

Análise dos Dados “MCMV Financiado”

Andreia F. Louredo, Isabella C. dos Santos

Departamento de Eng. de Produção – Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)

Av. Fernando Ferrari, 514 – Goiabeiras, Vitória – ES, 29075-910 – Brasil

{andreia.freires@edu.ufes.br, isabella.c.santos@edu.ufes.br}

Abstract. *The objective of this work is to present, analyze and discuss the distribution of subsidies and the number of financings in the "Minha Casa, Minha Vida" program. Using all the information available in the database, the analysis seeks to understand the allocation of subsidies in different regions of Brazil and the variation in financing in relation to population density. When investigating the distribution of subsidies, the study seeks to identify regional disparities, considering factors such as the concentration of the needy population. Furthermore, when analyzing financing numbers, we seek to assess whether distribution is proportional to population density, especially in regions with greater housing demand. The proposed approach aims to provide an in-depth understanding of how the Minha Casa, Minha Vida program impacts various areas of Brazil, contributing to a comprehensive analysis of the effectiveness and equity in the distribution of subsidies and financing.*

Resumo. *O objetivo deste trabalho é apresentar, analisar e discutir a distribuição de subsídios e o número de financiamentos no programa "Minha Casa, Minha Vida". Utilizando todas as informações disponíveis na base de dados, a análise busca compreender a alocação de subsídios em diferentes regiões do Brasil e a variação dos financiamentos em relação à densidade populacional. Ao investigar a distribuição de subsídios, o estudo procura identificar disparidades regionais, considerando fatores como a concentração de população carente. Além disso, ao analisar os números de financiamentos, busca-se avaliar se a distribuição é proporcional à densidade populacional, especialmente em regiões com maior demanda habitacional. A abordagem adotada visa fornecer uma compreensão aprofundada de como o programa Minha Casa, Minha Vida impacta diversas áreas do Brasil, contribuindo para uma análise abrangente da eficácia e equidade na distribuição de subsídios e financiamentos.*

1. Introdução

O programa "Minha Casa, Minha Vida", instituído em 2009 durante o governo de Luiz Inácio Lula da Silva e administrado pelo Ministério das Cidades, busca viabilizar o acesso à

moradia digna para famílias de baixa renda no Brasil. O projeto oferece apoio por meio de subsídio governamental, um auxílio financeiro para reduzir o custo total do imóvel, e financiamento com recursos do FGTS. Este último permite que o interessado utilize parte do saldo do FGTS para quitar a entrada, que geralmente varia de 10% a 30% do valor solicitado.

Neste trabalho analisaremos o conjunto de dados intitulado "Dados Minha Casa, Minha Vida". Nele, identificamos uma possível problemática relacionada à distribuição inadequada de subsídios em regiões caracterizadas por uma considerável disparidade de renda entre suas populações, tornando-as mais vulneráveis do ponto de vista socioeconômico. As análises possuem o intuito de averiguar as hipóteses levantadas: i) A região Norte e Nordeste do Brasil receberam/recebem mais subsídios, uma vez que, a maior parte da população carente brasileira se localiza nessas regiões. ii) A região Sudeste recebe menos subsídios, considerando que ela possui o maior Produto Interno Bruto (PIB) do país. iii) A distribuição dos subsídios do programa "Minha Casa, Minha Vida" pode variar em relação à densidade populacional nas diferentes regiões do Brasil. Sugere-se que regiões com maior densidade populacional possam ter recebido uma alocação proporcionalmente maior de financiamentos e subsídios, visando atender à demanda habitacional mais intensa, como o estado de São Paulo.

2. Base de Dados

O conjunto de dados "Dados Minha Casa, Minha Vida" está disponibilizado no site do Governo Federal, por meio do Ministério das Cidades, na seção de Dados Abertos (Link : [Portal de Dados Abertos](#)). Esse conjunto contém informações relacionadas às operações contratadas no âmbito do "Programa Minha Casa, Minha Vida".

Os dados estão divididos em dois conjuntos: MCMV financiado, que engloba as unidades habitacionais contratadas por meio de financiamento com recursos do FGTS, e o MCMV subsidiado, que inclui unidades habitacionais cuja contratação ocorreu com recursos do Orçamento Geral da União. No entanto, para fins de análises, concentraremos nossa atenção apenas no conjunto do MCMV financiado. A base de dados possui 7 atributos diferentes, os quais são descritos de maneira detalhada na Tabela 1. Tabela 1 – Detalhamento dos dados do MCMV financiado Definições: OGU – Orçamento Geral da União, FGTS – Fundo de Garantia do Tempo de Serviço.

Tabela 1 – Detalhamento dos dados do MCMV financiado

Nome da Coluna	Descrição	Tipo	Valores esperados
txt_municipio	Nome do Município	String	O nome dos municípios brasileiros que solicitaram unidades habitacionais contratadas via financiamento com recursos do FGTS;
txt_uf	Unidade Federativa em que o município se localiza	String	Qualquer estado da federação brasileira
txt_regiao	Região em que se localiza o estado e a cidade	String	Qualquer região da federação brasileira
num_anoassinatura	Ano de assinatura do contrato de financiamento	Inteiro	2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 e 2023
qtd_uh_financeiadas	Quantidade de unidades habitacionais contratadas no município	Inteiro	Um número inteiro entre 1 e 36.370
vlr_financeiamento	Valor total das operações de crédito realizadas entre o agente financeiro e os mutuários	Float	Um número real entre 1500 e 5.700.903.125
vlr_subsidio	Valor total do subsídios concedidos pelo OGU ou FGTS	Float	Um número real entre 0 e 413.681.532,2

Definições: OGU – Orçamento Geral da União, FGTS – Fundo de Garantia do Tempo de Serviço.

3 . Metodologia

Neste estudo, exploramos a estratégia de criar dados adicionais com base nos dados disponíveis na base 'MCMV financiado'. Para gerar esses novos dados, inicialmente, definimos 10 análises, visando examinar as hipóteses levantadas. Essas análises serviram de guia para identificar as informações necessárias. A partir disso, realizamos a limpeza dos dados, filtrando exclusivamente as informações relevantes, utilizando a linguagem de programação Python e contando com o suporte das bibliotecas Pandas e Numpy. Posteriormente, utilizando os dados refinados, criamos gráficos com o auxílio da biblioteca Matplotlib, contribuindo para uma visualização mais clara e aprofundada dos resultados

4. Análise dos Resultados

Após examinarmos os dados disponíveis na base "Dados Minha Casa, Minha Vida", identificamos diversas análises interessantes a serem realizadas, sendo elas:

- 1) Cálculo da média anual de unidades habitacionais financiadas no período de 2009 a 2023;
- 2) Quantificação anual do montante subsidiado pelo governo;
- 3) Determinação do valor total financiado por região;
- 4) Levantamento da quantidade de unidades habitacionais financiadas por estado brasileiro de 2009 a 2023;
- 5) Análise da disparidade na contratação de unidades habitacionais pelas capitais estaduais brasileiras ao longo dos anos de 2009 a 2023;
- 6) Observação do valor financiado por região e ano;
- 7) Identificação das 10 cidades que mais receberam subsídios governamentais;
- 8) Comparação do número de unidades habitacionais solicitadas pela região sudeste no período de 2009 a 2023;
- 9) Identificação dos 10 municípios brasileiros com maior demanda por unidades habitacionais;
- 10) Quantificação do valor subsidiado pelo governo por região e ano.

Análise 1:

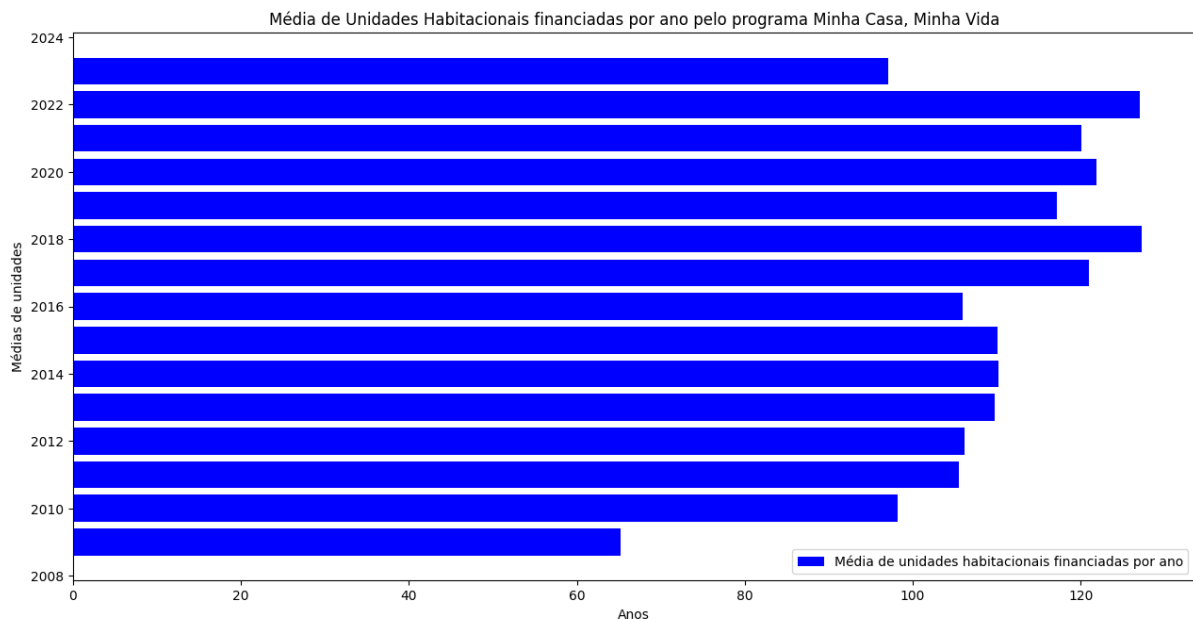
No gráfico 1 é apresentado dados sobre as médias de unidades habitacionais financiadas anualmente. No eixo X podemos observar o valor das médias de unidades habitacionais financiadas anualmente por municípios, já no eixo Y foram observados os anos no qual os subsídios foram financiados pela MCMV.

Em 2018 e 2022 foram os anos que receberam mais subsídios do governo, enquanto 2009, 2010 e 2023 a média de subsídios sofreu uma queda significativa.

Em 2023 foram implantadas novas regras e entre as principais mudanças estão:

- O aumento de subsídios para aquisição de um imóvel;
- A redução de juros para financiamento de famílias com renda mensal de até R\$ 2 mil reais;
- O aumento do valor máximo de um imóvel que pode ser comprado pela maior faixa de renda.

Gráfico 1 - Média de unidades habitacionais financiadas anualmente por municípios

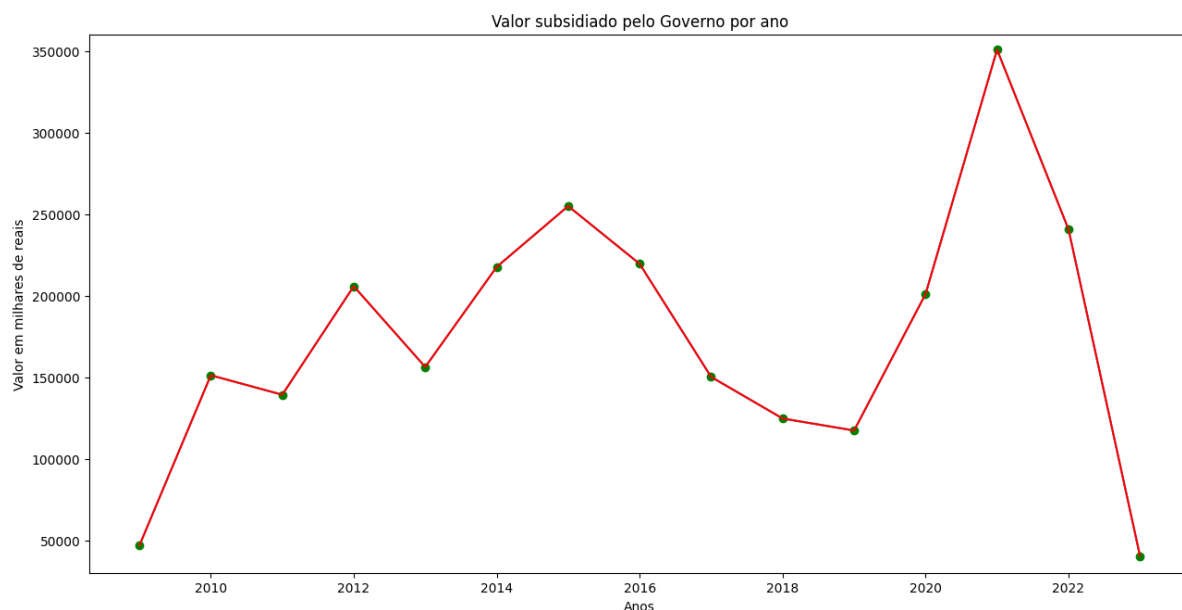


Análise 2:

No gráfico 2 podemos observar os dados referentes ao valor subsidiado pelo governo por ano. No eixo X é apresentada informações dos anos de 2009 a 2023, já no eixo Y podemos observar o valor que foi subsidiado pelo governo através do programa “Minha Casa, Minha Vida” por ano, onde cada bolinha verde representa o valor total alcançado ao final do ano, com exceção do ano de 2023.

No gráfico observamos um enorme aumento no ano de 2021, e um valor muito pequeno em 2009, mas que ocorre em decorrência do início do programa, onde muitas pessoas não sabiam dos benefícios que ele ofertava.

Gráfico 2 – Valor subsidiado pelo Governo por ano

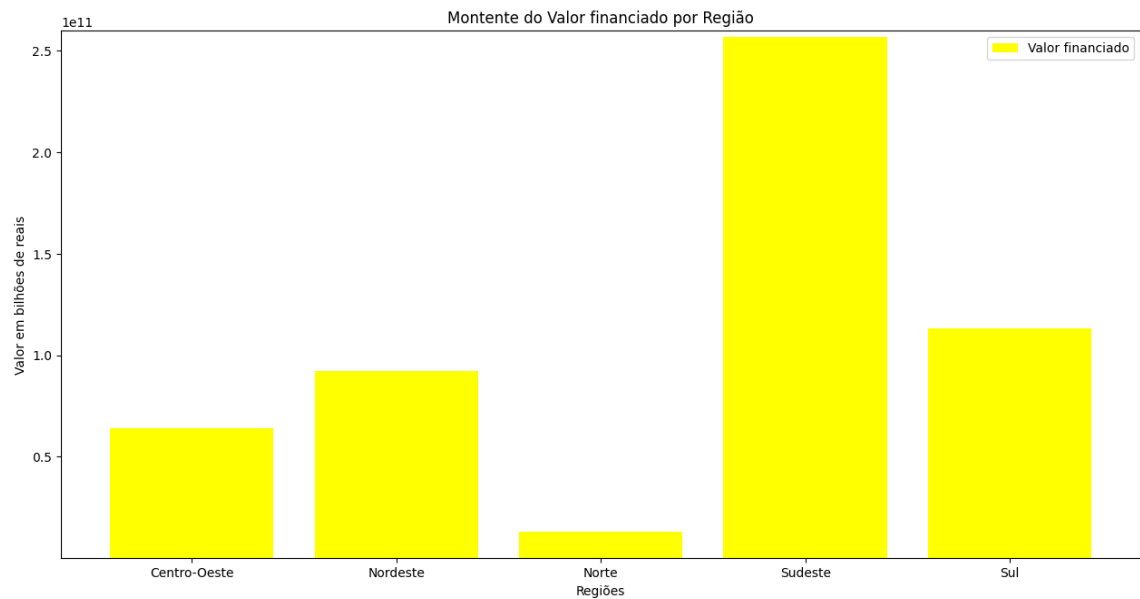


Análise 3:

O gráfico 3 representa o valor financiado por região. Aqui podemos ver claramente que o Sudeste em relação a outras regiões do país é a que mais recebe o benefício do governo para o programa Minha Casa Minha Vida.

Em 2016 surgiu a faixa 1,5 destinada para as pessoas que recebem R\$2.600 por mês. Vale ressaltar que o Sudeste tem participação proporcional maior na faixa 1,5 do que na faixa 1. Por isso que a distribuição do montante do valor se concentra mais nesta região do que no Norte, por exemplo.

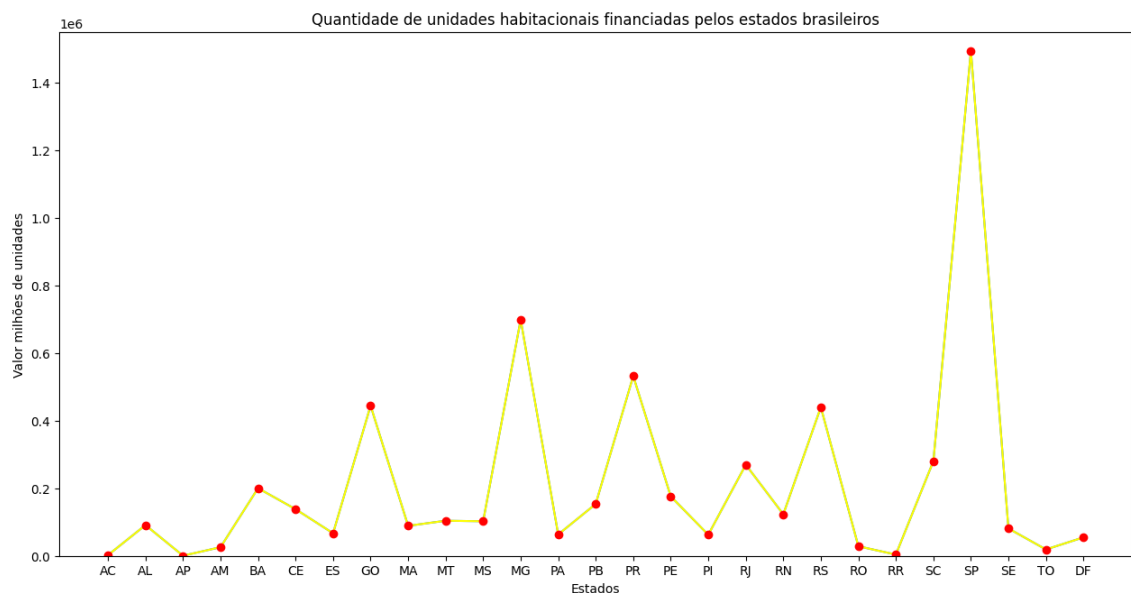
Gráfico 3 - Montante total por região do valor do financiado



Análise 4:

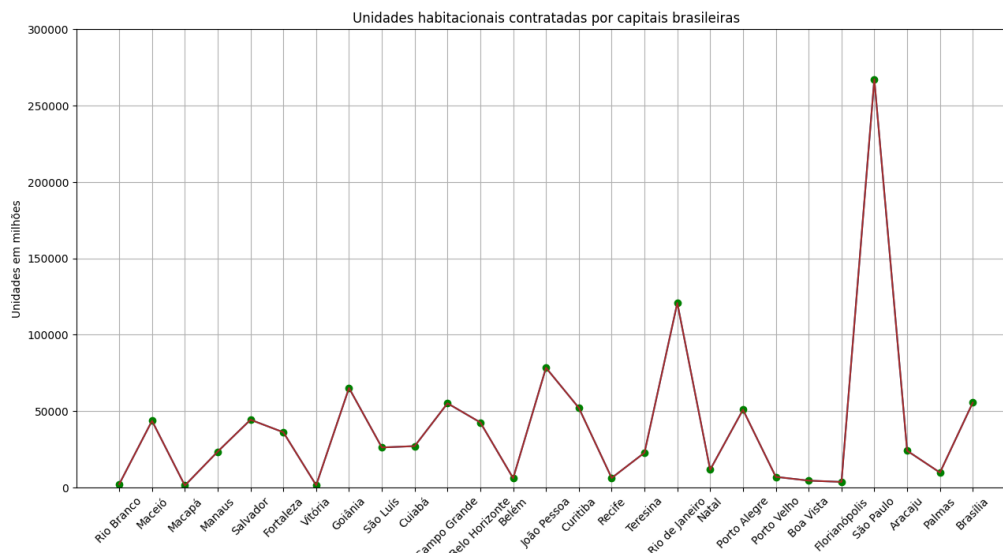
No gráfico 4 pode-se observar pelo eixo x os estados que mais tiveram unidades habitacionais financiadas pelo governo como por exemplo: Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul e São Paulo que lidera o ranking com 1,4 milhões de unidades de acordo com o eixo y.

Gráfico 4 - Unidades habitacionais financiadas pelos estados brasileiros de 2009 a 2023



Análise 5:

Gráfico 5 - Quantidade de unidades habitacionais contratadas pelas capitais dos estados brasileiros durante os anos de 2009 a 2023

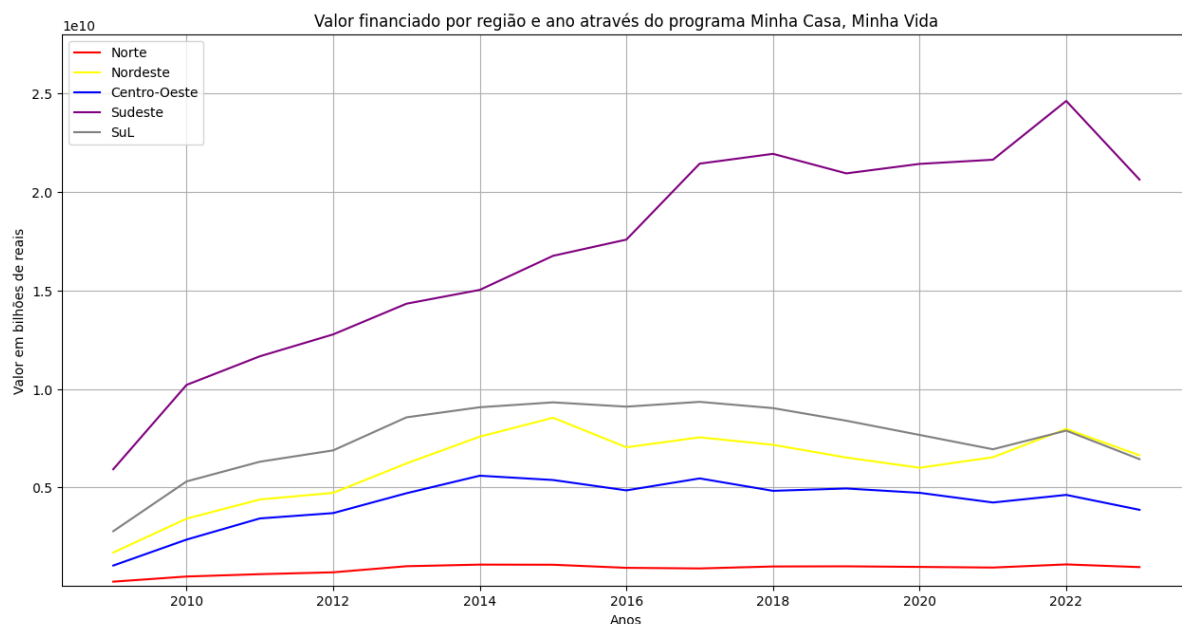


No gráfico 5 podemos observar no eixo X as capitais dos estados brasileiros e no eixo Y a quantidade de unidades habitacionais solicitadas. Visualizando o gráfico podemos perceber uma enorme discrepância em relação a quantidade de unidades financiadas por São Paulo e as demais capitais do Brasil, que apresentam um valor quase que insignificativo se compararmos. Comprovando a hipótese iii, que era a de que os subsídios e financiamentos podem variar em relação à densidade populacional

Análise 6:

O gráfico 6 traz informações sobre os valores destinados para cada região. Observa-se os anos representados pelo, e os valores em bilhões representados pelo eixo y. Nota-se que a região sudeste (representada pela linha roxa), passa de um pouco mais de R\$1,5 bilhão em 2010 para um pouco mais de R\$3,5 bilhões em 2022. Uma consideração importante a ser feita aqui é que segundo as pesquisas realizadas pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas), em 2010 o Sudeste tinha uma população de um pouco mais de 80 milhões, já em 2022 houve um aumento de mais de 4,4 milhões em relação ao último levantamento realizado em 2010. O Sudeste continua sendo a região mais populosa do país. Em contrapartida, a região norte é a que recebe menos subsídios do governo por somar um pouco mais de 17 milhões de habitantes.

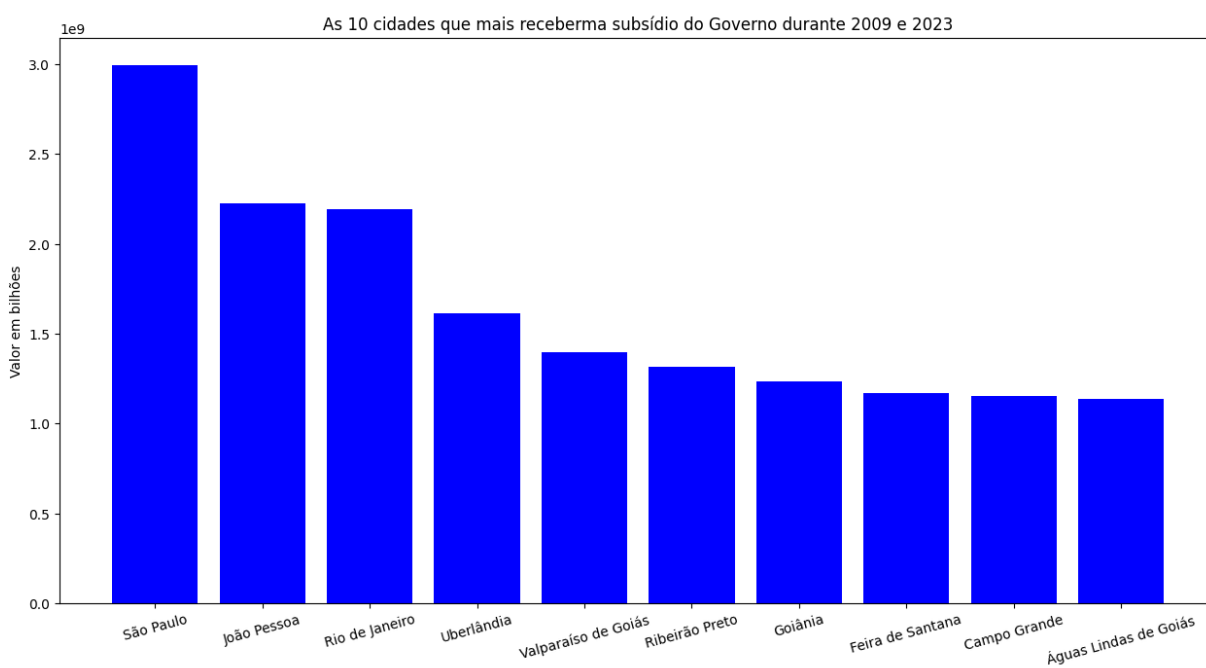
Gráfico 6 – Valor financiado por região e ano



Análise 7:

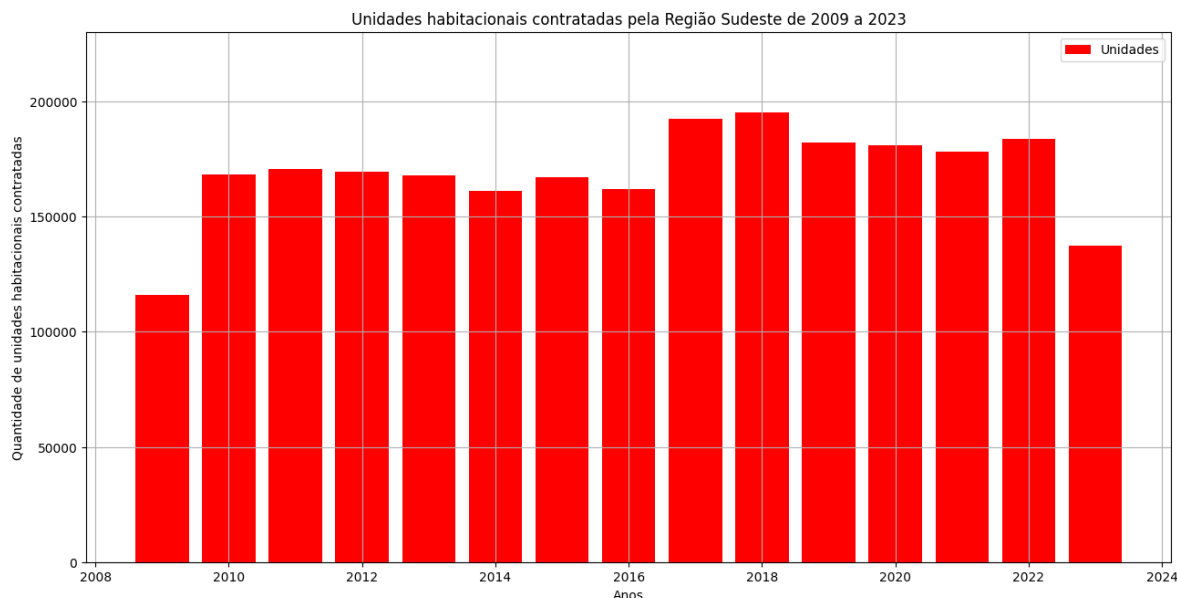
O gráfico 7 ilustra as 10 cidades que mais receberam subsídios do governo. No eixo x lista-se as cidades enquanto no eixo y estão listados os valores em bilhões destinados para cada um. Nota-se que a cidade de São Paulo (SP) por estar localizada na região sudeste recebe mais de R\$ 2,5 bilhões, enquanto Feira de Santana (BA) localizada na região Nordeste, Campo Grande (MS) e Águas Lindas de Goiás (GO) localizada no Centro-Oeste receberam um pouco mais de R\$ 1 bilhão de recursos financeiros do governo.

Gráfico 7 – As 10 cidades que mais receberam subsídio do Governo Brasileiro



Análise 8:

Gráfico 8 – Número de unidades habitacionais solicitadas por ano pela região sudeste



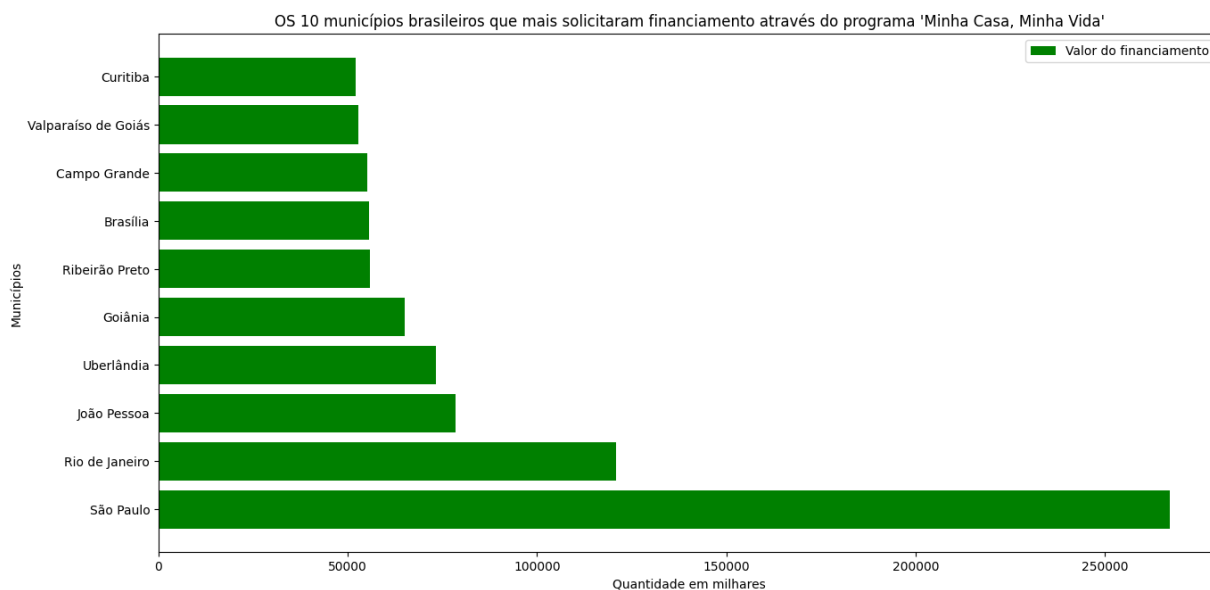
Com base no Gráfico 8, é possível examinar a relação temporal no eixo x, representando os anos, e no eixo y, representando a quantidade de unidades habitacionais contratadas pela região Sudeste do Brasil. A análise do gráfico revela que o ano de 2018 registrou o maior número de unidades habitacionais contratadas nessa região. Notavelmente, ao longo do período de 2010 a 2022, a quantidade de unidades habitacionais contratadas permaneceu consistentemente acima de 150.000. A tendência indica que esse padrão se manterá em 2023, pois os dados analisados incluíam lacunas referentes a esse ano.

Análise 9:

Os dados do gráfico 9 mostram os 10 municípios brasileiros que mais solicitaram financiamento, sendo estes apresentados no eixo X. No eixo Y podemos observar as respectivas quantidades de unidades habitacionais solicitadas. Observando o gráfico podemos perceber um aumento gradual entre os municípios até chegar a São Paulo onde a solicitação aumenta disparado devido a quantidade da população deste Estado ser maior.

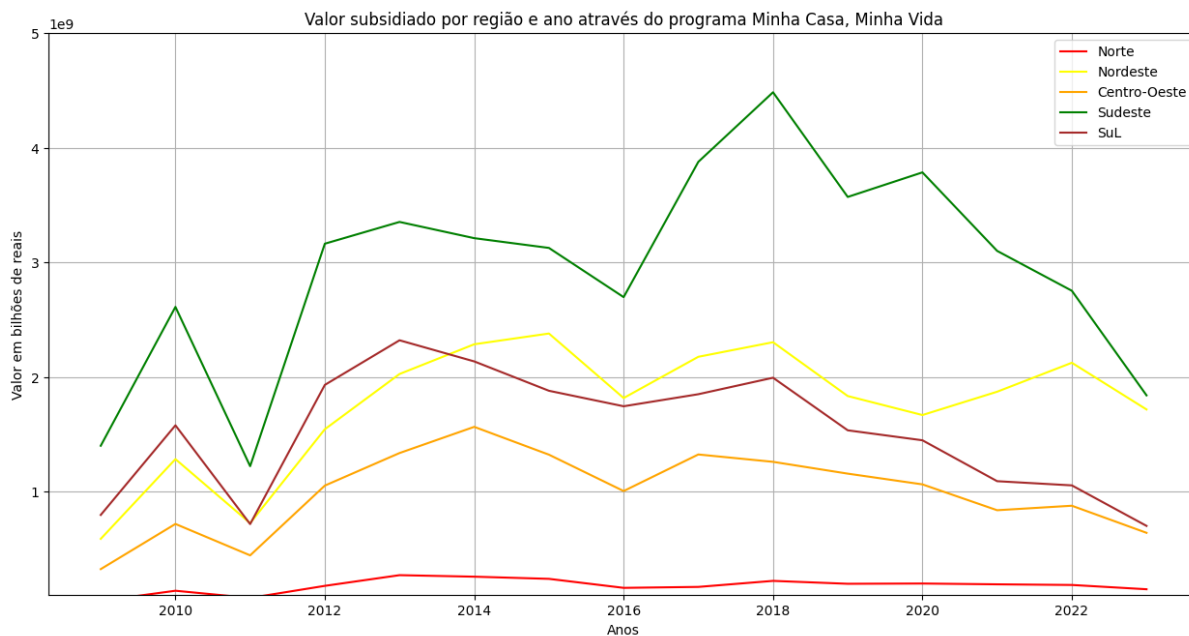
No estado de São Paulo foram contabilizados nada mais que 250.000 municípios, enquanto Curitiba, Valparaíso do Goiás, Campo Grande, Brasília e Ribeirão Preto chegaram ao patamar de um pouco mais de 50.000 municípios.

Gráfico 9 – Os 10 municípios brasileiros que mais solicitaram unidades habitacionais



Análise 10:

Gráfico 10 – Valor subsidiado pelo Governo por região e ano



Neste gráfico nota-se que a distribuição de subsídios é bastante concentrada na região Sudeste (representada pela linha verde) obtendo um “pico” de recursos contratados no ano de 2018.

Por serem as regiões mais populosas do país, o Sudeste e o Nordeste (representada pela linha amarela) recebem a maior parte dos recursos destinados à faixa 1, isso também se deve ao fato do Nordeste ter a maior concentração de pessoas que vivem em situação de pobreza. Já o

Centro-Oeste (representada pela linha laranja) e o Sul (representada pela linha roxa) tiveram juntas um crescimento de subsídios em 2010 e uma queda a partir de 2020.

A região Norte (representada pela linha vermelha) é a que menos recebe subsídios do governo. Assim como no Nordeste, essa região também possui pessoas em situação de vulnerabilidade, porém segundo o Censo do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas) realizado em 2023, a população da região do Norte é de somente 17 milhões.

5. Descrição dos Arquivos “.log”

Os arquivos “.log” são gerados a partir da função “gera_log” que se encontra no arquivo “código_analises.py”. Esses arquivos detalham informações como: nome do arquivo, número da análise, os dados do eixo X e Y do gráfico e os respectivos nomes de cada na função que gera o gráfico.

6. Conclusão

Após analisar os dados do conjunto "MCMV financiado" na base de dados "Dados Minha Casa, Minha Vida", concluímos que as informações disponíveis foram suficientes para a geração de novos dados e condução das análises necessárias. Contrariamente à hipótese i, observamos que a região Sudeste, e não as regiões Norte e Nordeste conforme inicialmente suposto, é a que mais recebe subsídios do governo. Essa constatação contradiz também a hipótese ii, que sugeria que a região Sudeste era a que menos recebia subsídios. Por outro lado, a hipótese iii foi confirmada, pois São Paulo emergiu como a capital e cidade que mais recebe subsídios e unidades habitacionais por meio do programa "Minha Casa, Minha Vida".

Referências

DADOS ABERTOS. Gov.br, 2023. Disponível em: <https://dados.gov.br/dados/conjuntos-dados/dados-do-minha-casa-minha-vida> . Acesso em: 21 de nov. de 2023.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Gov.br, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/assuntos/noticias-1/conheca-o-programa-minha-casa-minha-vida> . Acesso em: 22 de nov.

POPULAÇÃO DA REGIÃO NORTE CHEGA A 17 MILHÕES, APONTA CENSO DO IBGE. Portal Amazônia, 2023. Disponível em: [https://portalamazonia.com/noticias/cidadania/populacao-da-regiao-norte-chega-a-17-milhoes-aponta-censo-do-ibge#:~:text=A%20Regi%C3%A3o%20Norte%20do%20pa%C3%ADs,Geografia%20e%20Estat%20\(IBGE\)](https://portalamazonia.com/noticias/cidadania/populacao-da-regiao-norte-chega-a-17-milhoes-aponta-censo-do-ibge#:~:text=A%20Regi%C3%A3o%20Norte%20do%20pa%C3%ADs,Geografia%20e%20Estat%20(IBGE).). Acesso em: 13 de dez. de 2023.