Insper

Faculdade de Economia e Administração

Pietro Lagana Zaffalon

Comprometimento de renda no Brasil entre 2003 e 2021

São Paulo

2022

Resumo

Esse estudo possui o intuito de entender como que o comprometimento de renda no Brasil se comportou ao longo dos anos recentes.

Para tal foram verificadas também outras variáveis de interesse, tal como o índice de custo de crédito e o IBC-Br.

Com os expostos a seguir, notou-se uma degradação das condições no país, com aumento significativo do comprometimento de renda entre 2005 e 2022, bem como um aumento inflacionário durante todo o período sem que tenha ocorrido igual variação nos rendimentos reais médios habituais dos brasileiros.

Ademais também foi possível verificar como as famílias ajustam seus ganhos, com as pessoas mais pobres tendo mais de 90% da sua renda mensal sendo utilizada para gastos, deixando pouco espaço para poupanças e investimentos.

Atenta-se ao endividamento brasileiro atualmente estar acima de 40%, que como será exposto nesse estudo, pode ser sinal de crise financeira causada por estresse financeiro na economia brasileira.

Lista de Equações

Equação (1) 19
Equação (2) 19
Equação (3) 19
Equação (4) 19
Equação (5) 20
Equação (6) 20
Equação (7) 20
Equação (8) 20
Equação (9) 20
Equação (10) 37
Equação (11) 37

Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Comprometimento de renda das famílias com o serviço da dívida com o Sistema Financeiro Nacional – com ajuste sazonal (%) (2005-2021). 6

Gráfico 2 – Distribuição da despesa monetária e não monetária média mensal familiar, por tipo de despesa, segundo a situação do domicílio e as Grandes regiões – período de 2017-2018. (%) 12

Gráfico 3 – Variáveis de Comprometimento de Renda para o período de março de 2005 até junho de 2022. 22

Gráfico 4 – Diferencial de Crédito Habitacional 23

Gráfico 5 – Indicador de Custo do Crédito - ICC - Total (% ao ano). 2013-2022. 25

Gráfico 6 – ICC – Recursos Livres X Direcionados – Pessoa Física. (% ao ano). 2013-2022. 26

Gráfico 7 – ICC – Recursos Livres – PF X PJ. (% ao ano). 2013-2022. 27

Gráfico 8 – Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas. (R$) 29

Gráfico 9 – Rendimento médio real habitual pessoas ocupadas – Com e Sem carteira assinada. 30

Gráfico 10 – Endividamento das Famílias. (%). 2005-2022. 32

Gráfico 11 – Diferencial pontos percentuais do crédito habitacional no endividamento. 33

Gráfico 12 – Acompanhamento anual. 34

Gráfico 13 – IBC-BR 35

Gráfico 14 – Variação % do indicador. 35

Gráfico 15 – Inflação 36

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Despesa monetária e não monetária média mensal familiar, por situação do domicílio e Grandes Regiões, segundo os tipos de despesa – período 2017-2018. (R$ Correntes) 11

Tabela 2 – Distribuição da despesa de consumo monetária e não monetária média mensal familiar, por tipos de despesa de consumo, segundo a situação do domicílio e as Grandes Regiões – período 2017-2018. (%) 13

Tabela 3 – Distribuição da despesa monetária e não monetária média mensal familiar, por classes extremas de rendimento total e variação patrimonial mensal familiar, segundo os tipos de despesas selecionadas – período 2017-2018. (%) 14

Tabela 4 - Estatísticas das variáveis 24

Tabela 5 – Estatísticas Variáveis ICC 27

Tabela 6 – Estatísticas variáveis sobre rendimento. 31

Lista de Figuras

Regressão 1 – regredindo log comprometimento de renda com lags 37

Regressão 2 – Comprometimento de Renda com IBC-Br, ICC, Rendimento Médio real Habitual, Renda Nacional Bruta e Inflação Acumulada em 12 meses. 38

Sumário

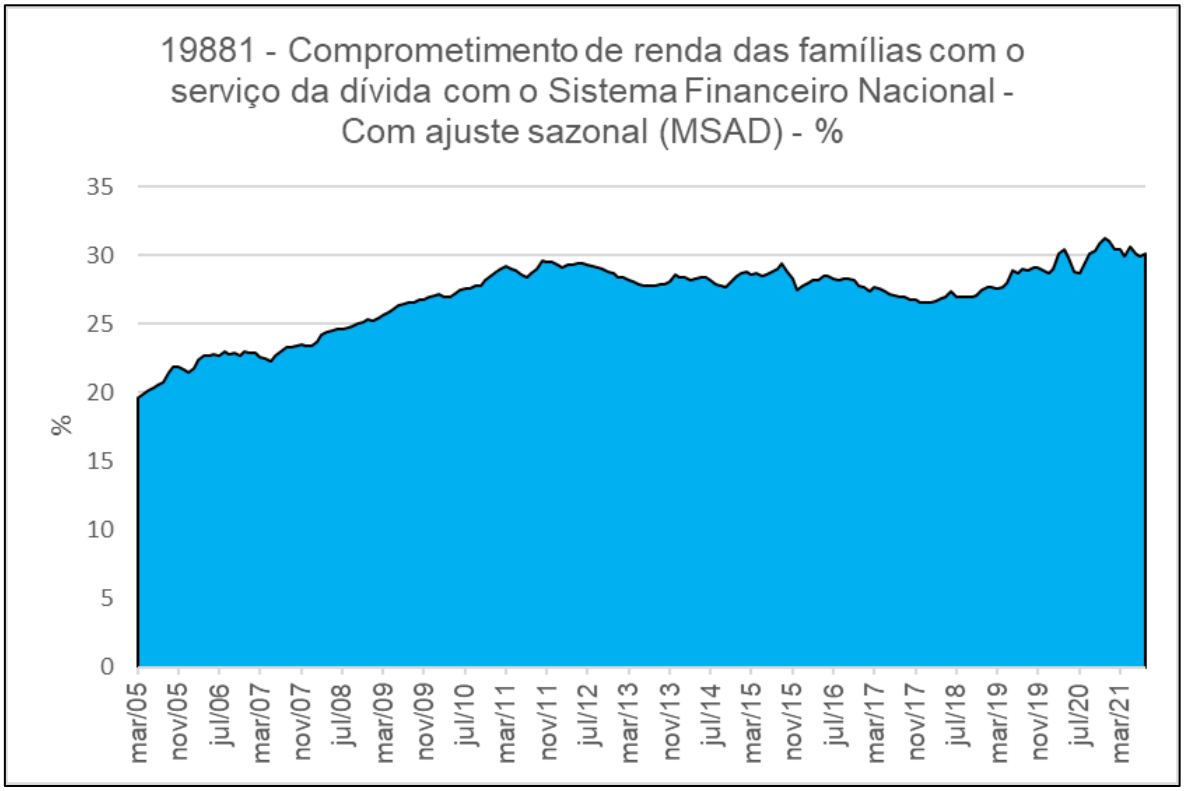
1. **Introdução:** 6
2. **Revisão Bibliográfica:** 8
3. **Metodologia:** 9
4. **Análise descritiva dos dados da POF para os anos de 2017-2018:** 10
5. **Séries Temporais do Banco Central do Brasil:** 14
   - 5.1. **Interpretações dos dados coletados:** 18
     - 5.1.1. **Comprometimento de Renda:** 18
     - 5.1.2. **ICC:** 24
     - 5.1.3. **Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas:** 28
     - 5.1.4. **Endividamento das Famílias:** 31
     - 5.1.5. **Interpretação para os anos de 2013 até 2022:** 33
6. **Stata:** 36
7. **Conclusão:** 39
8. **Referências Bibliográficas:** 40

1. Introdução:

O comprometimento de renda é compreendido como a relação entre o valor correspondente aos pagamentos esperados para o serviço da dívida com o Sistema Financeiro Nacional (amortizações e juros) e a renda mensal das famílias. Medido como uma média móvel trimestral ajustada sazonalmente pelo Banco Central do Brasil.

No Brasil, esse indicador se encontrava por volta de 19,60% em 2005 e cresceu para patamares de 30,00% em 2021, como observa-se no gráfico abaixo:

Gráfico 1 - Comprometimento de renda das famílias com o serviço da dívida com o Sistema Financeiro Nacional – com ajuste sazonal (%) (2005-2021).



Fonte: Elaboração própria com uso de dados do Banco Central Do Brasil.

Entre 2005 e 2021 no Brasil, o comprometimento de renda vem sendo atrelado à gastos de curto prazo com crédito sendo utilizado para consumo, segundo estudos do IPEA[1].

O comprometimento de renda vem ganhando cada vez mais importância no âmbito de análise do sistema financeiro internacional, com cada vez mais estudos

acerca da relação entre o comprometimento de renda com a real atividade econômica e segurança do sistema financeiro como um todo, tornando-se foco de estudos do Banco Internacional de Compensações e do Fundo Monetário Internacional, além de Bancos Centrais e centros de pesquisa por todo o mundo.

Estudos recentes, tal como Drehmann et al. (2013), mostram que essa variável possui grande poder de previsão acerca de crises bancárias do sistema financeiro para análises de curto prazo. Indicando também uma relação com ciclos econômicos e o comprometimento de renda, avaliando que as decisões de endividamento e consumo são impactadas concomitantemente.

Ademais, com o estudo do Fundo Monetário internacional acerca do setor financeiro brasileiro, Brazil: Consumer Credit Growth and Household Financial Stress (2013), entendemos que uma taxa de 40% de comprometimento de renda pode ser entendida como um limiar entre um sistema financeiro seguro e um estresse financeiro em países em desenvolvimento, trazendo à tona uma análise de que um impacto negativo na economia que gerasse decréscimos na renda familiar poderiam resultar em aumento significativo de estresse financeiro na economia brasileira, indicando uma fragilidade que demandaria ações governamentais para estabilizações anticíclicas.

Dada a relevância do comprometimento de renda na economia de um país, esse estudo pretende fazer uma análise de como os ciclos governamentais e suas políticas econômicas impactaram o comprometimento de renda no Brasil recentemente.

Para isso são utilizados dados do Banco Central do Brasil e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada para os anos de 2005 até 2021. A fim de avaliar como a política governamental afeta os interesses de consumo e de dívida no Brasil.

O estudo terá enfoque em analisar como o indicador se comportou e como sua composição variou ao longo dos governos em questão, fazendo menção aos momentos de crises internacionais que alteraram as condições do setor financeiro nacional.

A continuação desse estudo será dividida em partes seguindo a introdução, primeiramente será abordada a revisão bibliográfica sobre o tema, seguida da metodologia a ser utilizada. Uma seção de resultados e uma conclusão com discussão acerca dos resultados obtidos finalizam o trabalho.

2. Revisão Bibliográfica:

A bibliografia acerca do comprometimento de renda possui interesses alinhados com o desenvolvimento de formas de se entender o sistema financeiro e bancário, notavelmente em Drehmann et al. (2013), que alerta para o entendimento de crises bancárias e formas para se perceber uma instabilidade que possa ser remediada com políticas anticíclicas.

Em um outro estudo, Drehmann et al. (2015), exemplifica que a relação entre o comprometimento de renda e a economia real, analisando diferentes tendências para diferentes países. Ademais, a relação da taxa de juros e do comprometimento de renda podem seguir trajetórias opostas, tal como no caso da Coréia do Sul, em que o comprometimento de renda se elevou durante os anos 2000, mas em paralelo com uma redução das taxas de juros nacionais, evidenciando que a dívida se tornou maior pois a possibilidade de endividamento subiu com a queda dos juros, permitindo que os montantes fossem maiores.

Trazendo o estudo Brazil: Consumer Credit Growth and Household financial stress (2013) do FMI, temos que um dos principais elementos quando se analisa o comprometimento de renda é a fonte de renda, ou seja, o emprego da população, indicando que ciclos econômicos com retração na população empregada gera efeitos tanto no comprometimento de renda quanto na estabilidade do sistema financeiro desse país.

Ainda, em Souto; Tabak; Vazquez (2009), percebemos que fatores macroeconômicos geram alterações nos riscos de crédito e, por consequência, no sistema bancário, trazendo a ligação entre a política macroeconômica e as condições de crédito.

Temos também, a partir de “Análise do orçamento de uma amostra de famílias brasileiras: Um estudo baseado na pesquisa de orçamentos familiares do IBGE” (2004) produzido por Hermes da Silva, que as famílias brasileiras possuem alto grau de disparidade econômica, resultando em diferentes níveis de comprometimento de renda entre seus gastos discricionários e não discricionários (gastos essenciais e não essenciais), sendo notável um alto grau de comprometimento do orçamento familiar com gastos em alimentação e moradia para a maior parte da população. Em termos numéricos, o autor observou que famílias com rendas mais baixas alocavam cerca de 22% de seus rendimentos em alimentação, em contrapartida, os mais ricos alocavam cerca de 7,6%. Seu estudo torna evidente como a disparidade econômica tem de ser

levada em consideração quando estudamos padrões de consumo e comprometimento de renda familiar.

Em “Household Debt and Consumer Spending”, elaborado por Murphy (1998), temos que o peso de dívidas em famílias (sendo esse mensurado como o percentual de rendimentos familiares mensais brutos que são mensalmente alocados para pagamentos de dívida e de seus serviços), serve como um indicador estatisticamente significante para avaliar as taxas de crescimentos dos gastos dos consumidores finais em uma economia, expondo que, por volta de 8% da variação no consumo pode ser explicada pela variação do serviço da dívida. Portanto, tendo indícios de que, conforme o comprometimento de renda aumenta, o crescimento dos gastos futuros será menor. O autor alerta para o fato de maiores graus de endividamento terem efeitos negativos no crescimento econômico futuro de uma economia.

Outra importante contribuição para o tema aparece em Debelle (2004) em seu estudo “Household debt and the macroeconomy”, no qual o autor avalia a crescente dívida familiar em diferentes países desenvolvidos e a atribui a menores taxas de inflação, menores taxas de juros e a uma maior facilidade de crédito, sendo a maior parte das dívidas contraídas com alocação destinada para moradias e hipotecas. O autor infere que o crescimento do comprometimento de renda pode gerar altos custos para a economia, dando ênfase em possíveis desdobramentos negativos que choques em renda e emprego gerariam no mercado imobiliário e creditício. Válido ressaltar que esse estudo não previa que a crise de 2008 teria como principal causa a dívida imobiliária, mas já alertava para o fato de esse segmento sofrer grandes impactos de choques macroeconômicos.

3. Metodologia:

Para o desenvolvimento do estudo, serão utilizados dados extraídos do Banco Central do Brasil através do sistema SGST.

Foram agrupadas as variáveis coletadas para confecção da base de dados.

A utilização da POF se deu para extrair informações descritivas acerca dos orçamentos familiares e assim produzir um panorama socioeconômico mais atual dos rendimentos e da alocação desses rendimentos dentro dos gastos familiares.

Para elaboração de resultados foram utilizados os softwares Excel para a análise descritiva dos dados e STATA para estimações econométricas.

4. Análise descritiva dos dados da POF para os anos de 2017-2018:

Os resultados expressos a seguir são referentes à pesquisa de orçamentos familiar para os anos de 2017 e 2018.

Despesa total média mensal: Corresponde a todas as despesas familiares, classificadas como monetárias (cuja forma de valoração seja atrelado a uma quantia em dinheiro, dispendida via pagamentos em dinheiro, cheque, cartão de crédito e cartão de débito) e não monetárias (cuja forma de valoração seja atrelada a uma quantia em dinheiro referente aos produtos provenientes de produção própria das famílias, retiradas do negócio, trocas, doações e outras formas de obtenção que não envolveram pagamentos monetários). Nas despesas totais, são agrupadas as despesas médias mensais de três classificações:

a) Despesas Correntes (subdivididas em despesas de consumo (das quais fazem parte os gastos em alimentação, habitação, educação, entre outros.) e das Despesas Diversas (das quais fazem parte os gastos com impostos, serviços bancários e doações, entre outros;
b) Aumento do ativo (que corresponde as despesas com a aquisição de imóvel, com a reforma de imóvel e de outros investimentos considerados ativos);
c) Diminuição do passivo (que corresponde as despesas com pagamentos de empréstimos e prestações de financiamento de imóveis).

O valor estimado para a despesa total média mensal familiar no Brasil para o período em questão foi de R$ 4.649,03, com uma importante distinção entre os valores médios para a zona rural e urbana, sendo a zona urbana acima da média em 7,2% e a zona rural abaixo da média em 45,3%.

Analisando por regiões, temos que as regiões sudeste e centro-oeste apresentaram as maiores médias mensais (R$5.762,12 para a região centro-oeste e R$5.415,49 para a região sudeste), enquanto as regiões norte e nordeste apresentaram os menores valores médios (R$3.178,63 para a região norte e R$3.166,07 para a região nordeste).

A seguir, uma tabela produzida pelo IBGE expressa os valores médios mensais das despesas monetárias e não monetárias por regiões e pela situação do domicílio, bem como o total nacional.

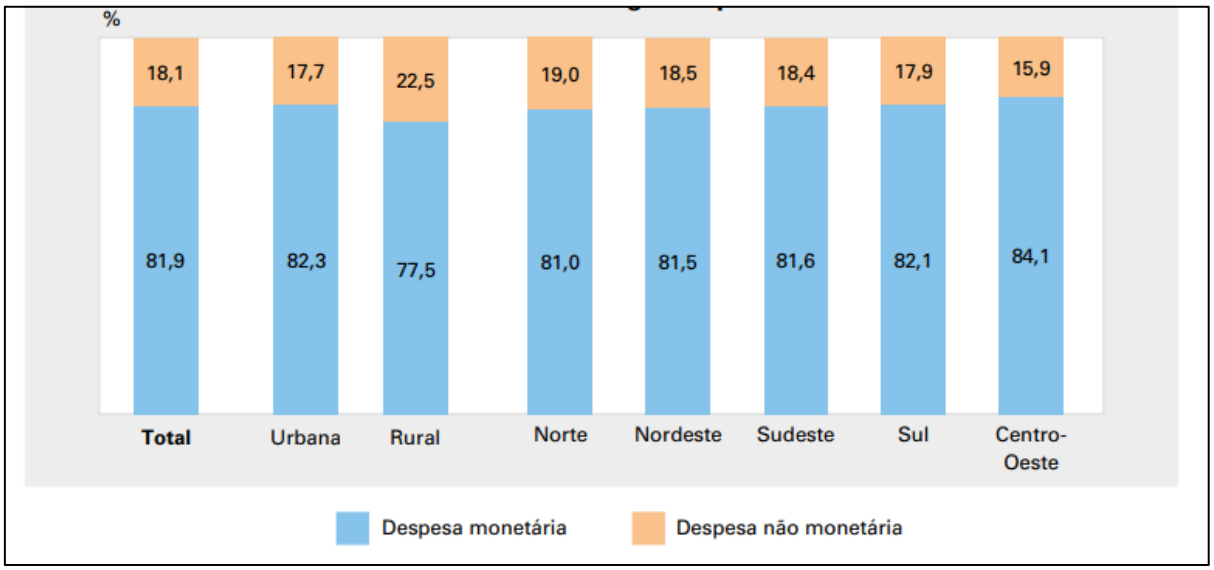
Tabela 1 – Despesa monetária e não monetária média mensal familiar, por situação **do** domicílio e Grandes Regiões, segundo os tipos de despesa – período 2017-2018. (R$ Correntes)

Tipos de despesa	Despesa monetária e não monetária média mensal familiar							
	Brasil			Grandes Regiões				
	Total	Situação do domicílio		Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
		Urbana	Rural					
Valor (R$)								
Total	**4 649,03**	**4 985,39**	**2 543,15**	**3 178,63**	**3 166,07**	**5 415,49**	**5 102,73**	**5 762,12**
Distribuição (%)								
Despesa total								
Monetária	81,9	82,3	77,5	81,0	81,5	81,6	82,1	84,1
Não monetária	18,1	17,7	22,5	19,0	18,5	18,4	17,9	15,9
Despesas correntes	**92,7**	**92,8**	**91,7**	**93,3**	**93,7**	**93,4**	**90,4**	**90,8**
De consumo	81,0	80,7	84,9	83,0	84,3	81,1	79,1	76,4
Outras	11,7	12,1	6,8	10,3	9,4	12,3	11,3	14,4
Aumento do ativo	4,1	4,0	4,5	3,4	2,5	3,8	6,2	4,7
Diminuição do passivo	3,2	3,2	3,8	3,3	3,8	2,7	3,4	4,4

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018.

Ademais, o gráfico a seguir, também elaborado pelo IBGE, demonstra a distribuição em porcentagem das despesas monetárias e não monetárias para o Brasil, com a subdivisão por situação do domicílio e por região.

Gráfico 2 – Distribuição da despesa monetária e não monetária média mensal familiar, por tipo de despesa, segundo a situação do domicílio e as Grandes regiões – período de 2017-2018. (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018.

Partindo para a análise referente as despesas de consumo, grupo mais relevante dentro das despesas familiares (por conter informações referentes aos custos de vida mais notórios, tal como alimentação e habitação), temos que esse grupo representou 81% de todos os gastos familiares no Brasil, com média mensal de R$3 764,51, com discrepância entre os domicílios em situação rural (que tiveram média de R$2 158,83) e em situação urbana (que tiveram média de R$4 020,98).

A tabela a seguir expressa os valores referentes as despesas de consumo no Brasil, por subcategorias.

Tabela 2 – Distribuição da despesa de consumo monetária e não monetária média mensal familiar, por tipos de despesa de consumo, segundo a situação do domicílio e as Grandes Regiões – período 2017-2018. (%)

Situação do domicílio e Grandes Regiões	Distribuição das despesas de consumo monetária e não monetária média mensal (%)											
	Total	Tipo de despesas										
		Alimentação	Habitação	Vestuário	Transporte	Higiene e cuidados pessoais	Assistência à saúde	Educação	Recreação e cultura	Fumo	Serviços pessoais	Despesas diversas
Brasil	**100,0**	**17,5**	**36,6**	**4,3**	**18,1**	**3,6**	**8,0**	**4,7**	**2,6**	**0,5**	**1,3**	**3,0**
Urbana	100,0	16,9	37,1	4,2	17,9	3,6	8,0	4,9	2,6	0,5	1,3	3,0
Rural	100,0	23,8	30,9	4,7	20,0	4,5	8,0	2,3	1,8	0,5	0,9	2,5
Norte	100,0	21,0	36,4	5,3	16,6	5,7	5,4	3,2	2,5	0,3	1,1	2,4
Nordeste	100,0	22,0	32,4	5,1	16,2	5,0	8,0	4,7	2,5	0,4	1,3	2,4
Sudeste	100,0	15,8	39,0	3,7	17,5	3,0	8,5	5,1	2,5	0,5	1,3	3,0
Sul	100,0	17,1	35,7	4,5	20,6	3,3	7,3	3,7	2,6	0,6	1,2	3,3
Centro-Oeste	100,0	16,6	33,4	4,5	21,0	3,6	8,0	4,7	2,7	0,4	1,3	3,8

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018.

Temos também uma tabela que expressa um comparativo entre o peso dos gastos nas despesas médias familiares no Brasil para situações extremas de renda, sendo a classe mais baixa com renda média mensal até R$1 908 e a classe mais alta com renda média mensal superior a R$23 850. Ao observar a tabela, fica evidente a discrepância entre os custos de vida básicos que as famílias de baixa renda e as famílias de alta renda enfrentam como porcentagem da sua renda.

Tabela 3 – Distribuição da despesa monetária e não monetária média mensal familiar, por classes extremas de rendimento total e variação patrimonial mensal familiar, segundo os tipos de despesas selecionadas – período 2017-2018. (%)

Tipos de despesas selecionadas	Distribuição da despesa monetária e não monetária média mensal familiar (%)		
	Total	Classes extremas de rendimento total e variação patrimonial mensal familiar (1)	
		Até R$ 1 908 (2)	Mais de R$ 23 850
Despesa total	**100,0**	**100,0**	**100,0**
Despesas correntes	92,7	96,6	87,0
Despesas de consumo	81,0	92,6	66,3
Alimentação	14,2	22,0	7,6
Habitação	29,6	39,2	22,6
Aluguel	15,1	20,6	10,7
Serviços e taxas	7,4	11,2	3,5
Mobiliários e artigos do lar	1,4	2,1	1,1
Eletrodomésticos	1,3	2,3	0,6
Transporte	14,6	9,4	15,3
Urbano	1,3	2,1	0,4
Aquisição de veículos	5,6	2,3	7,5
Assistência à saúde	6,5	5,9	5,6
Remédios	2,9	4,2	1,4
Plano/seguro-saúde	2,1	0,4	2,9
Educação	3,8	1,9	5,1
Outras despesas de consumo	12,2	14,2	10,2
Outras despesas correntes	11,7	4,0	20,7
Aumento do ativo	4,1	1,4	9,6
Diminuição do passivo	3,2	2,0	3,5

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018.

5. Séries Temporais do Banco Central do Brasil:

O Banco Central possui um sistema de dados públicos com dados centrais para a elaboração do estudo do tema desse trabalho.

O sistema recebe o nome de “SGS - Sistema Gerenciador de Séries Temporais” e o link de acesso está presente na seção de referências.

Foram selecionadas variáveis cuja relação com a variável resposta “Comprometimento de renda das famílias com o serviço da dívida com o Sistema Financeiro Nacional – Com ajuste sazonal (MSAD) - %” fosse pertinente e pudesse ser explicada pela teoria econômica.

A seguir são expressas todas as variáveis coletadas, seus formatos e explicações necessárias para compreensão das mesmas:

a) Renda Nacional Disponível Bruta das Famílias - em valores correntes (média móvel trimestral) - R$ (milhões); | Dados de mar/03 até jul/22;

b) 29024 - Renda Nacional Disponível Bruta das Famílias restrita - em valores correntes (média móvel trimestral) - R$ (milhões) | Dados de mar/03 até jul/22;

c) 29025 - Renda Nacional Disponível Bruta das Famílias, em valores constantes, deflacionada pelo IPCA (média móvel trimestral) - R$ (milhões) | Dados de mar/03 até jul/22;

d) 29026 - Renda Nacional Disponível Bruta das Famílias restrita - em valores constantes, deflacionada pelo IPCA (média móvel trimestral) - R$ (milhões) | Dados de mar/03 até jul/22;

e) 29027 - Renda Nacional Disponível Bruta das Famílias - em valores constantes, deflacionada pelo IPCA, com ajuste sazonal (média móvel trimestral) - R$ (milhões) | Dados de mar/03 até jul/22;

f) 29028 - Renda Nacional Disponível Bruta das Famílias restrita - em valores constantes, deflacionada pelo IPCA, com ajuste sazonal (média móvel trimestral) - R$ (milhões) | Dados de mar/03 até jul/22;

g) 29029 - Renda Nacional Disponível Bruta das Famílias - em valores correntes, acumulada em doze meses - R$ (milhões); | Dados de dez/03 até jul/22;

h) 29030 - Renda Nacional Disponível Bruta das Famílias restrita - em valores correntes, acumulada em doze meses - R$ (milhões) | Dados de dez/03 até jul/22;

i) 24382 - Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas - PNADC - R$ → mar/12 – jun/22

j) 24383 - Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas - Com carteira - PNADC - R$ | Dados de mar/12 até jun/22;

k) 24384 - Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas - Sem carteira - PNADC - R$ | Dados de mar/12 até jun/22;

l) 24385 - Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas - Setor privado - PNADC - R$ | Dados de mar/12 até jun/22;

m) 24386 - Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas - Setor público - PNADC - R$| Dados de mar/12 até jun/22;

n) 24387 - Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas - Conta própria - PNADC - R$| Dados de mar/12 até jun/22;

o) 24388 - Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas - Empregadores - PNADC - R$| Dados de mar/12 até jun/22;

p) 24399 - Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas - Setor privado e público - PNADC - R$ | Dados de mar/12 até jun/22;

q) 13521 - Meta para a inflação - % | Dados de 1999 até 2022;

r) 27618 - Inadimplência de operações de crédito do segmento de consórcio por tipo de bem - imóveis - % | Dados de 2012 até 2020;

s) 25351 - Indicador de Custo do Crédito - ICC - Total - % a.a. | Dados de jan/13 até jun/22;

t) 25352 - Indicador de Custo do Crédito - ICC - Pessoas jurídicas - Total - % a.a. | Dados de jan/13 até jun/22;

u) 25353 - Indicador de Custo do Crédito - ICC - Pessoas físicas - Total - % a.a. | Dados de jan/13 até jun/22;

v) 25354 - Indicador de Custo do Crédito - ICC - Recursos livres - Total - % a.a. | Dados de jan/13 até jun/22;

w) 25355 - Indicador de Custo do Crédito - ICC - Recursos livres - Pessoas jurídicas - Total - % a.a. | Dados de jan/13 até jun/22

x) 25356 - Indicador de Custo do Crédito - ICC - Recursos livres - Pessoas físicas - Total - % a.a. | Dados de jan/13 até jun/22;

y) 25357 - Indicador de Custo do Crédito - ICC - Recursos direcionados - Total - % a.a. | Dados de jan/13 até jun/22;

z) 25358 - Indicador de Custo do Crédito - ICC - Recursos direcionados - Pessoas jurídicas - Total - % a.a. | Dados de jan/13 até jun/22;

aa) 25359 - Indicador de Custo do Crédito - ICC - Recursos direcionados - Pessoas físicas - Total - % a.a. | Dados de jan/13 até jun/22;

bb) 27713 - Indicador de Custo do Crédito - ICC - Recursos Direcionados - Pessoas físicas - Financiamento imobiliário com taxas de mercado - % a.a. | Dados de jan/13 até jun/22;

cc) 27714 - Indicador de Custo do Crédito - ICC - Recursos Direcionados - Pessoas físicas - Financiamento imobiliário com taxas reguladas - % a.a. | Dados de jan/13 até jun/22;

dd) 27715 - Indicador de Custo do Crédito - ICC - Recursos Direcionados - Pessoas físicas - Financiamento imobiliário total - % a.a. | Dados de jan/13 até jun/22;

ee) 27716 - Indicador de Custo do Crédito - ICC - Recursos Direcionados - Pessoas físicas - Financiamento de investimentos com recursos do BNDES - % a.a. | Dados de jan/13 até jun/22;

ff) 27717 - Indicador de Custo do Crédito - ICC - Recursos Direcionados - Pessoas físicas - Financiamento agroindustrial com recursos do BNDES - % a.a. | Dados de jan/13 até jun/22

gg) 24364 - Índice de Atividade Econômica do Banco Central (IBC-Br) - com ajuste sazonal – Índice | Dados de Jan/03 até Jul/22;

hh) 19879 - Comprometimento de renda das famílias com amortização da dívida com o Sistema Financeiro Nacional - Com ajuste sazonal (MSAD) - % | Dados de mar/05 até ago/21;

ii) 19880 - Comprometimento de renda das famílias com juros da dívida com o Sistema Financeiro Nacional - Com ajuste sazonal (MSAD) - % | Dados de mar/05 até ago/21;

jj) 19881 - Comprometimento de renda das famílias com o serviço da dívida com o Sistema Financeiro Nacional - Com ajuste sazonal (MSAD) - % | Dados de mar/05 até ago/21;

kk) 20399 - Comprometimento de renda das famílias com o serviço da dívida com o Sistema Financeiro Nacional exceto crédito habitacional - Com ajuste sazonal (MSAD) - % | Dados de mar/05 até ago/21;

ll) 29033 - Comprometimento de renda das famílias com juros da dívida com o Sistema Financeiro Nacional - Com ajuste sazonal (RNDBF) - % | Dados de mar/05 até mai/22;

mm) 29034 - Comprometimento de renda das famílias com o serviço da dívida com o Sistema Financeiro Nacional - Com ajuste sazonal (RNDBF) - % | Dados de mar/05 até mai/22;

nn) 29035 - Comprometimento de renda das famílias com o serviço da dívida com o Sistema Financeiro Nacional exceto crédito habitacional - Com ajuste sazonal (RNDBF) - % | Dados de mar/05 até mai/22;

oo) 29036 - Comprometimento de renda das famílias com amortização da dívida com o Sistema Financeiro Nacional - Com ajuste sazonal (RNDBF) - %. | Dados de mar/05 até mai/22.

pp) 29037 – Endividamento das Famílias com o Sistema Financeiro Nacional em relação à renda acumulada dos últimos doze meses (RNDBF) - %. | Dados de jan/05 até ago/22.

qq) 29038 – Endividamento das famílias com o Sistema Financeiro Nacional exceto crédito habitacional em relação à renda acumulada dos últimos 12 meses (RNDBF) - % | Dados de jan/05 até ago/22.

rr) 13522 - Índice nacional de preços ao consumidor - amplo (IPCA) - em 12 meses - % | Dados de jan/05 até out/22.

Como temos diferentes variáveis que poderiam ser consideradas como variável resposta, destaca-se que a escolhida acima (var. n°29034) o foi devido ao maior volume de informações presentes na mesma, por englobar tanto os custos das amortizações quanto os custos dos juros envolvidos. Sendo assim, uma melhor representação do que é de fato o comprometimento de renda no Brasil.

As variáveis explicativas utilizadas foram: IBC-Br, ICC (Pessoa Física), Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas, Renda Nacional Bruta das Famílias restritas e IPCA acumulado 12 meses.

5.1. Interpretações dos dados coletados:

A seguir serão apresentadas demonstrações gráficas das variáveis coletadas, a fim de realizar uma breve análise descritiva das mesmas.

5.1.1. Comprometimento de Renda:

As variáveis possuem periodicidade mensal e seus valores se encontram em "%".

A seguir seguem as informações do sumário metodológico das variáveis, produzido pelo próprio Banco Central:

"O **comprometimento de renda** é apurado com base na série dessazonalizada da proporção entre os valores médios trimestrais a serem pagos mensalmente no serviço das dívidas (juros e amortização) das famílias com o Sistema Financeiro Nacional (SFN) e a renda média trimestral das

famílias líquidas de impostos, expressa na Massa Salarial Ampliada Disponível (MSAD) publicada pelo IBGE."

$$CR_t = \left(\frac{PMT_{MM3M}}{MSAD_{MM3M}}\right)_{dessaz} \tag{1}$$
$$CR_t = \left(\frac{PMT_{MM3M}}{MSAD_{MM3M}}\right)_{dessaz}$$

$CR_t = comrpometimento\ da\ renda\ em\ t;$

$PMT_{MM3M} = média\ móvel\ de\ 3\ meses\ do\ pagamento\ mensal\ (serviço\ da\ dívida);$

$MSAD_{MM3M} = média\ móvel\ de\ 3\ meses\ da\ massa\ salarial\ ampliada\ disponível\ publicada\ pelo\ IBGE.$

Fonte: SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais (Banco Central)

A média móvel de 3 meses do pagamento mensal no período t considera a média aritmética simples entre os períodos t, t-1 e t-2:

$$PMT_{MM3M} = \frac{PMT_{t-1} + PMT_{t-1} + PMT_{t-2}}{3} \tag{2}$$

Fonte: SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais (Banco Central)

O pagamento mensal – prestação mensal ou ainda serviço da dívida – corresponde à soma dos pagamentos mensais em cada modalidade "m" no período t.

$$PMT_t = \sum_m PMT_{m,t} \tag{3}$$

Fonte: SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais (Banco Central)

Por sua vez, o pagamento mensal em cada modalidade "m" é função da taxa média de juros da carteira da modalidade, do saldo da carteira da modalidade e do prazo médio de amortização da dívida "p":

$$PMT_{m,t} = \frac{taxa\ média\ de\ juros_{m,t}\ \times Saldo\ da\ carteira_{m,t}}{\left[1 - \left(1 + taxa\ média\ de\ juros_{m,t}\right)^{-p}\right]} \tag{4}$$

Fonte: SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais (Banco Central)

Sendo p = (2n – 1), com n igual ao prazo médio de carteira da modalidade.

Cabe esclarecer que o pagamento do principal (amortização) na modalidade “m” corresponde ao saldo da carteira da modalidade dividido pelo prazo médio de amortização das operações “p”. Por resíduo, os juros do serviço da dívida equivalem ao valor do pagamento mensal menos o pagamento do principal.

$$AMORT_{m,t} = \frac{Saldo\ da\ carteira_{m,t}}{p} \tag{5}$$

Fonte: SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais (Banco Central)

$$JUROS_{m,t} = PMT_{m,t} - AMORT_{m,t} \tag{6}$$

Fonte: SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais (Banco Central)

Excepcionalmente, para o cálculo do pagamento mensal nas modalidades de cheque especial, cartão rotativo e financiamento imobiliário, a amortização considera valores específicos de prazo “p”, os juros equivalem à taxa média de juros da carteira vezes o saldo da carteira e as prestações são obtidas pela soma da amortização e dos juros:

$$AMORT_{m,t} = \frac{Saldo\ da\ carteira_{m,t}}{p} \tag{7}$$

Fonte: SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais (Banco Central)

Sendo:

a) p no cheque especial = média da base específica de dados internos;
b) p no cartão rotativo = 6,7 meses (hipótese de pagamentos mensais equivalentes a 15% da dívida);
c) p no financiamento imobiliário = (2n – 1);

$$JUROS_{m,t} = Taxa\ média\ de\ juros_{m,t} \times Saldo\ da\ carteira_{m,t} \tag{8}$$

$$PMT_{m,t} = AMORT_{m,t} + Juros_{m,t} \tag{9}$$

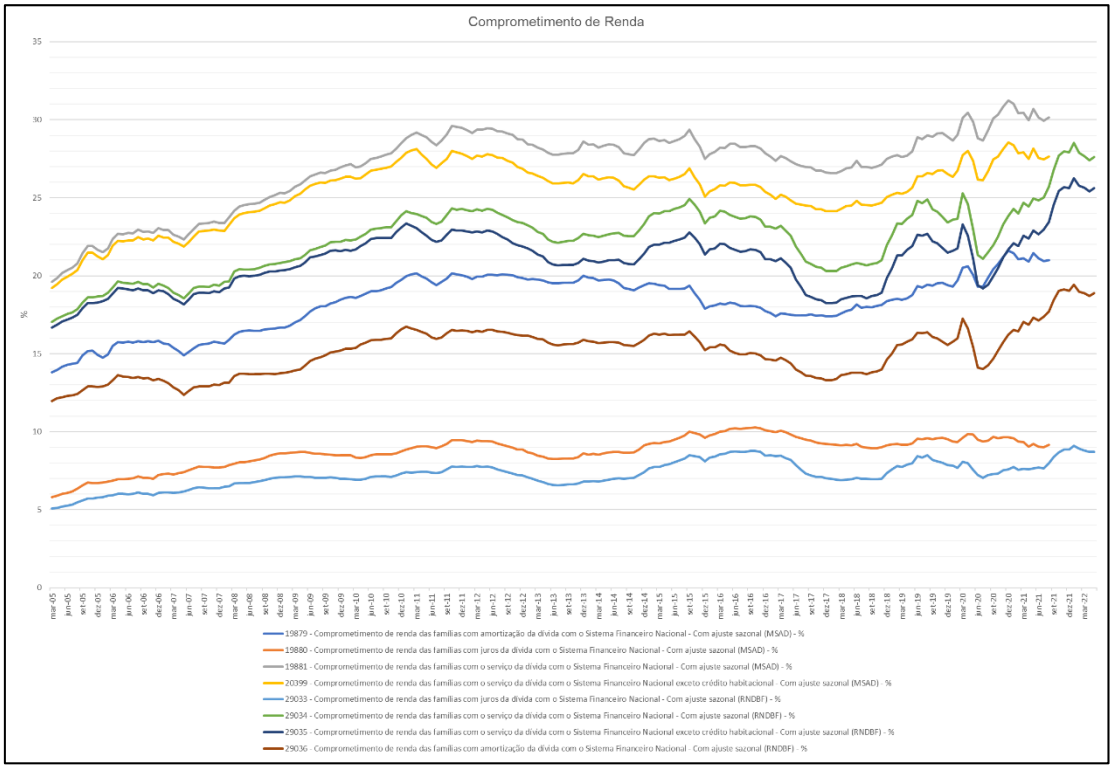
Fonte: SGS – Sistema Gerenciador de Séries Temporais (Banco Central)

A MSAD, que reflete a renda das famílias, abrange: o rendimento do trabalho, obtido a partir da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD Contínua mensal), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); os benefícios de proteção social e os previdenciários; e a renda das aplicações financeiras de pessoas físicas em cadernetas de poupança, Certificados de Depósitos Bancário (CDB), títulos públicos e fundos de investimento. São deduzidas contribuições previdenciárias, o imposto de renda do trabalho e o imposto sobre o rendimento das aplicações financeiras. A série é divulgada em média móvel trimestral, conforme padrão adotado pelo IBGE para a divulgação dos dados da PNAD Contínua mensal. Para mais detalhes, ver também o boxe “Massa Salarial Ampliada e Massa Salarial Ampliada Disponível: Acurando o Conceito e Evolução Comparativa Recente”, publicado no Relatório de Inflação de junho de 2010.

O **endividamento** é apurado com base na relação entre o saldo das dívidas das famílias no SFN e a MSAD acumulada dos últimos doze meses.” – Banco Central do Brasil.

A seguir são expostas observações acerca das variáveis de comprometimento de renda, com o eixo horizontal representando o tempo e o eixo vertical representando a porcentagem do comprometimento.

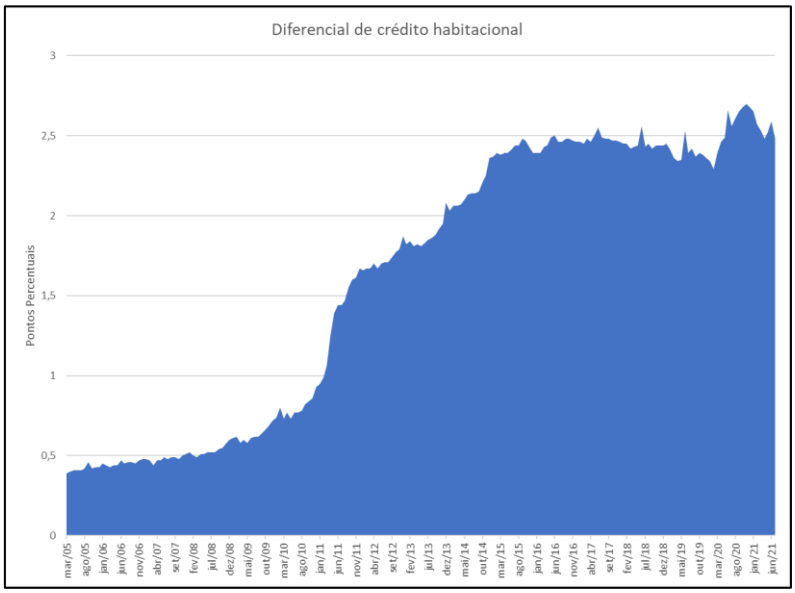
Gráfico 3 – Variáveis de Comprometimento de Renda para o período de março de 2005 até junho de 2022.



Fonte: Elaboração própria com uso de dados do Banco Central do Brasil.

Ao observar o gráfico acima nota-se uma diferença entre os comprometimentos de renda com e sem crédito habitacional. A seguir há um gráfico apenas dessas duas variáveis, que permite a verificação de um diferencial crescente ao longo do tempo, indicando maiores custos com créditos habitacionais com o passar dos anos no Brasil.

Gráfico 4 – Diferencial de Crédito Habitacional



Fonte: Elaboração Própria.

Observamos que o diferencial do comprometimento de renda no Brasil com ou sem crédito habitacional saiu de um patamar inicial de menos de meio ponto percentual em março de 2005 para o patamar de pouco mais de 2,5 pontos percentuais de diferença.

Essa diferença pode ser interpretada como um aumento dos custos dos empréstimos e financiamentos habitacionais no Brasil, fator de importante relevância durante os governos em questão, uma vez que foram implementadas políticas habitacionais através do uso da máquina estatal como suporte e facilitador. Notavelmente o programa “minha casa minha vida”, que conta com linhas especiais de financiamentos fornecidas pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.

A seguir, encontra-se uma tabela com descrições estatísticas da base de dados das variáveis categorizadas em “comprometimento de renda”.

Tabela 4 – Estatísticas das variáveis: 19879 (Comprometimento de renda das famílias com amortização da dívida com o Sistema Financeiro Nacional – Com ajuste sazonal (MSAD) - %), 19880 (Comprometimento de renda das famílias com juros da dívida com o Sistema Financeiro Nacional – Com ajuste sazonal (MSAD) - %), 19881 (Comprometimento de renda das famílias com o serviço da dívida com o Sistema Financeiro Nacional – Com ajuste sazonal (MSAD) - %), 20399 (Comprometimento de renda das famílias com o serviço da dívida com o Sistema Financeiro Nacional exceto crédito habitacional – Com ajuste sazonal (MSAD) - %), 29033 (Comprometimento de renda das famílias com juros da dívida com o Sistema Financeiro Nacional – Com ajuste sazonal (RNDBF) - %), 29034 (Comprometimento de renda das famílias com o serviço da dívida com o Sistema Financeiro Nacional – Com ajuste sazonal (RNDBF) - %), 29035 (Comprometimento de renda das famílias com o serviço da dívida com o Sistema Financeiro Nacional exceto crédito habitacional – Com ajuste sazonal (RNDBF) - %), 29036 (Comprometimento de renda das famílias com amortização da dívida com o Sistema Financeiro Nacional – Com ajuste sazonal (RNDBF) - %).

Tabela 4 - Estatísticas das variáveis

Variável	19879	19880	19881	20399	29033	29034	29035	29036
Média	18,25	8,73	26,98	25,36	7,26	22,37	20,99	15,11
Mediana	18,54	8,96	27,78	25,92	7,12	22,57	21,08	15,35
Variância	3,27	0,96	6,72	4,08	0,64	3,93	2,60	1,83
Desvio-Padrão	1,81	0,98	2,60	2,02	0,80	1,99	1,62	1,36

Fonte: Elaboração Própria.

5.1.2. ICC:

Um importante Indicador produzido pelo Bacen é o indicador de Custo de Crédito.

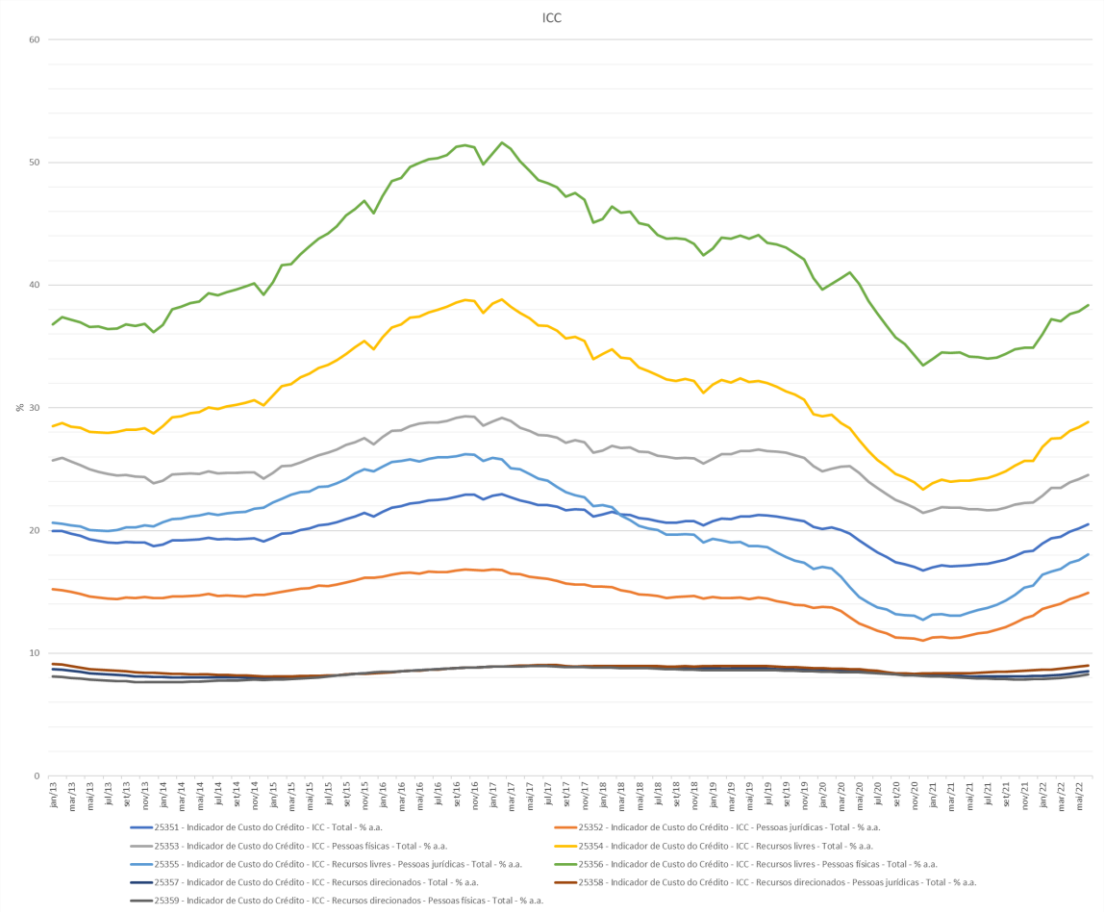
O conceito desse indicador é: “Custo médio das operações de crédito que integram a carteira de empréstimos, financiamentos e arrendamento mercantil das instituições financeiras integrantes do Sistema Financeiro Nacional. Inclui todas as operações em aberto classificadas no ativo circulante, independente da data de contratação do crédito.” – Banco Central

São variáveis produzidas com periodicidade mensal, com unidade de medida em % ao ano.

Não são inclusos nesse indicador os dados de agências e subsidiárias de bancos brasileiros no exterior.

A seguir são expostas observações acerca das variáveis.

Gráfico 5 – Indicador de Custo do Crédito - ICC - Total (% ao ano). 2013-2022.

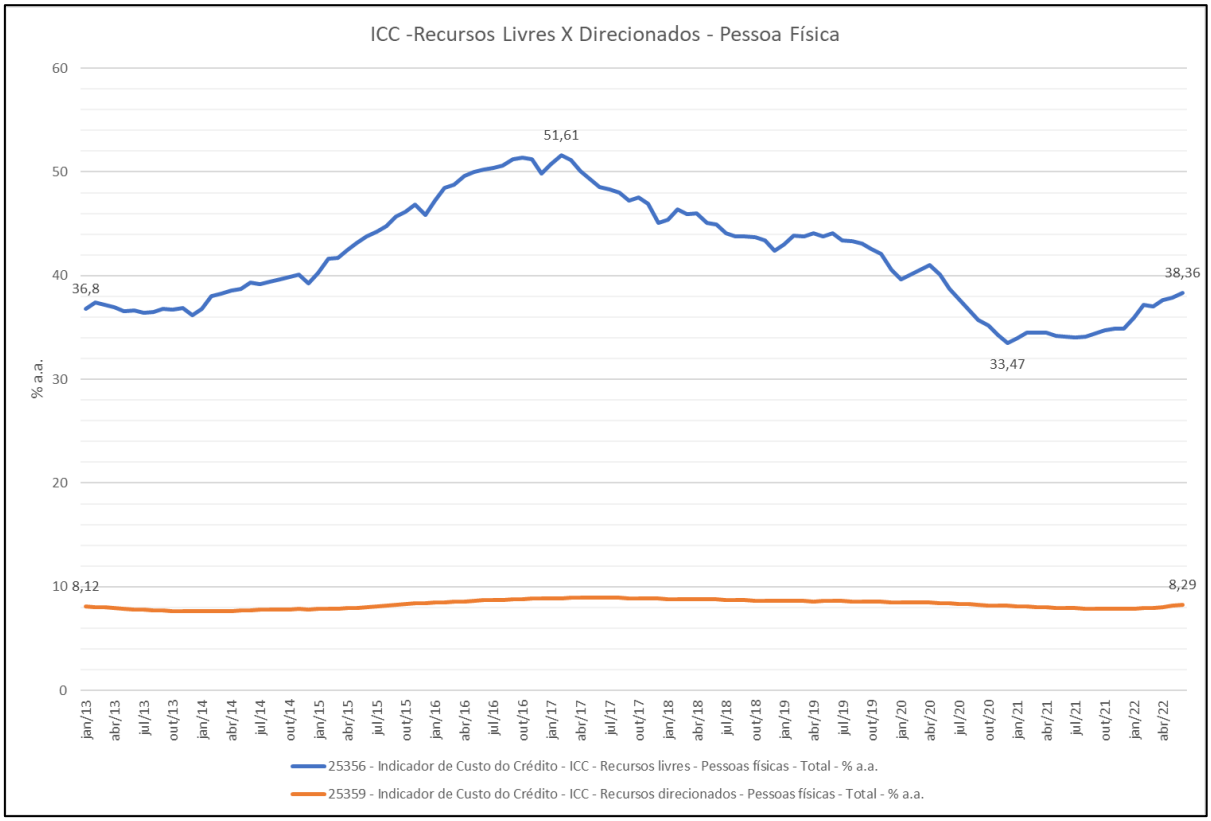


Fonte: Elaboração Própria com uso dos dados do Banco Central.

Ao observar o gráfico acima, é perceptível a diferença que o indicador adquire ao discriminar se os recursos serão de uso livre ou direcionado, que significa dizer que os custos de se adquirir um crédito sem que esteja pré-determinado o uso do recurso, tal como empréstimos para aquisição de Imóveis e Automóveis (que acabam por ter a garantia real do próprio bem), são mais custosos.

Gráfico 6 – ICC – Recursos Livres X Direcionados – Pessoa Física. (% ao ano). 2013-2022.

Gráfico 6 – ICC – Recursos Livres X Direcionados – Pessoa Física. (% ao ano). 2013-2022.



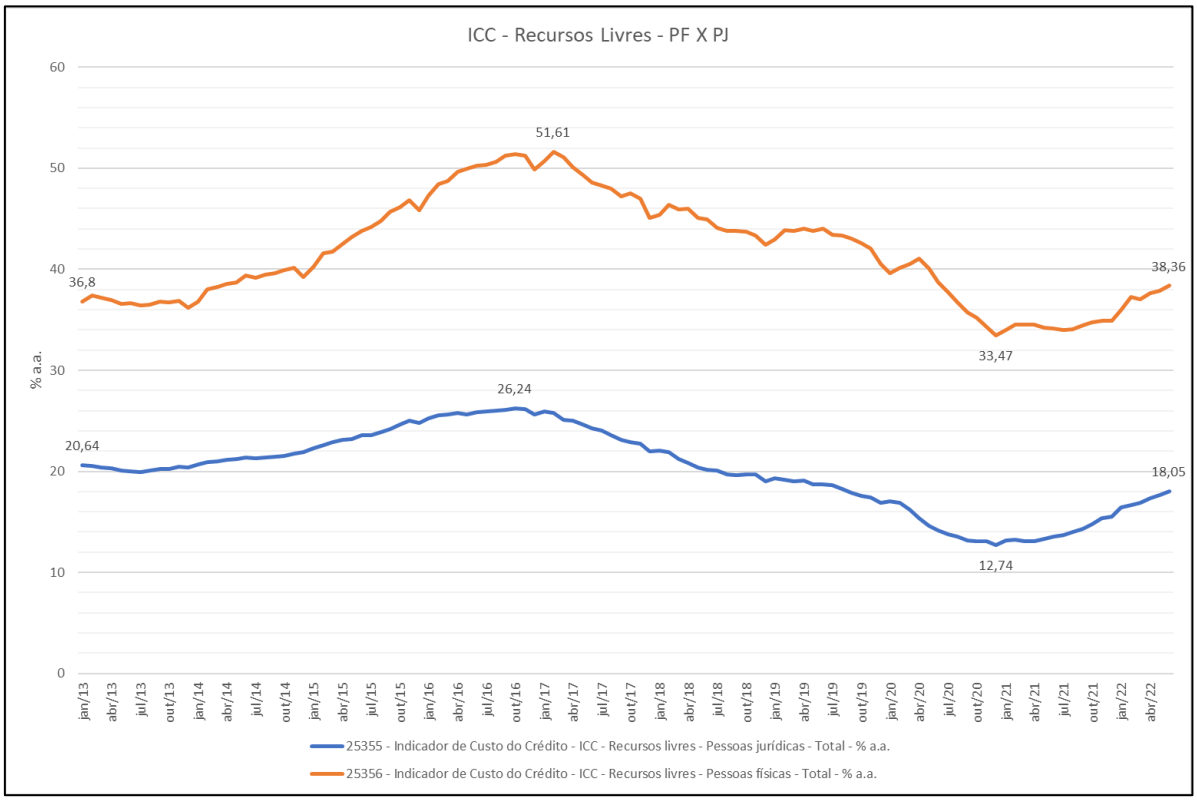
Fonte: Elaboração própria com uso dos dados do Banco Central do Brasil.

Nota-se um diferencial considerável de 30,07 pontos percentuais entre o indicador que representa recursos livres e o indicador que indica recursos direcionados, na última data de apuração em junho de 2022. Ademais, destaca-se que, por mais que tenham ocorrido variações no diferencial entre as duas categorias de crédito, o mesmo sempre permaneceu em patamares elevados, superiores a 20 pontos percentuais.

Com o intuito de melhor compreender qual é a diferença nos custos de crédito de recursos livres entre pessoas físicas e jurídicas no Brasil, foi também elaborado um gráfico explicitando esses indicadores.

Gráfico 7 – ICC – Recursos Livres – PF X PJ. (% ao ano). 2013-2022.

Gráfico 7 – ICC – Recursos Livres – PF X PJ. (% ao ano). 2013-2022.



Fonte: Elaboração Própria com uso dos dados do Banco Central do Brasil.

Após observar o gráfico acima, cabe a inferência de que pessoas jurídicas no Brasil possuem melhores condições para obtenção de crédito do que pessoas físicas, uma vez que essas possuem custos consideravelmente menores. A seguir são apresentadas estatísticas dessas variáveis.

Tabela 5 – Estatísticas Variáveis ICC

Variável	25351	25352	25353	25354	25355	25356	25357	25358	25359
Média	20,14	14,52	25,48	31,09	20,09	41,76	8,47	8,64	8,31
Mediana	20,22	8,96	27,78	25,92	7,12	22,57	21,08	15,35	15,35
Variância	2,60	2,37	4,31	18,47	15,44	27,45	0,10	0,09	0,17
Desvio-Padrão	1,62	0,98	2,60	2,02	0,80	1,99	1,62	1,36	1,36

Fonte: Elaboração Própria com uso dos dados do Banco Central do Brasil.

Destaca-se as diferenças na média do indicador para as pessoas jurídicas e físicas, sem discriminar a aplicação dos recursos (variáveis 25352 e 25353, respectivamente). Enquanto, durante o período de janeiro de 2013 até junho de 2022, a média do indicador para Pessoa Jurídica foi de 14,52% a.a. a média do indicador para Pessoas Físicas foi 25,48% a.a.

Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas: Outro conjunto interessante dos dados coletados é o que se refere aos rendimentos médios reais habituais das pessoas ocupadas, que possui o seguinte conceito, seguinte o próprio Bacen:

"Rendimento médio do trabalho principal, habitualmente recebido por mês, pelas pessoas de 14 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência, com rendimento de trabalho - Brasil."

Rendimento habitual: O rendimento habitual consiste no rendimento recebido por empregados, empregadores e trabalhadores por conta própria, mensalmente, sem acréscimos extraordinários ou descontos esporádicos. Para o empregado, o rendimento mensal habitualmente recebido exclui todas as parcelas que não tenham caráter contínuo (bonificação anual, salário atrasado, horas extras, participação anual nos lucros, 13° salário, 14° salário, adiantamento de salário etc.) e não considera os descontos ocasionais (faltas, parte do 13º salário antecipado, prejuízo eventual causado ao empreendimento etc.).

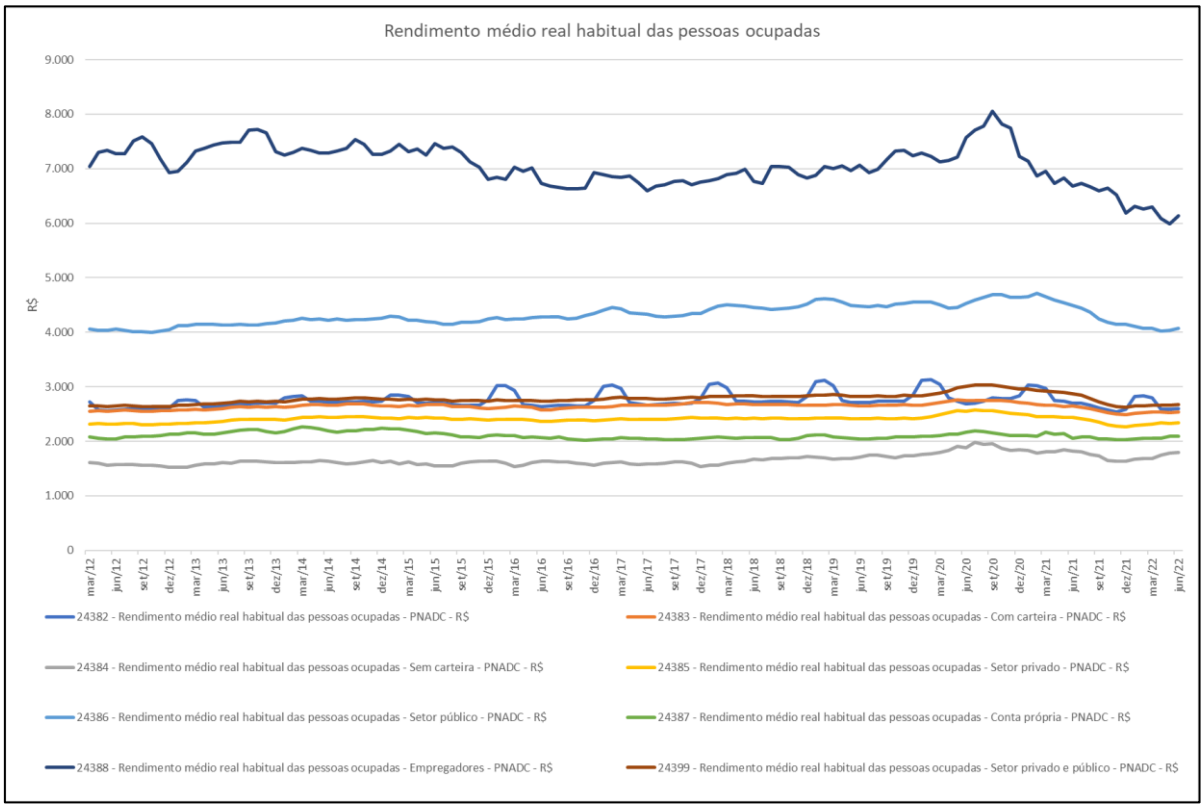
Caso o rendimento recebido de empregado, de trabalhador por conta própria e de empregador seja variável, considera-se o rendimento habitual aquele em média recebido pela pessoa no período em que realizava o trabalho declarado na semana de referência. Quando a remuneração varia em função do período ou estação do ano, considera-se o rendimento mensal que a pessoa ganha habitualmente nesse período sazonal.

Rendimento médio real habitualmente recebido no trabalho principal pelos ocupados: É o rendimento bruto real médio habitualmente recebido no trabalho principal que as pessoas ocupadas com rendimento tinham na semana referência, a preços do mês do meio do trimestre mais recente que está sendo divulgado. O deflator utilizado para isso é o Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA." – Banco Central do Brasil.

Em suma, variáveis que podem ser usadas como estimativa do salário real mensal médio da população brasileira ocupada.

Gráfico 8 – Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas. (R$)

Gráfico 8 – Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas. (R$)

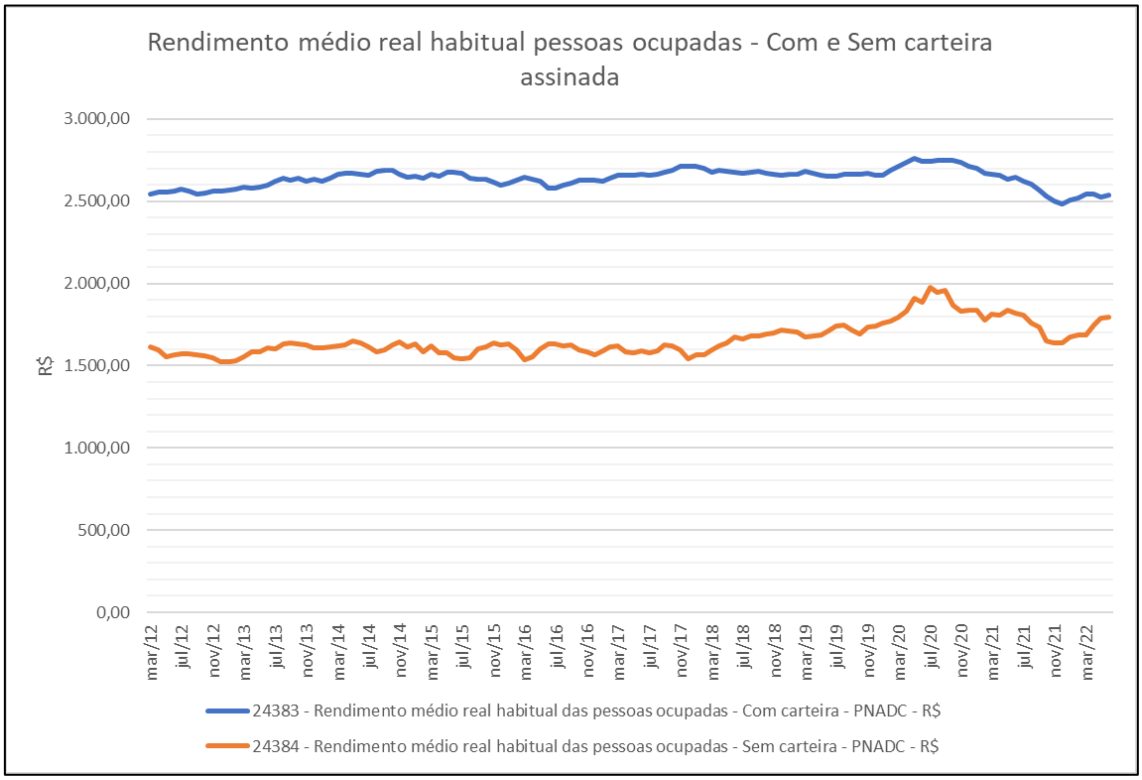


Fonte: Elaboração Própria com dados do Banco Central do Brasil.

Ao observamos o gráfico, destaca-se a diferença salarial observada entre os empregadores (linha azul escura mais acima do gráfico) e as demais classificações. Fato esperado, dado o fato de que o Brasil é um país conhecido por ter uma grande desigualdade social.

Outro gráfico interessante que segue diz respeito as diferenças entre os rendimentos de pessoas com e sem carteira assinada.

Gráfico 9 – Rendimento médio real habitual pessoas ocupadas – Com e Sem carteira assinada.



Fonte: Elaboração própria com uso dos dados do Banco Central do Brasil.

Infelizmente, o Brasil ainda é um país no qual o trabalho informal se mostra ser um problema social.

A seguir seguem estatísticas para as variáveis:

Tabela 6 – Estatísticas variáveis sobre rendimento. Variáveis 24382 (Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas – PNADC – R$), 24383 (Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas – Com carteira – PNADC – R$), 24384 (Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas – Sem carteira – PNADC – R$), 24385 (Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas – Setor Privado – PNADC – R$), 24386 (Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas – Setor Público – PNADC – R$), 24387 (Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas – Conta Própria -PNADC – R$), 24388 (Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas – Empregadores – PNADC – R$), 24399 (Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas – Setor Privado e Público – PNADC – R$).

Tabela 6 – Estatísticas variáveis sobre rendimento.

Variável	24382	24383	24384	24385	24386	24387	24388	24399
Média	R$ 2.752	R$ 2.640	R$ 1.661	R$ 2.406	R$ 4.316	R$ 2.106	R$ 7.058	R$ 2.782
Mediana	R$ 2.722	R$ 2.654	R$ 1.629	R$ 2.411	R$ 4.282	R$ 2.086	R$ 7.037	R$ 2.776
Variância	18319,06	3342,65	9901,93	3523,36	34603,33	3679,78	146034,52	8555,88
Desvio-Padrão	135,90	58,05	99,91	59,60	186,77	60,91	383,69	92,87

Fonte: Elaboração Própria

Chama muito a atenção para os valores das variáveis referentes aos rendimentos dos trabalhadores do setor privado em comparação com os valores dos trabalhadores do setor público, que são representados pelas variáveis 24385 e 24386, respectivamente.

Durante o período de março de 2012 até junho de 2022, a “média salarial” dos profissionais do setor público foi de R$4.316, ao passo que a “média salarial” dos profissionais do setor privado foi de R$2.406, uma diferença de 79,4%.

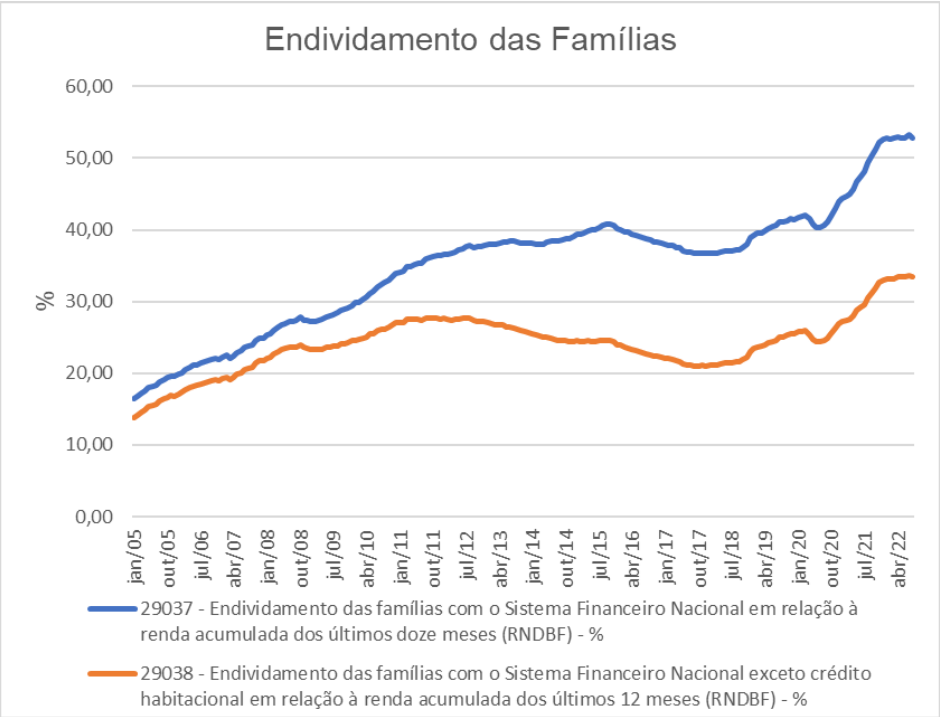
Indicando outro fato observável no Brasil, de que o funcionarismo público é muito custoso e que muitas pessoas consideram seguir carreira no setor público por oferecer, na média, maiores salários.

5.1.3. Endividamento das Famílias:

Parte complementar de interesse sobre o tema se tem ao verificar também o indicador de endividamento das famílias.

Essas variáveis têm como conceito o seguinte: “Endividamento -Relação entre o valor atual das dívidas das famílias com o Sistema Financeiro Nacional e a renda das famílias acumulada nos últimos doze meses.”

Gráfico 10 – Endividamento das Famílias. (%). 2005-2022.



Fonte: Elaboração Própria com uso de dados do Banco Central.

Como podemos perceber, no início da série histórica, os valores do endividamento das famílias brasileiras estava em patamares próximos de 15%, entretanto nos valores mais recentemente observados foi possível perceber que o endividamento superou mais de 50% da renda acumulada dos últimos 12 meses das famílias.

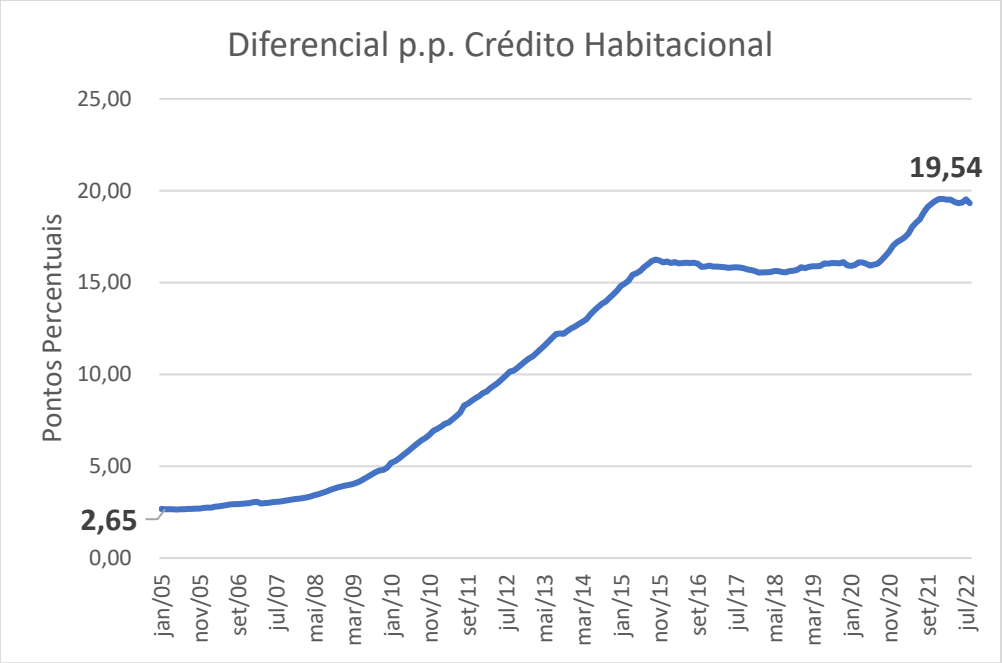
Retomando o estudo do FMI, previamente exposto na literatura, pode-se dizer que uma economia está em estresse financeiro quando as famílias tiverem mais de 40% de seus ganhos comprometidos, logo, nota-se que o Brasil está em momento de atenção, dado que o endividamento cresceu substancialmente entre 2020 e 2022, período da crise do coronavírus. Expondo uma certa validação de que a economia se encontra em situação de estresse financeiro, tendo como mencionar as recentes políticas de auxílio financeiro para a população e as fortes reduções verificadas no PIB brasileiro após o início da crise.

Ademais, pode-se retomar também Murphy (1998), que traz importantes pontos de atenção ao se verificar altos endividamentos, como sendo possível indicador de que haverá impactos negativos no consumo futuro e na economia como um todo.

Cabe também o interesse em verificar o quanto que o endividamento familiar difere quando são ou não considerados os endividamentos com créditos

habitacionais, ou seja, o quanto que os pagamentos realizados para arcar com moradia representam em pontos percentuais no indicador de endividamento.

Gráfico 11 – Diferencial pontos percentuais do crédito habitacional no endividamento.



Fonte: Elaboração Própria com uso de dados do Banco Central.

Os resultados impressionam, em janeiro de 2005 a diferença no endividamento familiar ocasionada pelo crédito habitacional era de 2,65 pontos percentuais, ou seja, era mais custoso deter crédito habitacional, porém não por muita margem, representando menos do que 10% do total do endividamento.

Porém, os valores para o ano de 2022 se mostram muito mais significativos, indicando uma diferença de 19,54 pontos percentuais no endividamento com ou sem crédito habitacional, expondo que desde 2005 até hoje o resultado líquido se expressa em ser muito mais custos se ter moradia própria, tendência percebida em quase todas as grandes economias do mundo hoje em dia, tal como os Estados Unidos.

5.1.4. Interpretação para os anos de 2013 até 2022:

Ademais, gostaria de expor uma breve visão geral acerca das variáveis ao longo dos anos de 2013 até 2022.

Gráfico 12 – Acompanhamento anual.

Data	Meta Anual de Inflação	Comprometimento de renda médio por ano	indicador de custo de crédito média anual	rendimento real médio das famílias média anual
2013	4,5	22,52	19,29	2.693,67
2014	4,5	22,68	19,24	2.750,50
2015	4,5	24,18	20,46	2.729,50
2016	4,5	23,77	22,38	2.746,75
2017	4,5	21,77	22,13	2.773,83
2018	4,5	20,77	20,95	2.811,75
2019	4,25	23,90	20,97	2.827,25
2020	4	22,97	18,55	2.846,75
2021	3,75	25,69	17,48	2.739,67
2022	3,5	27,82	19,74	2.705,67

Fonte: Elaboração Própria

Como podemos observar, de forma geral, o comprometimento de renda permaneceu estável durante o período, evidenciando aumento mais expressivo nos anos e 2021 e 2022, período de pandemia e aumento da disparidade entre oferta e demanda na economia mundial.

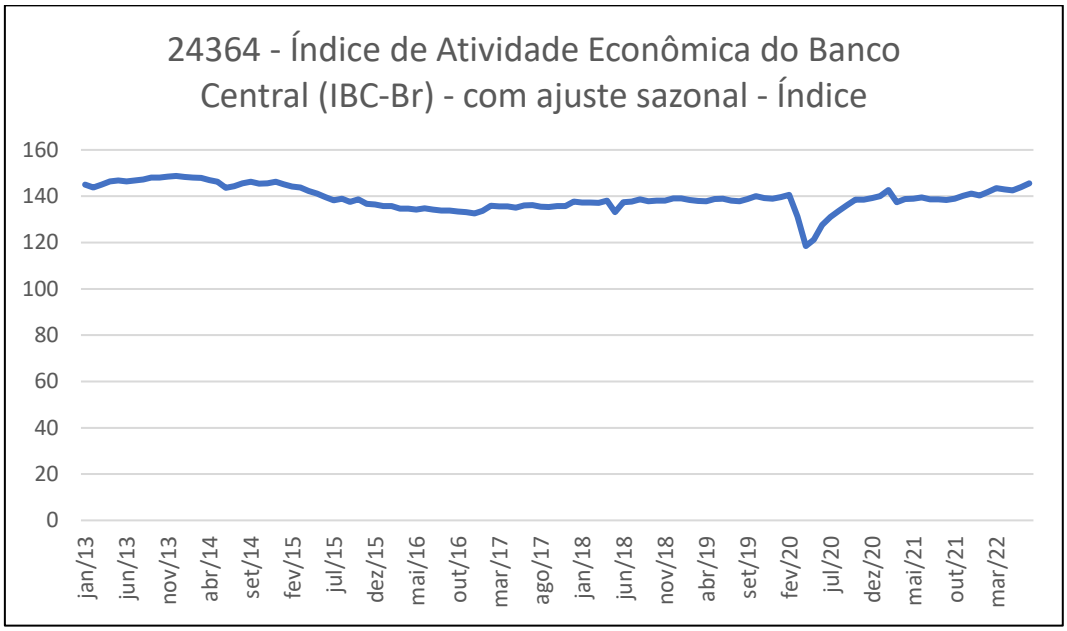
Já o rendimento real médio das famílias observou uma redução durante o período de pandemia, sendo notável que não obstante ocorreu queda no rendimento, mas concomitantemente houve um aumento no comprometimento de renda, por mais que os valores de custo de crédito não estejam no pico de alta da série histórica, evidenciando que diferente das prerrogativas teóricas de que maiores custos de créditos tenderiam a engendrar maiores comprometimentos de renda. Entretanto, o que se observa é um fenômeno distinto que se deu pela pandemia do coronavírus, os impactos ocorrem principalmente no lado da oferta, que foi diminuída por lockdowns e medidas de distanciamento, fazendo com que serviços fossem menos ofertados e menos produtos fossem produzidos, resultando em gargalo na demanda por setores econômicos que foram direcionados para outras, tal como as rendas destinadas ao consumo de cinemas, que pode ter sido substituído por demanda de consumo de produtos, afetando assim os preços e instaurando a presente preocupação inflacionária.

Todas essas consequências da pandemia estabeleceram uma retraída econômica e perda de renda em todas as partes do mundo, concomitantemente ao aumento verificado do comprometimento de renda das famílias brasileiras.

Cabe também verificar como que o indicador IBC-BR se comportou durante o mesmo período acima.

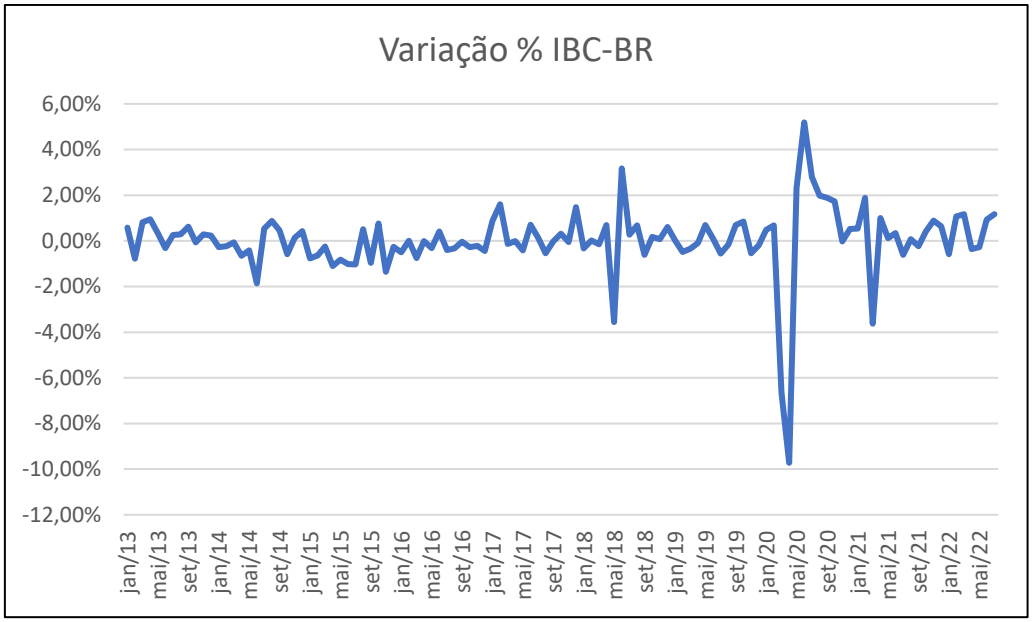
Gráfico 13 – IBC-Br

Gráfico 13 – IBC-BR



Fonte: Elaboração própria com uso de dados do Banco Central

Gráfico 14 – Variação % do indicador.

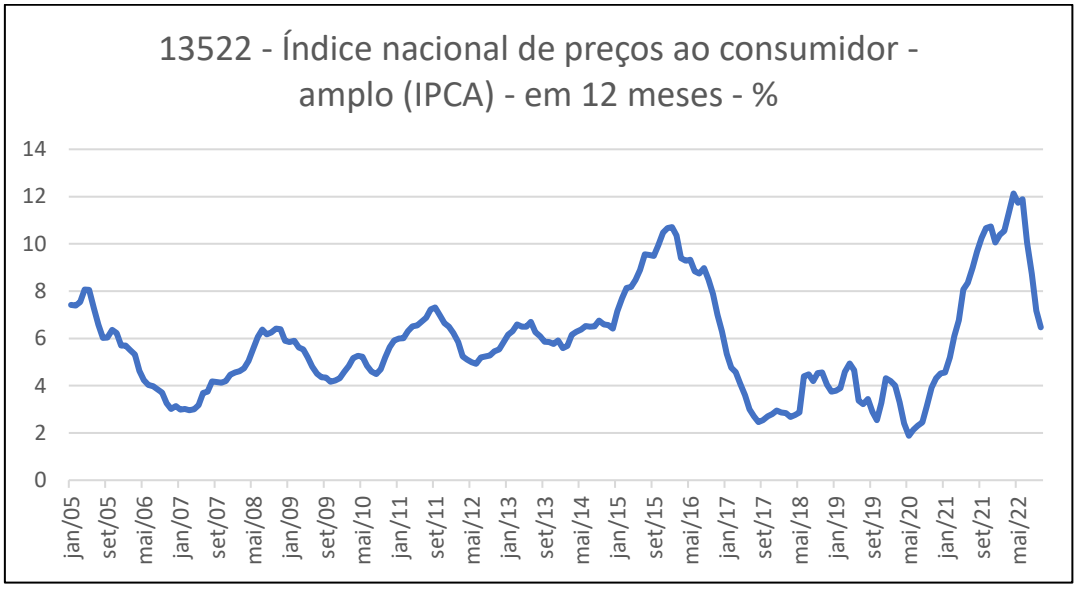


Fonte: Elaboração Própria com uso de dados do Banco Central

Como o indicador utilizado é dessazonalizado, as informações de variações tendem a ser mais estáveis do que as do indicador padrão, entretanto podemos observar fortes variações assim que a pandemia começou, em 2020.

Acrescidos do indicador de inflação acumulada dos últimos 12 meses a seguir, percebemos que a economia brasileira acumulou inflação ao longo dos anos sem perceber o mesmo acúmulo em crescimentos da produção (Mensurada pelo IBC-Br).

Gráfico 15 – Inflação



Fonte: Elaboração Própria com uso de dados do Banco Central

6. Stata:

Para realizar a análise econométrica das séries temporais foi utilizado o software STATA.

Foram selecionadas as seguintes variáveis, que foram agrupadas e constituíram a base de dados importada para o STATA:

a) 29034 – Comprometimento de Renda
b) 24364 – IBC-Br
c) 27713 – ICC – Pessoa Física
d) 24382 – Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas
e) 29028 – Renda Nacional Bruta das Famílias restritas
f) 13522 – IPCA acumulado 12 meses

Foi utilizado o comando tsset e o tempo da base foi estabelecido de 1 até 209.

Todas as variáveis acima também foram convertidas em log e estocadas em outras variáveis.

Para realizar a análise econométrica, foi utilizada a regressão linear múltipla.

Primeiro, é interessante expor como que o log do comprometimento de renda possui relação com seus valores defasados.

$$Y_{Ln(Comp_Renda)} = \beta_0 + \beta_{Ln(Comp._Renda)^{-1}} + \beta_{Ln(Comp._Renda)^{-2}} + \beta_{Ln(Comp._Renda)^{-3}} + \beta_{Ln(Comp._Renda)^{-4}} + \varepsilon \quad (10)$$

Regressão 1 – regredindo log comprometimento de renda com lags

```
. reg lcromp l1.lcromp l2.lcromp l3.lcromp l4.lcromp

      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =       203
-------------+----------------------------------   F(4, 198)       =   2691.49
       Model |  1.85879666         4  .464699164   Prob > F        =    0.0000
    Residual |  .034185726       198  .000172655   R-squared       =    0.9819
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =    0.9816
       Total |  1.89298238       202    .0093712   Root MSE        =    .01314

------------------------------------------------------------------------------
      lcromp |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
      lcromp |
         L1. |   1.399544   .0674963    20.74   0.000      1.26644    1.532648
         L2. |  -.2367946   .1151731    -2.06   0.041     -.463918   -.0096712
         L3. |  -.4984522   .1151281    -4.33   0.000    -.7254869   -.2714175
         L4. |   .3209464   .0671963     4.78   0.000     .1884341    .4534586
             |
       _cons |   .0474963   .0299254     1.59   0.114    -.0115171    .1065096
------------------------------------------------------------------------------
```

Fonte: Elaboração Própria

Podemos notar que a variável possui dependência de seu passado, naturalmente esperado, dado que o comprometimento de renda hoje em dia depende de como o mesmo era no período anterior.

Ao realizar a regressão com a variável comprometimento de renda como variável resposta e as demais como sendo variáveis explicativas, obtém-se o seguinte:

$$Y_{Comp._Renda} = \beta_0 + \beta_{IBC} + \beta_{ICC} + \beta_{Rend.Méd.} + \beta_{Renda_Nac._Bruta} + \beta_{IPCA_Acum.} + \varepsilon \quad (11)$$

Regressão 2 – Comprometimento de Renda com IBC-Br, ICC, Rendimento Médio real Habitual, Renda Nacional Bruta e Inflação Acumulada em 12 meses.

```
. reg Comprometimentoderenda ÍndicedeAtividadeEcon IndicadordeCustodoCr Rendimentomédiorealha Índicenacionaldepreço

      Source |       SS           df       MS      Number of obs   =       104
-------------+----------------------------------   F(4, 99)        =     25.06
       Model |  94.070527         4  23.5176317   Prob > F        =    0.0000
    Residual |  92.9039615        99  .938423854   R-squared       =    0.5031
-------------+----------------------------------   Adj R-squared   =    0.4830
       Total | 186.974488       103   1.8152863   Root MSE        =    .96872

------------------------------------------------------------------------------
Comprometimentodere~a |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
----------------------+-------------------------------------------------------
ÍndicedeAtividadeEcon |  -.0132697    .018855    -0.70   0.483    -.0506821    .0241427
 IndicadordeCustodoCr |  -.5693041   .1056851    -5.39   0.000    -.7790064   -.3596019
Rendimentomédiorealha |   .0009661   .0007602     1.27   0.207    -.0005423    .0024745
Índicenacionaldepreço |   .3567219   .0417808     8.54   0.000     .2738198    .4396241
                _cons |   27.83078   3.470811     8.02   0.000     20.94394    34.71762
------------------------------------------------------------------------------
```

Fonte: Elaboração Própria.

Nota-se que o número de observações utilizados pelo software foi de 104, por corresponderem aos tempos em que todas as informações apresentavam valores.

Interpretando os resultados, podemos perceber que os estimadores para o IBC-Br e o Rendimento Médio real Habitual se provaram insignificantes.

Porém podemos observar que o indicador de custo de crédito se mostrou significante e negativo, indicando que o aumento do custo de crédito impacta de forma negativa o comprometimento de crédito no Brasil.

Outra constatação advém do índice de inflação acumulada, que evidenciou estimador significante e com coeficiente positivo, ou seja, com o aumento da inflação há tendência de aumento do comprometimento de renda no Brasil.

Ademais, nota-se que a constante gerada para o modelo assume valor alto de mais de 27% de comprometimento de renda no brasil, sendo significante.

Ao adicionar como regressor a variável de tempo, obteve-se um estimador insignificante, portanto não foi incluído na regressão de interesse.

7. Conclusão:

Após analisar os dados pode-se notar que, desde 2005 até hoje em dia o comprometimento de renda no brasil se elevou, saindo de 17% para 27%.

Concomitantemente a esse aumento, o ICC evidencia de que os custos de créditos já estiveram maiores e o comprometimento de renda não estava em seu auge na série histórica, deixando claro que, por mais que haja relação entre as variáveis nenhuma é capaz de alterar a outra de forma exclusiva. Até mesmo porque os resultados no stata evidenciam que o aumento do custo de crédito expõe uma redução no comprometimento de renda, indo contra as teorias até o momento postas, porém sua explicação advém de uma pandemia que engendrou perdas econômicas cujo simples uso de taxas de crédito e alteração de custos poderiam controlar.

Também interessante expor que os resultados mostram que o comprometimento de renda no brasil possuiu baixas quando o rendimento real médio habitual dos brasileiros subiu, mas quando os rendimentos caíram o comprometimento voltou a subir.

Pode se entender que, conforme a renda aumenta se tornaria menor o comprometimento de renda, caso não haja aumento no montante devido, entretanto parece mais natural o movimento contrário, de que quando a renda aumenta, o montante devido também o faz, gerando um desequilíbrio quando os rendimentos reduzem (fato verificado entre 2018 e 2022).

Esse desequilíbrio é traduzido em uma população que, após verificar aumentos de rendimentos, se endividou mais, com custos de créditos inclusive mais caros (comum dada a teoria macroeconômica visualmente expressa por Hicks no gráfico IS-LM) e quando verificou desaceleração e até mesmo retração econômica se viu com maior comprometimento da renda habitual, cabendo dizer que houve redução da utilidade da população brasileira durante o período.

Também é válido entender que o comprometimento de renda vem ficando mais impactante para quem possui crédito habitacional, expondo outra fonte de perda de utilidade da população, sendo mais custoso obter moradia própria hoje em dia do que o era nos anos 2000.

8. Referências Bibliográficas:

Alessi, Lucia et al. IDENTIFYING EXCESSIVE CREDIT GROWTH AND LEVERAGE. Disponível em: https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1723.pdf. Acesso em 09 set. 2021.

Banco Central do Brasil, SGS. Disponível em: https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries. Acesso em 18 set. 2022

Debelle, Guy. Household debt and the macroeconomy. Disponível em: https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.448.5838&rep=rep1&type=pdf. Acesso em 20 nov. 2021.

Drehmann, Mathias et al. Do debt service costs affect macroeconomic and financial stability?. Disponível em: https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.258.7000&rep=rep1&type=pdf#page=27. Acesso em 29 set. 2021.

Drehmann, Mathias et al. How much income is used for debt payments? A new database for debt service ratios. Disponível em: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1509h.pdf. Acesso em 05 out. 2021.

Drehmann, Mathias et al. Evaluating early warning indicators of banking crises: Satisfying policy requirements. Disponível em: https://www.bis.org/publ/work421.pdf. Acesso em 07 set. 2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018 Primeiros Resultados. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101670.pdf. Acesso em 26 mar. 2022.

IMF- International Monetary Fund. Brazil: Technical Note on Consumer Credit Growth and Household Financial Stress. Disponível em: https://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2013/cr13149.pdf. Acesso em 09 set. 2021.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Crédito e Juros – Carta de Conjuntura 1°Semestre de 2019. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/conjuntura/190204_cc_42_credito.pdf. Acesso em 10 set. 2021.

Silva, Hermes. Análise do orçamento de uma amostra de famílias brasileiras: um estudo baseado na pesquisa de orçamentos familiares do ibge. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-27012006-

215722/publico/Disssertacao_Hermes_Moretti_Ribeiro_da_Silva.pdf. Acesso em 20 nov. 2021. Dissertação

Souto, Marcos et al. Linking Financial and Macroeconomic Factors to Credit Risk Indicators of Brazillian Banks. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/pec/wps/ingl/wps189.pdf. Acesso em 10 set. 2021. No prelo.