

# **Justiça Social e Eficiência para o Cálculo do Imposto de Renda de Pessoa Física**

Pedro Vitor de Souza Barbosa

## **1. RESUMO**

Este trabalho é uma pesquisa que analisa dados oficiais do governo, artigos e obras acerca da arrecadação, eficiência e justiça do imposto de renda de pessoa física no Brasil, em vigor desde 2009. A partir deste estudo notou-se uma falha em termos distributivos da tributação, ao propiciar o aumento da desigualdade e incorporado a isso todos os problemas sociais, direta ou indiretamente ligados a disparidade de renda, além de desrespeitar o princípio da capacidade contributiva, a isonomia vertical, presente no 1º parágrafo do artigo 145 da Constituição Federal. Percebe-se então a necessidade de corrigir a estrutura do imposto de renda de pessoa física a fim de aumentar sua expressividade no montante tributário, entre os impostos diretos e indiretos do país, sendo o IRPF constituído de apenas quatro alíquotas que variam de maneira linear, e correspondem a faixas de renda que não abrangem toda a variação de renda média como aponta a ABEP, que se mostra de maneira exponencial e crescente na sociedade. E utilizando os modelos de otimização e clusters K-Means, para agrupar e definir novas faixas de renda com suas respectivas alíquotas e faixas de cálculo, chegou-se a um novo conjunto mais igualitário e eficiente.

**Palavras-chave: IRPF, Alíquotas, Eficiência, K-means.**

## **2. INTRODUÇÃO**

É por meio das ferramentas de arrecadação do governo (impostos, taxas e contribuições de melhoria), que são feitos todos os projetos os quais o Estado visa construir e manter na sociedade, seja em educação, saúde, transporte, segurança pública, investimentos em determinados setores da economia ou qualquer outro tipo de direcionamento que se poderia dar nas esferas municipal, estadual ou federal.

Sendo um trajeto desejável à um sistema tributário o da equidade horizontal e vertical na arrecadação, o caminho que o Brasil percorreu até o momento é exatamente o oposto, possuindo uma arrecadação regressiva, além de ser excessivamente burocrática e incapaz de

lidar com as táticas de sonegação de imposto que as camadas mais ricas da sociedade costumam praticar.

Corroborando para esta constatação, segundo os pesquisadores do IPEA: “O sistema tributário brasileiro enfatiza sobremaneira os impostos indiretos – que representam mais de 51% da carga tributária bruta total”(FERNANDES; CAMPOLINA; SILVEIRA, 2019). Isso implica numa cobrança igual — em termos pecuniários — nos produtos, entre pessoas de rendas diferentes. Arrecadando assim, no final do cálculo, uma quantidade relativamente a renda, muito maior de quem é mais pobre.

Nesta situação, pode-se analisar como o imposto de renda de pessoa física, contribui para a desigualdade, este é constituído, desde 2009, de quatro alíquotas e bases de cálculo que variam de forma linear, enquanto as rendas das famílias da união constituem uma curva de natureza exponencial, com uma grande disparidade ao chegar nas camadas mais abastadas, constituídas, porém, de poucos indivíduos.

Os impactos disso na vida cotidiana são muito perceptíveis e conforme explica Ribeiro (2015, apud Piketty 2015):

Piketty concluiu por meio da análise de abundantes dados estatísticos, que não é a pobreza, mas o grau de desigualdade social de um país, o fator que mais diretamente relaciona-se ao bem-estar de toda a sociedade, como a vida comunitária, a saúde física e mental, o consumo de drogas, a expectativa de vida, a obesidade, o desempenho educacional, a violência urbana, o grau de encarceramento e a maternidade na adolescência.

Esse cenário de desigualdade crescente, é prejudicial não somente aos mais pobres, aqueles afetados diretamente pela falta de recursos e em condições de vida subumanas, sujeitos as mais variadas mazelas sociais, falta de infraestrutura básica, saneamento, moradia ou até medidas profiláticas de saúde pública que geralmente as regiões mais carentes das cidades enfrentam. Mas também todas as outras parcelas do povo brasileiro, pois a desigualdade como se sabe, gera males como: violência doméstica e urbana; aumento da criminalidade; doenças infectocontagiosas que se proliferam em ambientes com baixo saneamento urbano; problemas estes presentes em todo o Brasil, seja em região periférica ou não.

A fim de resolver isso, resta uma questão, enquanto que se torna difícil tributar os mais ricos, devido as suas capacidades de sonegação: paraísos fiscais, pejetização e

sonegação. É ainda mais difícil e inoportuno tributar os mais pobres, que não possuem capacidade para lidar com a tributação, logo existe a faixa de isenção do IRPF.

Resta então à “classe média” o maior impacto na tributação do imposto de renda de pessoa física no Brasil, logo a classe mais afetada, pode sentir este que é o tipo de imposto que mais nitidamente causa insatisfação, diferentemente dos impostos indiretos, incidentes sobre os produtos e serviços, mais dificilmente percebidos, no momento das compras.

E enquanto os mais ricos não forem justamente tributados, seja por meio de reforma no IRPF, o fim da pejetização, implementação de taxaço de grandes fortunas ou taxaço de heranças, pior será a capacidade do governo em gerir os sistemas de educaço e saúde gratuita aos cidadãos brasileiros como está garantido na constituio por exemplo.

Assim sendo, existe a opço da criaço de modelos tributários em que se priorize a diminuio da desigualdade social, e o *Machine learning* é o mecanismo fundamental nesse processo. Ele permite a compreensáo de padrões e o cruzamento minucioso de informaes dos perfis socioeconômicos da sociedade, assim a pesquisa analisa funço para descobrir as manobras que não seriam claras em cruzamentos simples de bancos de dados.

Os trabalhos a respeito da tributação são insuficientes quando se trata da *Machine learning* em matéria de exploraço dos dados de perfis socioeconômicos para a otimizáo de uma funço. Deste modo os parâmetros são obtidos a partir do perfil socioeconômico e não sobre o objeto tributado, o que se tornaria uma ferramenta ideal contra as práticas de sonegação.

Tomando pontos de vista teóricos do que seria a tributação mais eficiente ou mais justa na economia pode-se citar o utilitário e o Rawlsiano:

O primeiro prevê que caso por meio da transferêcia de renda, se dê uma elevaço geral do bem-estar da sociedade, assim deve se proceder, tendo em vista sempre os incentivos que esse tipo de açáo gera. Pois quando se tributa mais alguém por ele ser mais rico, existem incentivos para que as pessoas deixem de desejar ser mais ricos, assim numa sociedade que cobra em demasia impostos dos mais ricos e os transfere para os mais pobres até que todos fiquem num mesmo patamar, não existe incentivo para a acumuláo de riqueza, mais sim o contrário, o que desestimula o mercado.

Já o segundo, propõe um exercício teórico para a elucidáo de qual seria a proposta de uma legislaço tributária justa. John Rawls em *A Theory of Justice*: primeiramente divide o estado em quatro funço- “A funço de afetaço de recursos”; “A funço de estabilizaço

tenta manter, de forma razoável, o pleno emprego”; “função das transferências a fixação de um mínimo social”; “A função de distribuição”. Esta última é a que interessa à este estudo, diz respeito à condição do governo, segundo explica Rawls(1971):

Inicialmente, tal função aplica impostos sobre herança e as doações e estabelece restrições aos legados que são permitidos. A tributação não tem por objetivo angariar recursos financeiros, mas sim deve, gradual e continuamente, corrigir a distribuição da riqueza e, ainda, prevenir as concentrações de poder que se façam em detrimento do justo valor da liberdade política e da igualdade equitativa de oportunidades. [...]A segunda parte da função de distribuição consiste na canalização dos recursos auferidos pelos tributos de modo a fornecer bens públicos e efetuar transferências necessárias à satisfação do princípio da diferença.

Os dois pensamentos são complementares e aplicáveis para a tributação em qualquer economia, para assim poder corrigir a desigualdade, sem cometer nenhum erro.

Em especial, a desigualdade de renda no Brasil já é muito elevada, em “Desigualdade de Renda no Brasil: uma análise da queda recente”, o autor mostra como por meio de mecanismos de transferência de renda houve decréscimo no índice de Gini, porém continua grande a disparidade, (BARROS; CARVALHO; FRANCO, 2004):

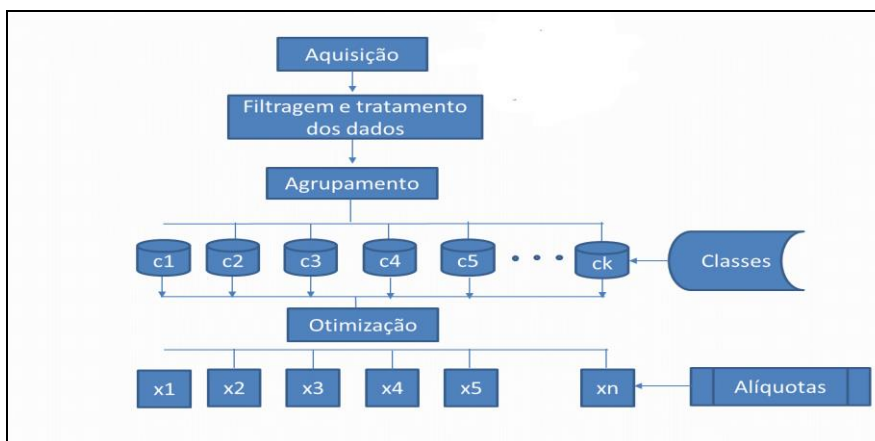
Vamos examinar, inicialmente, a decomposição da mudança no índice de Gini de 1997 a 2005. Nesse período, o índice de Gini da distribuição do rendimento domiciliar per capita cai de 0,6002 para 0,5661. [...] as contribuições de cada parcela do rendimento para a variação do índice de Gini, em diversos períodos. Em todos os períodos considerados, houve redução do índice de Gini e mais de 58% dessa redução está associada ao TTR (rendimento de todos os trabalhos). A segunda maior contribuição para a redução do índice de Gini está associada a JUR, apesar da sua pequena participação na renda total. Valor registrado na última pergunta sobre rendimentos, do questionário da Pnad, que abrange juros, dividendos, transferências de programas oficiais, como o Bolsa Família ou o Renda Mínima e outros rendimentos (JUR).

#### **4. METODOLOGIA**

O modelo baseia-se na extração e manipulação de dados de uma base tributária e no agrupamento socioeconômico de classes dos contribuintes, para assegurar isonomia e equidade tributária no cálculo do imposto. Esses dados dos contribuintes compõem um conjunto de informações úteis que podem ser prospectados e gerar parâmetros suficientemente confiáveis. Por meio da mineração de dados o algoritmo cria clusters de similaridade e pela característica socioeconômica do contribuinte, alocando-os para sua respectiva faixa. Esses elementos fornecem parâmetros para o algoritmo de otimização avaliar a arrecadação tributária. Do cálculo utiliza-se a programação não-linear devido as características intrínsecas do modelo de modo a maximizar arrecadação e garantir uma paridade melhorando a homogeneidade no resultado dos impostos sociais de renda.

A figura 1 ilustra o planejamento do modelo de otimização e *machine learning*, que utiliza o conhecimento das características socioeconômicas dos contribuintes estratificada em uma grande base de dados cadastrais e tributários para o cálculo mais justo e isonômico do imposto, sem causar prejuízos aos cofres públicos.

**Figura 1** - Modelo de otimização e *machine learning*



Fonte: O Autor (2020)

#### 4.1 Filtragem e tratamento dos dados

Os dados usados para compor uma nova estrutura de alíquotas, foram de extraídos das tabelas de “Grandes-Números do DIRPF”, selecionados tendo em vista o potencial de representar a capacidade contributiva com base em quanto cada alíquota respectivamente pode englobar em número de contribuintes e em total arrecadado. No relatório mais recente disponível, de 2018, ano base de 2017, as informações mais importantes estão na Tabela 1, devido à alocação das categorias se dar por faixas de alíquotas, conforme as já existentes e informando o quantitativo total de contribuintes de cada faixa e os demais detalhes.

**Tabela 1** - Resumo das Declarações Por Faixa Base de Cálculo Anual

Faixa de BC Anual	Qtde Declarantes	Rendim. Tribut.	Rendim. Tribut. Exclus.	Rendim. Isentos	Deduções	Base de Cálculo (RTL)	Imposto Devido	Imposto Pago	Imposto a Pagar	Imposto a Restituir	Bens e Direitos	Dívidas e Ônus	Doações e Heranças
Até 22.847,76	3.877.786	73,28	31,61	163,72	67,73	46,22	0,10	30,64	0,01	30,56	1.195,49	78,47	18,75
De 22.847,77 a 33.919,80	2.486.664	105,60	14,95	34,01	73,39	68,91	0,92	2,75	0,11	1,94	308,28	27,06	2,76
De 33.919,81 a 45.012,60	1.375.960	79,46	10,65	26,69	51,86	53,53	2,15	3,76	0,27	1,87	246,16	23,21	2,05
De 45.012,61 a 55.976,16	789.684	57,61	7,74	19,43	36,29	39,47	2,83	3,93	0,37	1,47	179,49	16,79	1,58
Acima de 55.976,16	3.170.525	599,32	111,38	204,87	245,07	476,79	97,84	96,65	8,80	7,61	2.565,94	185,12	19,63
<b>Total</b>	<b>11.700.619</b>	<b>915,28</b>	<b>176,33</b>	<b>448,72</b>	<b>474,34</b>	<b>684,91</b>	<b>103,83</b>	<b>137,73</b>	<b>9,55</b>	<b>43,45</b>	<b>4.495,35</b>	<b>330,65</b>	<b>44,77</b>

Fonte: Grandes Números IRPF – Ano-Calendário 2017, Exercício 2018

Nesta tabela renda é decomposta em três segmentos: Os “Rendimentos tributáveis”(salários, que são tributados sob as alíquotas progressivas do tributo); “Rendimentos sujeitos à tributação exclusiva” (aqueles sujeitos a estruturas de alíquotas particulares e tributados na fonte, cuja quase totalidade é composta pelo 13º salário, rendimentos de aplicações financeiras e ganhos de capitais na alienação de bens e direitos; E os “Rendimentos Isentos” que não sofrem incidência do IRPF, mas ainda assim devem ser declarados à Receita Federal, sendo compostos principalmente por lucros e dividendos de sócios ou titulares e transferências patrimoniais.

Observa-se também a estrutura anual em vigor da tributação do IRPF, no caso do ano-corrente de 2017, nota-se uma elevada quantia na coluna “dívida e ônus” pertencente ao último grupo de faixas, correspondendo ao grau de inadimplência. Poderia se dizer a mesma coisa da primeira faixa, porém a coluna do Imposto a restituir é igualmente significativa.

**Tabela 2 - Resumo das Declarações Por Faixa de Salário Mínimo Mensal**

Faixa de Salário Mín. Mensal	Qtde Declarantes	Rendim. Tribut.	Rendim. Tribut. Excl.	Rend. Isentos	Deduções	Base de Cálculo (RTL)	Impos-to Devido	Impos-to Pago	Imposto a Pagar	Imposto a Restituir	Bens e Direitos	Dívidas e Ônus	Doações e Heranças
até 1/2	2.591.151	5.538	26.001	151.628	11.365	1.410	92	502	9	419	992.425	68.914	20.779
de 1/2 a 1	1.524.023	17.364	6.795	63.268	4.894	12.847	17	143	2	128	333.261	25.161	4.616
de 1 a 2	4.001.422	92.229	15.566	92.337	24.767	68.559	38	901	4	866	716.936	49.059	7.699
de 2 a 3	7.918.837	270.317	30.849	97.046	72.264	200.128	1.592	33.677	295	32.380	1.030.574	78.172	8.487
de 3 a 5	5.865.156	318.985	40.785	110.126	83.421	237.621	11.179	15.263	1.987	6.072	1.139.784	97.972	9.080
de 5 a 7	2.264.365	185.130	25.179	60.138	46.312	139.935	14.901	16.228	2.484	3.811	611.612	55.408	5.463
de 7 a 10	1.550.803	173.415	24.580	52.521	37.531	136.452	21.342	21.162	2.892	2.712	579.145	49.911	5.458
de 10 a 15	1.135.286	177.617	26.896	52.911	32.579	145.276	28.092	27.023	3.076	2.007	635.567	52.995	4.934
de 15 a 20	504.418	109.906	18.135	35.472	18.253	91.717	19.942	19.170	1.840	1.068	442.017	34.595	3.717
de 20 a 30	417.102	125.258	22.149	41.805	19.350	105.947	24.780	23.778	2.084	1.082	560.432	34.988	4.258
de 30 a 40	129.594	53.646	10.985	22.216	7.287	46.371	11.400	10.624	1.078	302	279.690	16.402	2.189
de 40 a 60	58.986	33.515	9.903	18.287	3.951	29.573	7.504	6.749	915	161	242.338	13.822	1.723
de 60 a 80	16.354	13.283	3.661	9.135	1.471	11.818	3.072	2.739	397	64	106.859	5.447	1.378
de 80 a 160	14.223	18.090	9.070	16.518	2.122	15.972	4.232	3.685	626	79	201.365	11.863	1.697
de 160 a 240	2.701	6.564	3.905	4.783	1.071	5.494	1.478	1.256	245	24	82.297	4.120	459
de 240 a 320	1.120	3.874	1.272	2.377	614	3.261	881	743	153	15	44.601	2.784	201
mais de 320	1.670	15.012	5.555	13.338	2.449	12.564	3.409	2.845	616	53	133.633	7.454	2.253

Fonte: Grandes Números IRPF – Ano-Calendário 2017, Exercício 2018

Já tabela 2, estão os resultados na tributação, levando-se em conta o quanto cada contribuinte obteve de rendimento mensal medido em salários mínimo, ou seja, a divisão de quanto cada faixa mensal de salários mínimos os contribuintes possuem.

#### 4.2 Agrupamento dos dados e Otimização

Tendo em análise tais dados, pode-se chegar, através de métodos de agrupamentos k-means para modelos de otimização, em um novo sistema de níveis e quantidade de alíquotas e bases de cálculo, mais eficiente e igualitário, não obstante, preservando os princípios da tributação, para cobrar de maneira equivalente à renda de cada um, promovendo a isonomia, e não tributar excessivamente ninguém, evitando o confisco.

Sobre o modelo de otimização selecionado, k-means, funciona atribuindo *centroids*, ou pontos, de maneira aleatória num plano, para então calcular a distância euclidiana entre os pontos mais próximos com seu respectivo *centroid*. Então com base nos dados de distância encontrados, novos *centroids* são definidos a fim de selecionar os pontos agrupáveis em torno de um mesmo *centroid*, formando o cluster, ou grupo. O procedimento é repetido até que se tenham grupo fixos.

O modelo de otimização foi planejado para modelar a equidade e a justiça social provendo eficiência na arrecadação tanto para o contribuinte quanto para o governo. O modelo matemático de otimização para alíquotas do está estruturado da seguinte maneira:

As variáveis de decisão representam as alíquotas do imposto de renda a serem determinadas para os contribuintes. Foram definidas as alíquotas  $x_1, x_2, \dots, x_n$  uma para cada faixa de renda com  $x_i \in \mathbb{R}^+$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ), correspondendo a cada um dos grupos socioeconômicos estimado pelos clusters dos valores venais.

Resumidamente (Linden, 2009): (i) escolher k distintos valores para centros dos grupos; (ii) associar cada ponto ao centro mais próximo; (iii) recalculer o centro de cada grupo; (iv) repetir os passos ii e iii até nenhum elemento mudar de grupo.

As restrições do modelo são definidas da seguinte forma:

Define-se um intervalo para variação das alíquotas. Esse intervalo pode ser definido pelas características intrínsecas do imposto já aplicados ou estimar pelo tomador de decisão que nesse caso é o governo.

O valor mínimo em percentual real de alíquota para o imposto de renda é  $\beta_{min}$  e máxima de  $\beta_{max}$ .

$$x_1 \geq \beta_{min} \quad (1)$$

$$x_n \leq \beta_{max} \quad (2)$$

Para a equidade tributária do imposto, aplica-se a capitalização composta devido as classes sociais apresentarem crescimento exponencial conforme dados da ABEP (Associação brasileira de empresas de pesquisa). Na capitalização composta a taxa varia exponencialmente

em função do tempo, ou seja, a taxa de juros incide sobre o capital inicial, acrescido dos juros acumulados até o período anterior. Logo uma função exponencial, em que o capital cresce de forma geométrica.

$$x_i = x_1 * (1 + x_n)^{i-1} \quad \{i = 1, 2, \dots, n\} \quad (3)$$

Com a finalidade de tornar as alíquotas progressivas faz-se uso da ordenação das alíquotas e da equação 3. Com isso evita-se que as taxas cobradas não tenham um crescimento proporcional de acordo com a faixa respectiva. As alíquotas obedecem a ordem de crescimento, sendo que a primeira não pode ser maior do que a segunda e nem das demais e assim sucessivamente.

$$x_i < x_{i+1} \quad \{i = 1, 2, \dots, n - 1\} \quad (4)$$

Arrecadação mínima definida a partir de um valor esperado de previsão de arrecadação.

$$\sum_{i=1}^n a_i x_i \geq Y \quad (5)$$

Onde  $Y$  é o valor da arrecadação mínima aceitável para arrecadação definida pelo governo no respectivo período,  $a_i = \sum_{i=1}^p v_i$  a soma de todos os valores venais do respectivo cluster  $j$ , com  $(j = 1, 2, \dots, n)$ .

A função objetivo é definida para maximizar a arrecadação do imposto de renda.

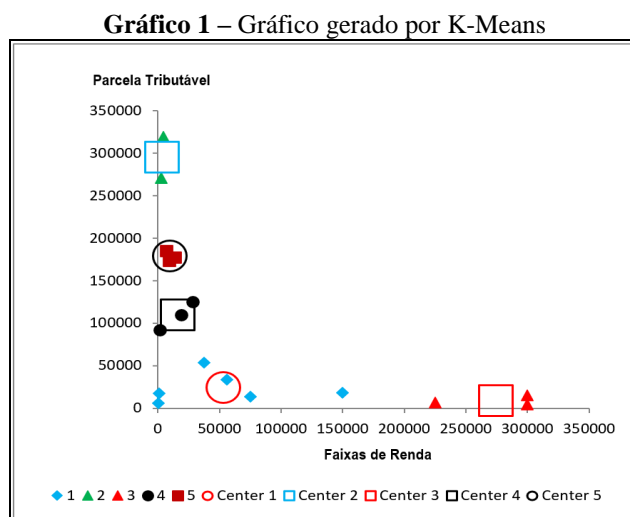
$$\max p = \sum_{i=1}^n a_i x_i \quad (6)$$

Onde  $a_i \in R$  são os valores dados para cada classe social a partir da regressão

Agrupando os dados de rendimentos tributáveis de cada faixa por quantidade de declarantes, chega-se à 17 pontos num plano que podem ser agrupados medindo-se à menor distância deles à uma curva  $Y$ , e a partir desta curva atribuir as novas faixas de renda tributáveis. A partir disto, tendo os novos grupos, estipula-se as novas alíquotas, continuando as o modelo já proposto de aumento linear de 7,5% a cada base de cálculo, para facilitar a aplicação.



E atentando-se à primeira coluna da tabela 3 podemos começar o agrupamento dos dados e multiplicando pelo salário mínimo de 2017, R\$937, temos os valores para esta segunda coluna. E utilizando os resultados com os valores da terceira coluna, os rendimentos tributáveis, podemos plotar o seguinte gráfico:



Fonte: O autor (2020)

Neste modelo os centroides, ou seja, as faixas de renda encontradas foram as seguintes:

**Tabela 3 - Faixas de Renda**

Mean/Centroid	Faixa de Salário
Segment 1	3748,00
Segment 2	9994,67
Segment 3	16241,33
Segment 4	53330,92
Segment 5	274853,67

Fonte: O autor (2020)

A partir disso, apresenta-se neste projeto um novo modelo para o imposto de renda de pessoa física, utilizando nos dados de arrecadação do ano 2018. O modelo abrange a variação de renda nas camadas mais abastadas e ainda segue com alíquotas até o limite de 45%, valor até mesmo tímido em frente aos mais progressistas.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado final foi o seguinte:

**Tabela 4 - Estimativa para a Renda Média Domiciliar para os estratos do Critério Brasil,**

Base de cálculo (R\$)	Alíquota (%)		Nova Base de cálculo (R\$)	Nova Alíquota (%)
-----------------------	--------------	--	----------------------------	-------------------

Até 1.903,98	isento	Aplicação no modelo K-means  →	Até 1.903,98	isento
De 1.903,99 até 2.826,65	7,50%		De 1.903,98 até 3.748,00	7,50%
De 2.826,66 até 3.751,05	15%		De 3.748,00 até 9.994,67	15%
De 3.751,06 até r	22,50%		De 9.994,67 até 16.241,33	22,50%
Acima de 4.664,68	27,50%		De 16.241,33 até 53.330,92	30%
-	-		De 53.330,92 até 274.853,67	37,5%
-	-		Acima de 274.853,67	45%

Fonte: O Autor (2020)

Tendo em vista a estrutura atual da tributação do IRPF e os diferentes métodos de tributação já propostos que visem aumentar a equidade e tornar a tributação progressiva, percebe-se o quão eficaz isso pode ser para crescer o quantitativo arrecadado pelo governo e o quanto disso pode vir a trazer em projetos para à saúde e a educação no futuro, áreas já tão menosprezadas e que sofrem de constantes cortes de verba.

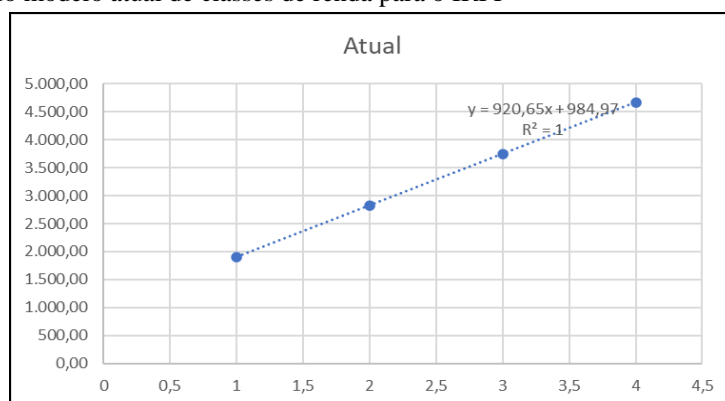
**Tabela 5** - Critério ABEP, Fonte: ABEP (2009)

Estrato Sócio Econômico	Renda média domiciliar
A	25.554,33
B1	11.279,14
B2	5.641,64
C1	3.085,48
C2	1.748,59
DE	719,81

Fonte: ABEP (2009)

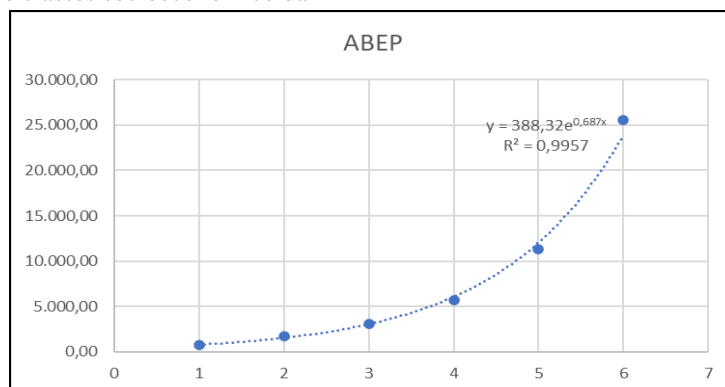
Comparando o modelo em vigor e o modelo aqui proposto junto as classes que a ABEP coletou para definir as classes majoritárias no Brasil para 2019, conforme ilustra a tabela 6, tem-se os seguintes gráficos e suas equações:

**Gráfico 2** – Gráfico do modelo atual de classes de renda para o IRPF



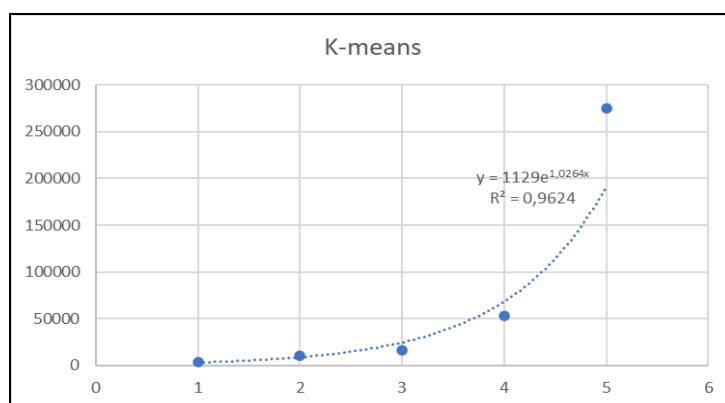
Fonte: O Autor (2020)

**Gráfico 3** – Gráfico de classes socioeconômico da ABEP



Fonte: O Autor (2020)

**Gráfico 4** – Gráfico das classes gerado por K-means



Fonte: O Autor (2020)

Conforme o esperado, os parâmetros do modelo encontrado por K-means se assemelham muito mais ao critério da ABEP para classes de renda no Brasil, tanto em seu formato mais próximo de uma curva exponencial, quanto pela sua linha de tendência junto de equação dela, justamente por considerar as variações socioeconômicas que existem na

economia nacional, pois o fato do modelo atual seguir uma estrutura linear impede que a tributação siga o que é desejável a um modelo arrecadativo ideal.

## **6. CONCLUSÃO**

Resgatando um ponto de vista teórico para definir o que é uma tributação mais eficiente ou mais justa na economia, o modelo Rawlsiano faz perceptível que existe uma deficiência tributária quando se observam os dados comparativos entre as alíquotas do imposto de renda de pessoa física e a renda das famílias. De tal forma, os resultados mostram que uma nova alocação de alíquotas e faixa de cálculo para tributação é mais do que necessária nos planos de uma possível reforma tributária, não só no aspecto do IRPF, mas na estrutura inteira de impostos diretos e indiretos. Assim, a correlação entre as faixas de classes divulgado pelo estudo da ABEP e o atual cenário comprovam a diferença que existe na cobrança entre as classes mais ricas e mais pobres, e seguindo o modelo de classe, chegou a um cenário hipotético mais equitativo e dinâmico.

.

.

## 7. REFERÊNCIAS

BARROS, R. P. DE; CARVALHO, M. DE; FRANCO, S. **Desigualdade de renda no brasil**. [s.l: s.n.].

FERNANDES, R. C.; CAMPOLINA, B.; SILVEIRA, F. G. Imposto de Renda e Distribuição de Renda no Brasil. **Texto para discussão (IPEA)**, p. 293–333, 2019.

ABEP. (2019) Critério de Classificação Econômica do Brasil (CCEB2014) - Base LSE 2012. Disponível em: [http://www.abep.org/criterioBr/01\\_cceb\\_2019.pdf](http://www.abep.org/criterioBr/01_cceb_2019.pdf).

FERNANDES, R. C.; CAMPOLINA, B.; SILVEIRA, F. G. **Imposto de renda e distribuição de renda no brasil**. [s.l.] Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, 2019.

LINDEN, R. Técnicas de agrupamento, Revista de Sistemas de Informação da FSMA, Rio de Janeiro, vol. 4, 2009.

PIKETTY, T. **A Economia da Desigualdade**. Rio de Janeiro: Editora Intrínseca, 2015

RAWLS, John, 1921-2002. **A Theory of Justice**. Cambridge, Mass. :Belknap Press of Harvard University Press, 1971.

SOARES, S. et al. O Potencial Distributivo do Imposto de Renda Pessoa Física (IRPF). **Ipea**, 2009.