



Receita Tributária GOV.BR

Consultas em SQL para extração de Insights



Introdução

Esta presente análise tem por finalidade fazer consultas à tabela de Carga Tributária do Governo Brasileiro entre os anos de 2002 e 2021, utilizando dados oficiais disponibilizados de forma transparente e gratuita no site gov.br.

Objetivo

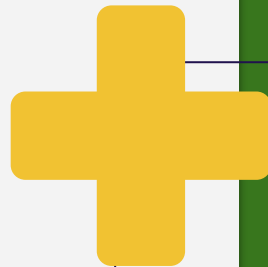
Através de consultas, extrair insights sobre os montantes arrecadados pelo governo através de impostos e suas respectivas origens, modelando dados oficiais do governo numa plataforma SQL.



Metodologia

Neste trabalho, duas tabelas foram utilizadas para fazer as consultas, a primeira com os dados oficiais do governo chamada 'Tabela 1 - Base Incidencia.xlsx' e a segunda foi gerada para complemento de consultas, contendo o índice IPCA, de interesse do consumidor, também com dados oficiais do índice ao longo dos anos e foi dado o nome 'IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo.xlsx'.

Antes de iniciar as consultas, foi necessário converter as tabelas do formato .csv para .xlsx, ajustar as colunas do tipo 'caracteres' para 'decimal' e também adicionar duas colunas de classificação, facilitando assim a modelagem no ambiente SQL. As tabelas então foram adicionadas na plataforma data.world para consultas, cujo link do projeto e também as queries podem ser conferidas [aqui](#).



Metadados

Tabela 1 – Receita Tributária discriminação por base de incidência

Ano-calendário	Informa o ano calendário a que se refere a receita tributária arrecadada.
Código da Receita Tributária	O código da receita tributária classifica diferentes níveis de agregação de receitas tributárias em relação às suas bases de incidência. Trata-se de código de 6 algarismos no formato XXXX.XX. O primeiro dígito é o principal nível de agregação e refere-se à base de incidência do tributo, totalizam-se 6 categorias; Os dois dígitos iniciais compõe a subcategoria da fonte de receita tributária, totalizam 17 subcategorias; Os dois dígitos finais indicam o item, que é um desdobramento da subcategoria, totalizam 7 itens; Os dígitos depois do ponto indicam o subitem, que é a unidade básica de agregação, não deve ser confundida com o tributo, já que um tributo pode ter vários subitens.
Descrição	Informa a descrição da codificação da base de incidência.
Valor da Receita Tributária	Informa o valor total da receita tributária obtida naquele ano-calendário. Em milhões de reais.
Percentual do PIB	Informa o percentual do valor total do PIB calculado naquele ano-calendário pelo IBGE.



Metadados

IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo

Ano	Informa o ano calendário a que se refere a variação acumulada.
Variação acumulada no ano durante o Plano Real	Medida que acompanha a variação de preços de uma cesta de produtos e serviços que as pessoas costumam consumir, usado para medir a inflação no Brasil.



Output e Insight

Crescimento por ano

Consulta que teve como output o ritmo que o país vem aumentando ano a ano a receita proveniente da soma das cargas tributárias. Como é possível avaliar, foi mantido um crescimento de carga tributária acima de 10% por quase 10 anos, de 2002 a 2011, então caímos quase pela metade na década seguinte, retomando expressivamente o crescimento da receita no ano de 2021.

	#	ano_calendario	▼	#	total_receita	▼	T	porcentagem_crescimento_receita	▼
1			2002		477725,6437			Infinity%	
2			2003		539229,7376			12.87%	
3			2004		633391,2038			17.46%	
4			2005		727944,2552			14.93%	
5			2006		802036.0371			10.18%	
6			2007		915110.2070			14.1%	
7			2008		1041894.0474			13.85%	
8			2009		1068717.0838			2.57%	
9			2010		1263144,5413			18.19%	
10			2011		1459329,5805			15.53%	
11			2012		1570401,5298			7.61%	
12			2013		1735340.4026			10.5%	
13			2014		1840300,7862			6.05%	
14			2015		1924636.1510			4.58%	
15			2016		2015961.9119			4.75%	
16			2017		2125534,9027			5.44%	
17			2018		2282073.7626			7.36%	
18			2019		2403946.3024			5.34%	
19			2020		2352331.9279			-2.15%	
20			2021		2931744,5928			24.63%	

Consulta / Query

Crescimento por ano

```
WITH ReceitaComLag AS (  
  SELECT ano_calendario, SUM(valor_receita_tributaria) AS total_receita  
  FROM tabela_1_base_de_incidencia  
  WHERE grupo = 'true'  
  GROUP BY ano_calendario  
)  
SELECT  
  T1.ano_calendario, T1.total_receita,  
  ROUND(((T1.total_receita - LAG(T1.total_receita, 1, 0) OVER (ORDER BY T1.ano_calendario)) /  
  LAG(T1.total_receita, 1, 0) OVER (ORDER BY T1.ano_calendario)) * 100, 2) || '%' AS porcentagem_crescimento_receita  
FROM ReceitaComLag T1  
ORDER BY T1.ano_calendario;
```



Output e Insight

Diferença de Arrecadação Total

Consulta que teve como output a diferença do valor total da receita proveniente da carga tributária do primeiro ano da amostra (2002) em relação ao último (2021) e o valor em porcentagem do crescimento da arrecadação total. O que significa que o país, em quase duas décadas, passou a arrecadar cerca de 5 vezes mais em impostos.

	output	#	diferenca_em_reais	diferenca_em_porcentagem
1	Diferença arrecadação 2002-2021		2454018.9483	514,0%

Consulta / Query

Diferença de Arrecadação Total

```
SELECT 'Diferença arrecadação 2002-2021' as output,  
(SELECT valor_receita_tributaria FROM tabela_1_base_de_incidencia WHERE ano_calendario = 2021 AND  
cod_receita_tributaria = 0) -  
(SELECT valor_receita_tributaria FROM tabela_1_base_de_incidencia WHERE ano_calendario = 2002 AND  
cod_receita_tributaria = 0) as diferenca_em_reais,  
ROUND((SELECT valor_receita_tributaria FROM tabela_1_base_de_incidencia WHERE ano_calendario = 2021 AND  
cod_receita_tributaria = 0) -  
(SELECT valor_receita_tributaria FROM tabela_1_base_de_incidencia WHERE ano_calendario = 2002 AND  
cod_receita_tributaria = 0)) /  
(SELECT valor_receita_tributaria FROM tabela_1_base_de_incidencia WHERE ano_calendario = 2002 AND  
cod_receita_tributaria = 0) * 100) || '%' as diferenca_em_porcentagem  
FROM tabela_1_base_de_incidencia LIMIT 1
```

Output e Insight

Maiores Receitas do ano e Impacto na Renda

Consulta que teve como output a seleção dos 5 maiores tributos no ano de 2021 em total de valor e seu impacto na receita total. Para extrair estes resultados, foi necessário criar subgrupos dentro da tabela original para evitar a soma de valores agregados. Com essa consulta, foi possível perceber que a soma desses 5 itens representam quase 50% da carga tributária total do ano.

	descricao	#	valor_receita_tributaria	perc_impacto_receita_total	#	ano_calendario
1	ICMS - Exceto Seletivos		473407,1257	16.0%		2021
2	Contrib. para o INSS - Patronal		297059,629	10.0%		2021
3	Cofins		269704,7811	9.0%		2021
4	IRPJ		210058,0321	7.0%		2021
5	IRRF - Trabalho Uniao		208219,4772	7.0%		2021

Consulta / Query

Maiores Receitas do ano e Impacto na Renda

```
SELECT
    Descricao, valor_receita_tributaria,
    ROUND(valor_receita_tributaria / (SELECT valor_receita_tributaria FROM tabela_1_base_de_incidencia
    WHERE descricao LIKE 'Total da Receita%' AND ano_calendario = 2021) * 100) || '%' as perc_impacto_receita_total,
    ano_calendario
FROM tabela_1_base_de_incidencia
WHERE ano_calendario = 2021 AND subgrupo = 'true'
ORDER BY valor_receita_tributaria DESC
LIMIT 5
```



Output e Insight

Relação Crescimento e IPCA

Consulta que teve como output um complemento do crescimento da carga ano a ano, adicionando a porcentagem relativa ao principal índice de inflação brasileiro, o IPCA, de cada ano. Pelos dados, é possível ver que ele geralmente se mantém abaixo do crescimento da receita, porém não traz nada significativo quanto ao comportamento da carga tributária total do país.

#	total_da_receita_tributaria	porcentagem_crescimento_receita	IPCA	#	ano
1	477725,6437	Infinity%	12.53%		2002
2	539229,7376	12.87%	9.3%		2003
3	633391,2037	17.46%	7.6%		2004
4	727944,2551	14.93%	5.69%		2005
5	802036,0371	10.18%	3.14%		2006
6	915110,207	14.1%	4.46%		2007
7	1041894,047	13.85%	5.9%		2008
8	1068717,084	2.57%	4.31%		2009
9	1263144,541	18.19%	5.91%		2010
10	1459329,58	15.53%	6.5%		2011
11	1570401,53	7.61%	5.84%		2012
12	1735340,403	10.5%	5.91%		2013
13	1840300,786	6.05%	6.41%		2014
14	1924636,151	4.58%	10.67%		2015
15	2015961,912	4.75%	6.29%		2016
16	2125534,903	5.44%	2.95%		2017
17	2282073,763	7.36%	3.75%		2018
18	2403946,303	5.34%	4.31%		2019
19	2352331,928	-2.15%	4.52%		2020
20	2931744,592	24.63%	10.06%		2021

Consulta / Query

Relação Crescimento e IPCA

```
WITH ReceitaComLag AS ( SELECT ano_calendario, SUM(valor_receita_tributaria) AS total_receita
FROM tabela_1_base_de_incendencia WHERE grupo = 'true' GROUP BY ano_calendario )
```

```
SELECT base.valor_receita_tributaria AS total_da_receita_tributaria, ROUND(
((T1.total_receita - LAG(T1.total_receita, 1, 0) OVER (ORDER BY T1.ano_calendario)) /
LAG(T1.total_receita, 1, 0) OVER (ORDER BY T1.ano_calendario)) * 100, 2) || '%' AS porcentagem_crescimento_receita,
ipca.variacao_acumulada_no_ano_durante_o_plano_real || '%' AS IPCA, ipca.ano
FROM tabela_1_base_de_incendencia AS base
JOIN ipca_indice_nacional_de_precos_ao_consumidor_amplo AS ipca ON base.ano_calendario = ipca.ano
JOIN ReceitaComLag T1 ON base.ano_calendario = T1.ano_calendario
WHERE base.cod_receita_tributaria = 0
ORDER BY base.ano_calendario;
```

Output e Insight

Ranking 5 Maiores Cargas Tributárias por Ocorrências

Consulta que teve como output o tipo de imposto que mais aparece entre as 5 maiores arrecadações de cada ano. Nessa consulta é possível verificar que ICMS, INSS e Cofins aparece entre as 5 maiores cargas tributária levando em conta todos os anos.

	T	descricao	#	quantidade	#	soma_valor_receita
1		ICMS - Exceto Seletivos		20		4580061,065
2		Contrib. para o INSS - Patronal		20		3368050.8248
3		Cotins		20		3165413.7478
4		FGTS		18		1372592.9837
5		IRPJ		16		1353291,2612
6		IRRF - Trabalho União		6		1022998,6287

Consultas / Queries

Ranking 5 Maiores Cargas Tributárias por Ano

```
WITH ranqueamento AS (SELECT descricao, valor_receita_tributaria, ano_calendario,  
RANK() OVER (PARTITION BY ano_calendario ORDER BY valor_receita_tributaria DESC) AS rank  
FROM tabela_1_base_de_incidencia  
WHERE subgrupo = 'true')
```

```
SELECT r.descricao, COUNT(*) AS quantidade, SUM(r.valor_receita_tributaria) AS soma_valor_receita  
FROM (SELECT descricao, ano_calendario, valor_receita_tributaria,  
RANK() OVER (PARTITION BY ano_calendario ORDER BY valor_receita_tributaria DESC) AS rank  
FROM ranqueamento  
WHERE rank <= 5) AS r  
GROUP BY r.descricao  
ORDER BY quantidade DESC;
```





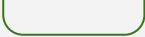
Conclusão

Os insights extraídos através de consultas em SQL aos dados da Carga Tributária do governo brasileiros nos mostra, superficialmente, que o país mantém um ritmo crescente de arrecadação em impostos, o que de certa forma pode representar crescimento nas atividades tributáveis do país, crescimento na renda, aumento do montante necessário para custear a máquina pública ou, além dos citados, uma vasta combinação de fatores que exigiria um trabalho mais complexo envolvendo diversos dados contidos no portal da transparência de dados do governo brasileiro. Como este trabalho se resumiu a extrair insights utilizando a linguagem SQL, creio que o meu objetivo foi alcançado e os outputs e insights trouxeram uma nova perspectiva sobre a carga tributária do Brasil.





Agradecimento



“O Sucesso é a soma de pequenos esforços repetidos dia após dia” - Robert Collier

Muito obrigado pelo seu tempo!

