, as quais poderão fornecer valores de referência dos imóveis urbanos localizados em Minas Gerais. Por ser uma ferramenta a ser alimentada de forma contínua, ressalte-se que não existe um ponto ótimo para seu começo ou conclusão, pois toda informação obtida ou sugestão de novos procedimentos levam ao seu aprimoramento. Dessa forma, é um projeto em constante evolução e expansão.

As fontes de dados sugeridas para abastecer a plataforma são de naturezas distintas, propondo-se obtê-las através de incentivos a processos de autodeclaração, de sites de internet, instituições financeiras, prefeituras municipais e da Receita Federal. Ou seja, uma ampla, relevante e detalhada base de dados, contendo informações diversas dos



imóveis urbanos de MG.

Importante ressaltar que a ideia não pretende limitar sua aplicação aos dados obtidos pelas fontes propostas. Afinal, existem diversas ferramentas que permitem tratar e organizar os dados, transformando-os em informação e conhecimento, onde por sua vez, é possível aplicar técnicas estatísticas e de ciências dos dados, as quais propiciam a aplicação em um universo maior do que aquele inicialmente coletado.

Vale ressaltar, que poderá haver mais de um valor de referência para um imóvel individual, situação em que os valores serão ordenados conforme o grau de confiança definido para cada fonte. Nesse sentido, caberá ao servidor escolher aqueles com graus de confiança mais elevados, podendo eventualmente usar outro valor, mas desde que devidamente justificado. Inclusive, nestes casos específicos, espera-se que essas diferenças sirvam para proceder aperfeiçoamentos e correções futuras.

A partir de então, a justificativa para o projeto é que as repartições fazendárias do estado passarão a ter um parâmetro de valor para avaliação dos imóveis urbanos, solucionando o problema de falta de padrão, aumentando a eficiência do serviço, incrementando a arrecadação e propiciando maior justiça fiscal e social através da adoção de avaliações mais equitativas.

Este último aspecto deve ser ressaltado, pois a ferramenta permite melhorar os aspectos sociais e éticos referentes à tributação. A constituição de 1988 estabelece alguns requisitos a serem seguidos para se atingir o desejado critério de justiça fiscal. Em vistas disso, é desejável que a SEF-MG sempre tenha essa preocupação ao desenvolver suas ferramentas de fiscalização, a fim de assegurar uma tributação socialmente mais justa.

Por conseguinte, uma avaliação de imóveis mais precisa permitirá sua cobrança sobre parâmetros mais realistas, resultando em uma distribuição da carga tributária mais equitativa, o que pode implicar na diminuição da desigualdade social e/ou aumento do poder de compra das classes pobres.

Ademais, além de se vislumbrar esse importante ganho difuso é possível ainda pontuar um ganho para os próprios contribuintes do imposto. Alguns deles, apesar de provável aumento do imposto a ser pago, poderão ter um processo de cobrança mais célere, o que possivelmente também será motivo de satisfação aos envolvidos, especialmente por ser o pagamento do ITCDD pré-requisito para a conclusão de questões jurídicas sensíveis, as quais costuma ser fonte de ansiedade, como processos de separações e inventários.

Por último, deve-se lembrar que o projeto é facilmente exequível com a mão de obra e recursos atualmente disponíveis na instituição, não acarretando dispêndio de recursos, o que em um quadro de dificuldades financeiras do estado, mostra-se extremamente oportuno. No mesmo sentido, por seu prazo de execução ser relativamente curto, com possibilidade de entrar em operação em até 5 meses, demonstra-se que a ideia tem tudo para ser encarada com seriedade e como prioridade.

## **OBJETIVO**

Os objetivos centrais que a ideia pretende alcançar são:

Unificação de parâmetros - Unificar e fornecer parâmetros orientadores para a avaliação de imóveis urbanos na



cobrança do ITCD em todo o estado de Minas Gerais;

Ganhos de eficiência - Agilizar, dar padrão, precisão e consistência ao trabalho fiscal;

Aumento da arrecadação - Numa estimativa conservadora, inicialmente aumentar em 50% a arrecadação de ITCD relativa a imóveis, o que representaria a importância de um acréscimo em torno de R\$ 235 milhões frente aos R\$ 470 milhões atualmente arrecadados;

Maior justiça fiscal e social - Aumentar a equidade na tributação e a justiça fiscal;

Para o primeiro caso, como já foi relatado, não existem hoje parâmetros unificados a orientar a avaliação de imóveis urbanos para fins de arrecadação do ITCD. Destarte, ao se estabelecerem parâmetros confiáveis e unificados para todo o estado de Minas Gerais, a SEF-MG estará solucionando o problema de falta de critérios e de homogeneidade nas avaliações.

O segundo objetivo é consequência do primeiro, onde se pretende atingir um maior grau de qualidade e agilidade no trabalho fiscal, disponibilizando-se informações valiosas aos analistas responsáveis pelas avaliações, ao mesmo tempo em que se recebe feedback da ferramenta, o que propicia identificação de erros, propostas de soluções e aprimoramento permanente do sistema. Ademais, entende-se que o novo processo de trabalho permitirá melhor coordenação e planejamento por parte da gerência e interatividade entre os agentes envolvidos, o que resulta em maior integração de toda equipe, sentimento de participação, autoconfiança e fortalecimento das carreiras envolvidas. E na medida em que o trabalho é concluído de forma mais célere, o contribuinte do imposto também sai ganhando, já que vê resolvida, em tempo menor, uma questão que costuma gerar ansiedade, pois cartórios exigem o pagamento do imposto para conclusão de inventários e processos de separação.

O terceiro objetivo é o aumento da arrecadação do imposto, que, no atual contexto de crise fiscal do estado, se configura como extremamente oportuno. Estima-se que a ferramenta tenha potencial de ampliar a arrecadação em no mínimo 50%. Por exemplo, em 2017, arrecadou-se com o ITCD a importância de R\$ 850 milhões, sendo mais ou menos R\$ 470 milhões advindos de transmissão de imóveis urbanos. Nesse sentido, com um aumento de 100% nos valores atualmente praticados (pois estima-se uma subavaliação média de 50%) a abranger metade dos imóveis, é possível atingir ganhos de até R\$ 235 milhões no prazo de um ano. Isso sem levar em conta a economia com tempo de serviço, o que permitirá a ampliação do número de imóveis avaliados por ano, bem como avaliações mais criteriosas daqueles contribuintes de maior poder aquisitivo.

Por último, a ferramenta permite melhorar os aspectos sociais e éticos referentes à tributação. Na Carta Magna de 1988 existem alguns requisitos a serem seguidos para se atingir o desejado critério de justiça fiscal. Por isso, é desejável que a Fazenda estadual busque sempre se aproximar dos princípios da progressividade, equidade e da seletividade, a fim de assegurar uma tributação proporcionalmente maior para quem auferir rendimentos mais elevados, detém maior patrimônio e consome produtos menos essenciais.

O problema é que na prática esses princípios não costumam receber a devida atenção. Por exemplo, na avaliação de imóveis urbanos, pelos motivos já relatados de falta de critérios, é comum que imóveis em igualdade de condição sejam avaliados por valores totalmente distintos, o que contraria o princípio da equidade. Ainda mais grave, por serem os valores usualmente praticados abaixo do mercado, a alíquota efetiva cobrada nesse tipo de imposto, acaba sendo bem menor do que os 5% previstos na legislação mineira, o que agrava a regressividade do nosso sistema, já altamente baseado em impostos sobre o consumo, os quais tendem a prejudicar em maior grau aos mais pobres.



## ESTRATÉGIA DE IMPLANTAÇÃO

Tanto a plataforma de Big Data, como a ciência dos dados são ferramentas já existentes que permitem trabalhar com grande quantidade de dados e gerar um produto confiável para prever números e eventos trabalhados. Então, o mais estratégico na ideia são as fontes de dados que irão alimentar a ferramenta, as quais são detalhadas a seguir:

**Incentivo à autodeclaração por parte dos contribuintes do IPVA que possuam imóvel urbano** A ideia é que as autodeclarações dos valores de imóveis sejam feitas por pessoas distintas das que sofrem o ônus, fora do momento do fato gerador e com incentivos para que forneçam informações corretas. Para isso, a ideia é criar um programa de desconto no pagamento do IPVA para aqueles contribuintes que forneçam e comprovem algumas informações relativas aos seus bens imóveis. Assim, ao contrário da situação atual, onde o contribuinte tem um ônus ao fornecer informações fidedignas, dentro dessa nova proposta, o contribuinte terá um incentivo presente para dar informações corretas. Por outro lado, um eventual imposto futuro mais elevado se dará em tempo indeterminado, sob ônus de terceiros beneficiados, como cônjuges e filhos, ou até mesmo de terceiros sem vínculos afetivos, caso o imóvel seja vendido ou se utilize aquele valor como referência para imóveis vizinhos ou através de técnicas estatísticas.

**Sites de ofertas de imóveis** A ideia é obter os dados disponibilizados de forma pública na internet. Para isso, pretende-se utilizar técnicas de web crawling (robôs de internet) e raspagem de dados, a fim de transformar os dados em informações a serem trabalhadas pela SEF-MG. Outra opção é aprovar algum dispositivo legal que obrigue anunciantes e imobiliárias a repassarem os dados.

**Instituições financeiras** - Com os mesmos propósitos anteriores, pretende-se demandar junto às instituições de financiamento habitacional, especialmente a Caixa Econômica Federal, informações a respeito dos imóveis financiados.

**Prefeituras** - As prefeituras, por trabalharem com dois impostos incidentes sobre bens imóveis, o IPTU e o ITBI, costumam possuir amplas e detalhadas base de dados, principalmente em cidades maiores. A SEF-MG já possui algumas parcerias, sendo necessário avaliar eventual ampliação ou mesmo parcerias mais duradouras, inclusive com previsão de contrapartidas do arrecadado.

**Receita Federal** - A União tem requisitado dados de bens imóveis dos contribuintes do imposto de renda. Como a SEF-MG já possui convênio com a Receita Federal, basta fazer a requisição.

**Histórico da SEF-MG** - A instituição possui um histórico de avaliações dos imóveis que sofreram incidência do ITCD, bastando sistematizar essas informações, a fim de integrar o banco de dados.

Assim, definidos os insumos, seguem-se as estratégias e etapas para atingir os fins propostos. Na primeira etapa, pretende-se criar duas frentes de trabalho. Uma primeira equipe seria responsável por pensar estratégias de obtenção dos dados, os incentivos a serem concedidos, implicações jurídicas das iniciativas e outras variáveis relevantes a serem consideradas. A segunda frente ficaria responsável por pensar e desenvolver a plataforma de Big Data, a qual poderia começar a fase de testes e aplicação tão logo a segunda etapa se conclua.

Nesse sentido, a segunda etapa de trabalho seria a obtenção dos dados, onde o tempo demandado dependerá do tipo de dado e da estratégia escolhida. Acredita-se que os dados mais fáceis de serem obtidos são os da Receita Federal, os das prefeituras e principalmente os do histórico da SEF-MG.



Já para os dados oriundos dos sites de internet, pode vir a demandar um tempo um pouco maior, principalmente caso se avalie a pertinência de se desenvolver internamente as ferramentas de web crawling e raspagem de dados. E um prazo mais longo e de difícil estimação seria caso se tente obter essas informações através de algum dispositivo legal, pois envolve processos políticos para sua aprovação.

O mesmo problema se repete para a iniciativa de conceder incentivos à autodeclaração por parte dos contribuintes. Isso ocorre por ser a proposta inédita, possuir importantes implicações jurídicas a serem consideradas e financeiras que devem ser mensuradas com o máximo cuidado. Por esse motivo, para essa fonte de dados não será feita uma estimativa de prazo para sua obtenção, não se condicionando a conclusão da ideia à sua inclusão.

Em seguida, de posse de algumas dessas informações, as quais tendem a ser concluídas em tempos distintos, passa-se à terceira etapa, onde se realizará a sistematização, tratamento e desenvolvimento de uma modelagem estatística dos dados recebidos, o que se prevê possa ser feito em até um mês para cada fonte.

Por último, a quarta etapa ocorre com a progressiva incorporação dos resultados anteriores à plataforma de Big Data, já em desenvolvimento desde a primeira etapa e que poderá ser testada a partir dos primeiros insumos obtidos e ir se consolidando com a inclusão de novas fontes.

## **RESULTADOS ESPERADOS COM A IMPLANTAÇÃO DA IDEIA PARA O GOVERNO E/OU SOCIEDADE**

Os benefícios vislumbrados com a implantação da ideia, principalmente no que tange ao potencial de geração de receita, dependem da abrangência das informações obtidas. Por isso, a fim de se estimarem seus benefícios, far-se-á uma estimativa conservadora. A suposição é de que em um primeiro momento seja possível contemplar em torno de metade dos imóveis urbanos do estado, o que pode ser atingido com a cobertura de algumas poucas grandes cidades.

Neste cenário e levando em conta estudos que apontam subavaliações do IPTU em mais de 50%, é possível então estimar a possibilidade de dobrar a arrecadação com o uso da ferramenta. Com isso, estima-se um acréscimo mínimo de R\$ 235 milhões aos R\$ 470 milhões atualmente arrecadados somente com imóveis urbanos. Claro que se o número de imóveis contemplados aumentar e/ou o nível de subavaliação aplicado hoje for maior, o potencial de geração de receita cresce ainda mais.

Isto posto, vale ressaltar que um incremento na arrecadação permite uma melhora nas finanças públicas, propiciando uma diminuição no atual déficit estadual ou uma melhora na execução das políticas públicas advindas pela possibilidade de maior destinação de recursos, o que em qualquer dos casos, tem como beneficiária toda a sociedade.

No que tange à redução de custo, o governo também ganhará, pois haverá a possibilidade de um melhor aproveitamento da mão de obra. Para todo serviço existe um custo de oportunidade na não realização de outra atividade e um custo fixo servidor/hora. Assim, os agentes fiscais têm hoje que escolher entre dedicar maior tempo à avaliação criteriosa ou aumentar o número de avaliações, mas perdendo em precisão. Então, a proposta é permitir que boa parte das avaliações sejam realizadas de forma mais ágil, abrindo a possibilidade de que os servidores se debruem sobre casos de valores mais expressivos ou sensíveis, ou mesmo outras atividades.



Por fim, mais uma vez, a maioria da sociedade tende a se beneficiar, especialmente os setores mais pobres, pois uma estrutura tributária mais equitativa e socialmente justa tende a minorar os problemas de desigualdade econômica. Estudo de 2008 do IPEA estimou que a carga tributária sobre os rendimentos dos 10% mais pobres era perto de 32%, enquanto sobre os rendimentos dos mais ricos incidia uma tributação de 23%. Essa enorme regressividade na cobrança dos tributos se deve a uma baixa incidência da tributação sobre patrimônio e renda, enquanto se cobra maior proporção sobre os bens de consumo, inclusive os de primeira necessidade, onde as classes de menor renda despendem quase toda sua renda.

E parte dessa regressividade pode ser atribuída ao fato das alíquotas do ITCD no Brasil serem extremamente baixas quando comparadas com outros países, principalmente os mais desenvolvidos. Para piorar, por causa da sistemática subavaliação dos bens já apontada, a alíquota efetiva é ainda menor. Como já foi explicado, para uma subavaliação de 50%, tem-se uma alíquota reduzida em 50%. Para MG, por exemplo, a baixa alíquota de 5% vira uma alíquota efetiva de 2,5%.

Por conseguinte, uma avaliação de imóveis mais precisa permitirá sua cobrança sobre parâmetros mais realistas, resultando em uma distribuição da carga tributária mais equitativa, o que pode implicar na diminuição da desigualdade social e/ou aumento do poder de compra das classes pobres.

Ademais, além de se vislumbrar esse importante ganho difuso é possível ainda pontuar um ganho para os próprios contribuintes. Alguns deles, apesar de provável aumento do imposto a ser pago, poderão ter um processo de cobrança mais célere, o que possivelmente também será motivo de satisfação aos envolvidos, especialmente por ser o pagamento do ITCD pré-requisito para a conclusão de questões jurídicas sensíveis, as quais costuma ser fonte de ansiedade, como processos de separações e inventários.

## **DIFICULDADES QUE PODEM SER ENFRENTADAS DURANTE E/OU APÓS SUA IMPLANTAÇÃO**

As possíveis dificuldades a serem enfrentadas variam essencialmente em função dos tipos de dados e das escolhas de como obtê-los. É possível dizer que a fonte de informação mais sensível é aquela de incentivo à autodeclaração a partir de descontos no IPVA. Como nesse aspecto a ideia é inédita, devem ser bem avaliados seus aspectos práticos e jurídicos, bem como tentar mensurar seus impactos financeiros.

Nesse caso, seguem abaixo algumas dificuldades que podem ser enfrentadas e indagações que devem ser feitas:

O que fazer em caso de baixa adesão dos contribuintes; Quais os comprovantes exigidos para que o contribuinte faça jus ao direito; Como garantir a fidedignidade das informações; Qual o nível de desconto aceitável e que incentivem os contribuintes; Imóveis que hoje são isentos do ITCD terão direito ao benefício; Quais são os possíveis questionamentos legais

O segundo maior desafio trata-se da obtenção de informações em sites de anúncio de imóveis e imobiliárias. Como já foi exposto, na busca dessas informações existem basicamente dois caminhos. Um via uso de técnicas de web crawling (robôs de internet) e raspagem de dados, outro através de dispositivos legais a obrigar os sites anunciantes a repassarem as informações.





Para o primeiro caso, um possível obstáculo enfrentado pela iniciativa é a falta de parâmetros práticos e jurídicos. Os exemplos práticos são escassos e os jurídicos ainda menores. Sabe-se que a Receita Federal usa das ferramentas de robôs, raspagem e mineração de dados nas investigações atinentes ao imposto de renda. Identificou-se ainda que a prefeitura de Fortaleza faz uso dessas ferramentas exatamente nos termos aqui propostos.

Entretanto, no que tange à discussão legal, existem controvérsias sobre seu uso. Há quem defenda que se as informações estão disponíveis de forma pública na internet, podem ser coletadas, independente de restrições eventualmente anunciadas. Já outros estudiosos acreditam que, se os sites explicitam seu desacordo com as coletas, os dados não poderiam ser usados. O resultado é que se for aceita a tese das restrições, a ideia não chega a se inviabilizar, mas perde um pouco do seu potencial, pois o universo passível de coleta diminui. Por sua vez, sempre existe o risco dos sites que hoje não restringem a coleta de dados possam um dia vir a modificar essa política, ainda mais se eventualmente souberem do uso dessas informações para objetivos fiscais.

Por outro lado, a opção via criação de projeto de lei para obrigar sites e imobiliárias a disponibilizarem seus dados tem maior potencial de abrangência, podendo-se ampliar as possibilidades não apenas para eventuais anúncios em sites, mas para todos os imóveis transacionados. Todavia, deve-se lembrar que a iniciativa tende a sofrer as dificuldades inerentes aos processos legislativos, como a formação de grupos de interesses com poder de veto à medida, o que, para uma iniciativa que pretende aumentar a arrecadação em cima dos contribuintes com maior poder aquisitivo, não pode ser desprezado. Ademais, o tempo exigido tende a ser maior e de difícil previsão.

No que tange à obtenção de informações junto à Caixa Econômica Federal, instituições financeiras e prefeituras, a ideia só é operacional se houver disposição de colaboração por parte dos envolvidos. Em caso de negativa das instituições financeiras, pode-se ainda avaliar a proposta de alguma contrapartida pelo serviço. Já no caso das prefeituras, parcerias têm sido firmadas com algumas cidades, restando apenas manter e ampliar o leque de municípios envolvidos. Por isso que eventuais negativas de prefeituras, para o curto e médio prazo, não se mostram empecilhos.

Por fim, há que se lembrar que a manutenção da ideia exigirá um acompanhamento contínuo, tanto para acréscimo de novas informações, como para a constante atualização das diferentes fontes, pois os preços praticados no mercado variam no tempo, bem como as informações fornecidas pelas prefeituras.

### **DISPONIBILIDADE DE RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS**

Para a maioria das fontes de dados propostas não existem custos extras a exigir nova previsão orçamentária ou captação de recursos, podendo ser efetivada a partir da mão de obra e recursos atualmente disponíveis na SEF-MG. Portanto, a ideia pode ser implementada com os recursos humanos e infraestrutura já disponíveis na SEF-MG

Apenas no caso de obtenção dos dados de sites de internet via terceirização do serviço é que haveria necessidade de previsão orçamentária, mas sendo essa de pequena monta, podendo ser estimado em até R\$ 70.000,00 anual. Também haveria custo extra caso seja necessário pagar pelas informações disponibilizadas pelas instituições financeiras, mas são valores sem estimativa possível no momento e que será avaliada pela gerência no momento devido.

### **DISPONIBILIDADE DE RECURSOS HUMANOS**



Já existem recursos humanos de forma farta e de alta qualidade disponíveis internamente, sendo necessário apenas designar responsáveis para a execução da ideia. A Diretoria de Gestão de Projetos da Superintendência de Fiscalização já trabalha com o ITCD e poderia coordenar o projeto.

Sugere-se ampliar a equipe com servidores de outras superintendências da SEF-MG. A Superintendência de Tributação poderia indicar alguém para estudar os aspectos legais abordados. Por sua vez, a Superintendência de Arrecadação e Informações Fiscais, por ser hoje responsável pelo IPVA, também pode contribuir.

Já no que tange ao desenvolvimento de ferramentas de web crawling, bem como no desenvolvimento da plataforma de Big Data, pode ser desenvolvido pela Superintendência de Tecnologia da Informação.

Apenas no caso em que a administração considere melhor realizar a terceirização do serviço de web crawling, haveria necessidade de realizar um processo de contratação externa.

## **INFRAESTRUTURA DISPONÍVEL**

A infraestrutura atualmente disponível na SEF-MG é mais do que suficiente para a completa execução da ideia, não havendo necessidade de nenhum acréscimo de gastos com infraestrutura ou novos equipamentos.

Inclusive, vale lembrar que é possível operar inicialmente o sistema a partir da própria Superintendência de Fiscalização (SUFIS), a qual possui recursos e servidores a trabalhar com o desenvolvimento de sistemas. E caso a ideia mostre consistência e se deseje ampliar sua abrangência, a Superintendência de Tecnologia da Informação é a mais indicada para operacionalizar o sistema, pois possui um enorme DataCenter com capacidade de realizar todas as tarefas aqui propostas.

## **ESTUDOS PRELIMINARES (SE HOVER)**

No seu conjunto, a ideia é completamente inédita. Como já foi exposto anteriormente, plataformas de Big Data e o uso da ciência dos dados são ferramentas já disponíveis para se trabalhar com grande quantidade de dados a fim de organizar informações e prever cenários. O ineditismo e diferencial da ideia é fornecer e detalhar várias das fontes de dados a abastecer a plataforma de Big Data. Assim sendo, cabe agora expor os estudos preliminares existentes a respeito das fontes propostas.

Isto posto, nota-se que os estudos existentes a respeito contemplam apenas aspectos das fontes sugeridas para compor a plataforma de Big Data, os quais ainda assim são escassos.

A ideia de oferecer descontos do IPVA como forma de incentivo para que os contribuintes apresentem informações relativas aos seus imóveis foi inspirada no programa Bom pagador, implantado pelo estado de MG em 2017, através do Decreto 47.226, o qual estabelece desconto para os contribuintes do ICMS que mantiverem em dia o pagamento dos tributos estaduais. O objetivo do Governo de Minas Gerais foi incentivar a adimplência, inibir a sonegação fiscal e premiar o "bom pagador" dos impostos.



O subsecretário da Receita Estadual, João Alberto Vizzotto, assim justificou a ideia "O bom contribuinte custa muito pouco para o Estado, diferentemente do inadimplente. Então, nada mais justo que o bom pagador receba um prêmio por isso. O benefício também é uma forma de atrair os contribuintes para dentro das regras da tributação, combatendo a sonegação e a concorrência desleal". E até o momento tem-se uma avaliação positiva do projeto. Nesse sentido, entende-se que os mesmos princípios que inspiraram o programa do Bom pagador podem nortear o estado na busca de informações mais precisas para cobrança do ITCD.

No que tange à ideia de se usar a técnica de web crawling e raspagem de dados, observou-se ser um tipo de serviço em crescimento e com resultados promissores. Todavia, seu uso específico para busca de informações em sites de ofertas imobiliária ainda possui pouca literatura a respeito. Em artigo apresentado no concurso do XXIX Congresso Nacional organizado pela FENAFIM Federação Nacional dos Auditores Fiscais dos Municípios, o auditor fiscal municipal Celso da Costa Rodrigues tratou do tema e foi premiado. O autor abordou o potencial das ferramentas de web scrapping e web crawling (que se referem a uso de robôs e raspagem de dados) e sua contribuição para a formação de uma boa inteligência fiscal. Em seu trabalho é citada ainda a experiência do fisco municipal de Fortaleza, o qual estaria fazendo uso dessas técnicas. Por fim, em contato com os responsáveis pela ideia e outras pessoas da área, não foi possível identificar outros trabalhos e artigos a usarem a ferramenta com os fins aqui propostos.

Quanto ao uso de dados e informações fornecidos pela Caixa Econômica Federal/instituições financeiras, não foram identificados trabalhos ou experiências relatando seu emprego para fins fiscais. Foram encontrados estudos acadêmicos em que essas fontes foram utilizadas com o objetivo de mensurar o nível de subavaliação de algumas avaliações municipais. Por exemplo, esse é um tema recorrente nos trabalhos de Pedro Humberto Carvalho Jr., do IPEA, e seus resultados foram aqui usados, para estimar o possível ganho de arrecadação quando se praticar valores acima do IPTU.

Por fim, a partir do momento em que se obtém uma grande quantidade de dados, a literatura oferece sofisticadas análises econométricas, estatísticas e de ciências dos dados, as quais possibilitam avaliação em massa dos imóveis urbanos. Várias dessas ferramentas estão previstas na norma nº 14.653, como, por exemplo, o uso de regressão múltipla, geoestatística e redes neurais artificiais, dentre outras, as quais se pretende utilizar para aumentar a abrangência da plataforma de Big Data. Ressalte-se que alguns países como EUA, Canadá e Reino Unido fazem uso desses procedimentos.

## **ENVOLVE MAIS DE UMA INSTITUIÇÃO NA IMPLANTAÇÃO DA IDEIA? QUAIS?**

A SEF-MG tem plenas condições de implantar a ideia com o corpo técnico que possui. As instituições externas que podem colaborar com o projeto de forma parcial seriam a Caixa Econômica Federal, outras instituições financeiras, as prefeituras dos municípios de Minas Gerais e a Receita Federal, mas não para sua implantação e sim no fornecimento de insumos para o enriquecimento do banco de dados.

Ressalte-se que a SEF-MG pretende inicialmente obter essas informações de forma colaborativa, sem custos para o estado. No caso de negativa pela Caixa Econômica Federal e outras instituições, pode-se oferecer uma proposta de pagamento pelo fornecimento dos dados. Já no caso dos municípios, se for identificado que a iniciativa obteve retornos consistentes e deva ser mantida e ampliada, pode-se pensar em oferecer contrapartidas aos municípios partícipes.



## GRAU DE NOVIDADE

Não se tem notícias de plataformas de Big Data alimentadas pelo conjunto das fontes aqui propostas, o que torna a ideia especialmente inovadora. O ineditismo maior está no incentivo à autodeclaração a partir de descontos do IPVA. Em seguida, vem a obtenção de informações em sites de oferta imobiliária, onde no Brasil identificou-se que apenas a Prefeitura de Fortaleza faz uso da ferramenta. Por fim, não foram encontradas experiências de uso de dados de instituições financeiras pelos fiscos.

## CUSTO DE IMPLANTAÇÃO/MANUTENÇÃO DA IDEIA

Como mencionado nos itens anteriores, o custo de implantação e manutenção da iniciativa é basicamente o valor dos gastos fixos já existentes com servidores fiscais. Contudo, como se pretende obter ganhos de eficiência com a ferramenta, haverá um ganho de produtividade dos serviços executados, tornando a relação custo servidor/produtividade mais vantajosa. Com isso, gera-se economia em recursos humanos ao poder público (ainda de difícil mensuração, diga-se de passagem), na medida em que se evita o aumento do corpo efetivo do Estado não pela sua escassez, mas por sua má utilização.

Ademais, acredita-se que para a maioria das fontes de dados previstas não haverá acréscimo de custos. As situações que podem exigir novos gastos seriam apenas três:

Contratação externa de coleta de dados - Caso se opte por contratar o serviço de coleta de dados de internet, estima-se um custo anual de apenas R\$ 70.000,00;

Instituições financeiras - Caso estas venham a cobrar pelas informações, ainda não existe estimativa a respeito do que seria oportuno e terá que ser avaliado;

Incentivo às autodeclarações via desconto no IPVA - Já para se viabilizar a ideia de incentivos às autodeclarações, é certo que haverá alguma perda de arrecadação do IPVA. E essa perda irá depender do montante do desconto e do volume de adesão. A título de exemplo, caso se conceda 1% de desconto e a adesão seja de 50%, haveria uma provável perda de R\$ 20 milhões. Ou seja, apenas 8% do que se pretende arrecadar com o ITCD, havendo, portanto, espaço tanto para aumento dos descontos, como para novas adesões.

Vale ressaltar que o serviço de suporte contratado pela SEF-MG em 2015, para consultoria a atividades diversas, ainda não apresentou aplicabilidade satisfatória no campo de avaliações de imóveis urbanos. Assim sendo, seria possível reavaliar o escopo dos serviços prestados, o que representaria economia de recursos ou maior eficiência aplicada em outros serviços.

## PRAZO DE EXECUÇÃO (EM MESES)



**DESCREVA AS ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO**

| DESCRIÇÃO                                  | INICIO     | TÉRMINO    | STATUS    |
|--|------------|------------|-----------|
| das estratégias de obtenção dos dados      | 01/12/2018 | 31/12/2018 | A iniciar |
| e tratamento dos dados das prefeituras     | 01/12/2018 | 31/01/2019 | A iniciar |
| ento dos dados de histórico da SEF-MG      | 01/01/2019 | 31/01/2019 | A iniciar |
| dos dados das instituições financeiras     | 01/01/2019 | 28/02/2019 | A iniciar |
| atamento dos dados da Receita Federal      | 01/01/2019 | 28/02/2019 | A iniciar |
| as de web crawling (robôs de internet)     | 01/01/2019 | 28/02/2019 | A iniciar |
| obtenção de dados por autodeclaração       | 01/12/2018 | 30/04/2019 | A iniciar |
| atamento dos dados de sites de internet    | 01/03/2019 | 30/04/2019 | A iniciar |
| estatística das diferentes fontes de dados | 01/01/2019 | 30/04/2019 | A iniciar |
| envolvimento da Plataforma de Big Data     | 01/12/2018 | 30/04/2019 | A iniciar |

**ENVOLVE MAIS DE UM ÓRGÃO/ENTIDADE NA  
IMPLEMENTAÇÃO E EXECUÇÃO? QUAIS ÓRGÃOS?**

**Data de entrega no Sistema**

08/06/2018 15:24:31