

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS

CENTRO DE ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO

FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

AMANDA PEREIRA SANTANA

**O COMPORTAMENTO DA CONCESSÃO DE CRÉDITO PARA PESSOA
FÍSICA NO BRASIL NO PERÍODO DE 2003 A 2021**

CAMPINAS - SP

2023

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS
CENTRO DE ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
AMANDA PEREIRA SANTANA

**O COMPORTAMENTO DA CONCESSÃO DE CRÉDITO PARA PESSOA
FÍSICA NO BRASIL NO PERÍODO DE 2003 A 2021**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado a Faculdade de
Ciências Econômicas, do Centro de
Economia e Administração da
Pontifícia Universidade Católica de
Campinas, para a obtenção do título
de Bacharel em Ciências
Econômicas

Orientador: Professor Dr. William
Massei

CAMPINAS - SP

2023

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- evolução da taxa Selic durante o primeiro governo Dilma.....	38
Gráfico 2- evolução da taxa Selic durante o governo Temer.....	42
Gráfico 3- evolução da taxa Selic durante o governo Bolsonaro.....	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Participação do Consignado no Crédito Pessoal- 2004 a 2006.....	29
Tabela 2- Taxa de Juros do Crédito Pessoal e do Crédito Consignado de 2004 a 2006.....	29
Tabela 3 – Participação do Consignado no Crédito Pessoal- 2007 a 2010.....	34
Tabela 4- Taxa de Juros do Crédito Pessoal e do Crédito Consignado de 2004 a 2006.....	34
Tabela 5 – Resultado do Modelo 1.....	49
Tabela 6 – Resultado do R quadrado ajustado do modelo 1.....	50
Tabela 7 – Percentual de influência da variável independente na concessão de crédito à pessoa física.....	50
Tabela 8– Resultado do Modelo 2.....	52
Tabela 9 – Resultado do R quadrado ajustado no modelo 2.....	53
Tabela 10 – Percentual de influência da variável independente na concessão de crédito livre à pessoa física.....	53
Tabela 11 – Resultado do Modelo 3.....	56
Tabela 12 – Resultado do R quadrado ajustado no modelo 3.....	56
Tabela 13 – Percentual de influência da variável independente na concessão de crédito direcionado à pessoa física.....	57

LISTA DE IMAGENS

Figura 1- Relação entre Retorno Esperado e Taxas de Juros.....	16
Figura 2- Ponto de Corte.....	19
Figura 3- média móvel trimestral de concessões diárias, com ajuste sazonal, deflacionadas (Em R\$ milhões de dez./2022)	25

SUMÁRIO

1. Introdução.....	8
2. Conceitualização do crédito.....	9
2.1 Origem da palavra crédito.....	9
2.2 Evolução do crédito.....	9
2.3 Importância das linhas de crédito na atualidade.....	10
2.4 Mercado.....	12
2.4.1 A teoria de assimetria de informação no mercado de crédito.....	14
2.5 Análise de crédito.....	17
2.5.1 Técnica subjetiva de análise de crédito.....	18
2.5.2 Técnica objetiva de análise de crédito.....	18
2.6 Principais vertentes das linhas de crédito.....	20
2.6.1 Crédito direcionado.....	21
2.6.1.1 Crédito direcionado a pessoa física.....	21
2.6.1.2 Crédito direcionado pessoa jurídica.....	2
2.6.2 Crédito livre.....	23
2.6.2.1 Crédito livre pessoa física.....	23
2.6.2.2 Crédito livre pessoa jurídica.....	24
3. Políticas de crédito no Brasil ao longo de 2003 a 2022.....	26
3.1 Governo Lula 2003 a 2006.....	26
3.1.1 Cenário Econômico.....	26
3.1.2 Políticas de crédito.....	27
3.2 Governo Lula 2007 a 2010.....	30
3.2.1 Cenário econômico.....	30
3.2.2 Políticas de crédito.....	33
3.3 Governo Dilma 2011 a 2014.....	36
3.3.1 Cenário econômico.....	36
3.3.2 Políticas de crédito.....	37
3.4 Governo Dilma 2015 a 2016.....	39
3.4.1 Cenário econômico.....	39
3.4.2 Políticas de crédito.....	40
3.5 Governo Temer 2016 a 2018.....	41
3.5.1 Cenário econômico.....	41

3.5.2 Políticas de crédito.....	42
3.6 Governo Bolsonaro 2019 a 2022.....	44
3.6.1 Cenário econômico.....	44
3.6.2 Políticas de crédito.....	45
4. Análise da influência de variáveis no comportamento da concessão de crédito.....	47
4.1 Modelo 1: Concessão de crédito para pessoas físicas.....	48
4.1.1 Hipótese.....	49
4.1.3 Resultado do modelo no R.....	49
4.2 Modelo 2: Concessão de crédito livre para pessoas físicas.....	51
4.2.1 Hipótese.....	52
4.2.2 Resultado do modelo no R.....	52
4.3 Modelo 3: Concessão de crédito direcionado para pessoas físicas...54	
4.3.1 Hipótese.....	55
4.3.2 Resultado do modelo no R.....	56
5. Conclusão.....	58
6. Bibliografia.....	60
7. Anexos.....	65

1. Introdução

O trabalho tem como propósito analisar o comportamento da liberação de linhas de crédito para pessoa física no Brasil no período de 2003 a 2022. As linhas de crédito disponíveis atualmente no mercado financeiro são fatores primordiais para o consumo e para a economia brasileira. O crédito pode ser considerado um possibilitador para todas as classes, englobando pessoas físicas e jurídicas, e cada linha de crédito possui um propósito diferente, é possível utilizar o recurso para adquirir um bem de consumo que representa um status social, realizar um investimento familiar como um imóvel, ou então obter novos capitais e ampliar uma empresa. A monografia trata no primeiro capítulo dos conceitos básicos de crédito englobando as diferentes linhas presentes no mercado e como as instituições financeiras realizam a escolha de como e para quem cada linha é liberada.

Além de representar a chance de ascensão social para o consumidor, o crédito é de suma importância como indicador na economia brasileira, além de ser utilizado como instrumento de política pública. O comportamento do crédito e a estratégia adotada desde o governo Lula de 2003 até o governo Bolsonaro com fim em 2022 irão ser apresentados no capítulo 2, assim como a influência de variáveis externas na liberação de crédito, já que ela não ocorre de forma uniforme durante o decorrer do tempo.

No terceiro capítulo as linhas de crédito foram separadas entre seus respectivos segmentos, crédito direcionado e crédito livre e foi desenvolvido um modelo de regressão múltipla a fim de analisar de forma quantitativa a influência de fatores como nível de inadimplência e taxa de juros no comportamento do crédito.

Como metodologia foi utilizada a pesquisa aplicada, já que além de aprofundar o tema através de trabalhos teóricos será desenvolvido um modelo no software R para testar as hipóteses que serão apresentadas ao decorrer do trabalho.

2. Conceitualização do crédito

A fundamentação teórica do tema apresenta o desenvolvimento histórico do crédito, o mercado em que está inserido e a sua principal falha, os critérios da liberação das linhas e por fim os conceitos básicos de cada vertente de crédito.

2.1 Origem da palavra crédito

Derivada do latim *credium*, a palavra crédito carrega com ela diversos significados, como confiança ou crença na capacidade de algo ou alguém. No contexto financeiro crédito se refere a oferta de dinheiro, bens ou serviços de um credor para um tomador, com o intuito de receber o pagamento acrescido de juros ou outras taxas em um momento posterior.

Para Schrickel (1977) crédito é todo ato de disposição de alguém de ceder temporariamente parte do seu patrimônio, a um terceiro, com o intuito de que esta parcela volte a sua posse integralmente, após o decorrido tempo estipulado.

Ou seja, crédito é a capacidade que uma pessoa seja ela física ou jurídica tem de captar recursos financeiros emprestados, que posteriormente vão ser devolvidos na maioria dos casos em um valor mais alto do que o valor utilizado.

2.2 Evolução do crédito

A origem do crédito é diretamente ligada a evolução dos povos e desenvolvimento da sociedade.

Para Elias Sfeir Presidente Executivo-ANBC (Associação Nacional dos Bureaus de Crédito) o início da história do crédito ocorreu na sociedade suméria em 3500 a.C, em seguida foi aderido pelos povos babilônios, fenícios e romanos.

Localizada na atual região do Iraque, a civilização suméria possuía uma estrutura econômica baseada nos rios, dessa forma a agricultura era sua principal atividade e o propósito do crédito era justamente fomentar tal área.

Durante a Idade Média a atuação do crédito sofreu uma pausa, já que cobrar juros era considerado uma prática de usura e vista como imoral. Foi no período das grandes navegações de 1500 a 1600 que o crédito voltou a crescer,

devido ao desenvolvimento de outras terras ele também foi expandido a outras regiões do mundo.

Um dos fatores primordiais ao desenvolvimento do crédito foi a organização e padronização de regras claras aplicáveis a todos. Em 1930, na Suíça, ocorreu a convenção de Genebra onde foi unificada universalmente as leis cambiais garantindo facilidade nas trocas e minimizando os riscos de tais.

Apesar de ter participado da convenção de Genebra apenas em 1942 o Brasil começou a aderir as regras propostas na convenção.

2.3 Importância das linhas de crédito na atualidade

Conforme o artigo “Racionamento de crédito e crise financeira: Uma avaliação Keynesiana” por Guilherme Maia publicada na revista do BNDES em 2015, existem diferentes pontos de vista sobre o papel do crédito, sob a ótica ortodoxa ele é a transferência de recursos que foram poupados previamente para financiar os investimentos. Nessa visão os bancos são meros intermediários da relação principal e é preciso ter controle sobre a oferta +do crédito garantindo estabilidade financeira e evitando a inflação.

Na perspectiva heterodoxa o crédito possui papel importante e deve ser concedido de forma a estimular a demanda, o investimento e a produção, pois possui papel ativo no crescimento econômico e social. O crédito é o responsável por romper a restrição orçamentaria potencializando a produção. Importante ressaltar que essa visão não considera a moeda neutra e por isso o crédito é definido dessa maneira.

Dentro do pensamento heterodoxo existem duas vertentes diferentes, os marxistas e os pós-keynesianos. Para Marx o crédito consegue aumentar a acumulação de capital pois permite que a produção fique mais eficiente aumentando a velocidade e escala da produção, além da circulação dos produtos, já que não é preciso esperar o lucro para aumentar e melhorar a produção.

Para Keynes e os pós-keynesianos não é preciso ter poupança previa para ter crédito pois os bancos com a linha de crédito rotativa conseguem atender a demanda possibilitando o investimento e gerando um efeito multiplicador. Segundo Keynes os bancos são essenciais para a transição de

uma atividade menor para uma maior. Seguindo esse pensamento a concessão de linhas de crédito para a população é de extrema importância pois ela permite que as pessoas consigam realizar seus objetivos financeiros, sonhos ou simplesmente resolver seus problemas, tudo isso de forma legal acordada entre o credor e o tomador. O acesso ao crédito é fundamental para a compra de bens duráveis para a grande maioria da população, seja a compra de uma casa, veículos ou eletrodomésticos, além de investimento em estudos e negócios. Já quando se trata da economia, o crédito tem o poder de estimular e impulsioná-la devido a ampla utilização das linhas para aumentar o consumo e o poder de compra, dessa forma afetando diretamente a demanda de produtos e a geração de empregos.

As áreas que o crédito pode atuar são extremamente diversas, e em alguns casos vai depender do contratante decidir como utilizá-lo, normalmente devido as possíveis taxas de juros o crédito só é recorrido para promover acesso a recursos financeiros que de outra forma seriam difíceis ou impossíveis de obter para ajudar a cumprir obrigações ou realizar objetivos profissionais ou pessoais, como por exemplo:

Investimento em negócios: Podem ser utilizadas para a criação ou ampliação de um negócio, compra de equipamentos ou contratação de funcionários, entre outros gastos.

Aquisição de bens duráveis: bens de alto valor como carro e imóveis requerem alto investimento que pode ser facilitado através de linhas de crédito.

Realização de projetos pessoais: além de obrigações o crédito pode ser um grande aliado na realização de sonhos como viagens e estudos.

Pagamentos de dívidas: algumas linhas de crédito permitem que se consolide as dívidas em uma só pagando uma taxa de juros menor que a dívida inicial.

“A utilização de crédito tem se tornado cada vez mais importante quando considerada a necessidade de consumo em massa, destacando- se ainda mais nos períodos de prosperidade dado ao maior consumo de bens duráveis, de produção ou de capital e serviços” (SILVA, 2003, p. 66).

2.4 Mercado

As linhas de crédito são oferecidas por diversas instituições financeiras, governos ou outras entidades e podem variar em termos de finalidade, prazo, juros e garantias exigidas. O mercado de crédito é amplamente estudado e possui grande foco devido ao papel desse fator na economia, o seu mau funcionamento pode implicar em diferentes consequências, como por exemplo, aqueles que possuem recursos ociosos não conseguem aplicá-los e aqueles que precisam tomar o crédito não vão encontrar recursos eficientes. Já no ponto de vista macroeconômico a alteração no mercado faz com que afete diretamente a oferta, demanda e investimentos agregados, implicando em flutuações na economia.

A abordagem tradicional via o mercado de crédito como um mercado competitivo, que pode ser definido como um mercado que possui equilíbrio e esse é garantido por diversos fatores, entre eles a perfeita informação. Entretanto, analisando apenas essa característica já é possível concluir que não é o caso do mercado em que ele está inserido.

O crédito é concedido através de uma promessa de pagamento, a taxa de juros nada mais é que um comprometimento com o pagamento, mas não é ele de fato, desse modo ela não consegue garantir o equilíbrio entre oferta e demanda como o preço faz com a maioria dos produtos. Como não há certeza de pagamento o valor arrecadado pode ser divergente do valor previsto na contratação do produto, gerando default.

Apesar da incerteza existem alguns padrões de comportamentos quando se trata de pagamentos de dívidas, quando a taxa de juros está mais alta o credor espera um retorno maior já que o montante devido sofre aumento também, já quando o grau de incerteza sobe o pagamento esperado reduz. Os tomadores sempre vão escolher a taxa em detrimento de qualquer outro fator, quando mais baixa melhor, já os bancos pensam justamente ao contrário, para ele o que vai mais importar é a segurança.

Uma forma adotada para tentar minimizar a inadimplência dos tomadores é a classificação dos clientes, dentro do cadastro os bancos adotam uma política de crédito que vai classificar os mesmos como clientes potenciais ou não e qual o perfil de cada um e a partir desse fato a oferta é realizada. Essa escolha prévia

de oferta gera muitas vezes indignação nos clientes dos bancos que não lhe oferecem crédito.

“Para Keynes, sempre há uma margem de insatisfeitos, composta daqueles agentes econômicos que, embora dispostos a pagar a taxa de juros vigente no mercado, não obtêm acesso ao crédito. Isso caracterizaria o que hoje chamamos de racionamento de crédito, pois, como não ocorre por meio da variação na taxa de juros, o ajuste entre oferta e demanda no mercado de crédito (Market Clearing) se dá pela restrição da quantidade, ou seja, com os bancos promovendo limitações no acesso ao crédito. Nessas condições, os “insatisfeitos” constituem um excesso de demanda de crédito à taxa de juros vigente.” (MAIA, 2009, p.2).

Em alguns momentos o mercado acarreta relações exclusivas entre aquele que oferta o crédito e quem toma, e para as empresas isso é um fator positivo, já que a informação adquirida pode ser utilizada várias vezes para diferentes ofertas. Apesar de representar vantagem não há garantia que o cliente vai ser exclusivo, por isso cabe a empresa a promover sua fidelidade e procurar diversas formas de realizar a oferta. (Guilherme, 2009)

Cada linha de crédito oferecida pela instituição financeira possui um propósito diferente, desse modo possuem também características divergentes entre elas, as mais comuns são:

Finalidade: Algumas linhas de crédito são específicas para determinadas finalidades, como compra de imóveis, veículos ou para o financiamento de um negócio, enquanto outras podem ser utilizadas para qualquer finalidade.

Prazo: O prazo para pagamento do empréstimo pode variar bastante, desde linhas de crédito de curto prazo, que devem ser pagas em até 12 meses, até linhas de crédito de longo prazo, que podem ter prazos de pagamento de até 30 anos.

Juros: As taxas de juros cobradas pelas instituições financeiras podem variar bastante, dependendo da linha de crédito, do risco do tomador do empréstimo e da situação econômica do país.

Garantias exigidas: Algumas linhas de crédito exigem que o tomador ofereça garantias, como imóveis ou veículos, como forma de assegurar o pagamento do empréstimo.

Valor do empréstimo: O valor do empréstimo pode variar bastante, desde pequenas linhas de crédito para microempreendedores até grandes empréstimos para empresas de grande porte.

É importante avaliar cuidadosamente as condições oferecidas e escolher aquela que melhor atende às suas necessidades e capacidade de pagamento. (SEBRAE)

2.4.1 A teoria de assimetria de informação no mercado de crédito

O mercado de crédito como relatado anteriormente não é perfeito, no Brasil a principal falha é conhecida como “seleção adversa” e é consequência da assimetria de informação entre quem oferece as linhas de crédito e os tomadores.

A assimetria pode ser classificada como a situação em que alguns agentes econômicos possuem maior acesso aos aspectos relevantes do que outros no mesmo mercado. A priori o banco não tem como identificar se o cliente é um bom ou mau pagador apesar dos sistemas de seleção disponíveis.

Existem duas situações que podem existir, quando o banco conhece o cliente e quando ele não sabe com quem está trabalhando.

Quando o conhecimento prévio existe o trabalho de liberação de crédito acontece de duas formas diferentes conforme o modelo publicado por Alexandre Livre em seu artigo “O problema de assimetria de informação no mercado de crédito” em 2019:

Probabilidade de bom pagador

$$r_g = \frac{r}{p_x}$$

Onde:

$p(x)$ = probabilidade bom (good) pagador.

r = Taxa de juros básica do banco (Custo de oportunidade).

Probabilidade de mau pagador

$$r_g = \frac{r}{p_x}$$

Onde:

$p(y)$ = probabilidade mau (bad) pagador.

r = Taxa de juros básica do banco (Custo de oportunidade).

Ou seja, os maus pagadores pagam uma taxa de juros maior que os bons pagadores.

Na segunda situação em que o banco não tem conhecimento do comportamento do cliente ele é obrigado a adotar uma taxa única onde essa será maior que a dos bons pagadores, mas menor que a dos maus pagadores.

$$r_l = \frac{r}{g \cdot P_x + (1 - g)P_y}$$

Onde:

r = Taxa de juros básica do banco (Custo de oportunidade).

g = proporção de bons pagadores.

r_l = taxa de juros que será cobrado de todos.

Devido a seleção adversa as instituições financeiras reduzem o volume de crédito por preverem margem de lucro menor após atingir um ponto ótimo, mesmo existindo demanda, a fim de reduzir a inadimplência.

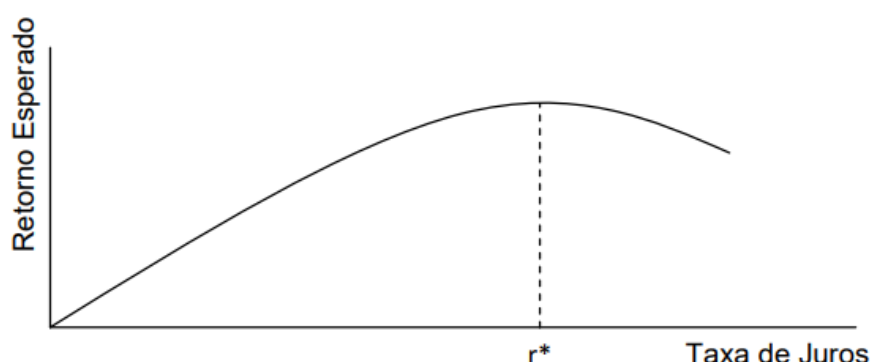
Aqueles que aceitam as taxas de risco mais altas apresentam maior risco de inadimplência pois mostra desespero ou quando se trata de crédito para pessoa jurídica um projeto mais arriscado, acarretando assim racionamento de crédito.

Seguindo a corrente novo-keynesiana Joseph Stiglitz ganhador do prêmio Nobel de economia em 2001 junto com Andrew Weiss afirmam no trabalho "Credit Rationing in Markets With Imperfect Information" que o equilíbrio do

mercado de crédito pode acontecer onde a oferta e a demanda não são iguais, verificando o racionamento de crédito.

“Assim, à medida que aumenta a taxa de juros, aumenta o risco médio dos projetos, tendendo a reduzir o retorno esperado do banco que conceder empréstimos a essas empresas”. Por essa razão, o retorno esperado do banco pode ser maximizado a uma taxa de juros menor do que aquela que equilibraria a demanda e a oferta neste mercado. (TASIC, 2004, p.20 apud Arthur, p.22)

Figura 1- Relação entre Retorno Esperado e Taxas de Juros



Fonte: STIGLITZ & WEISS (1981), elaboração TASIC (2004)

O r^* presente no gráfico representa a taxa ótima de juros para maximização do retorno esperado pelos bancos, quando se aumenta a taxa de juros além de r^* aumenta-se o risco da carteira de crédito, e diminui o retorno esperado, então mesmo que exista demanda, o banco não irá arriscar e não vai expandir a oferta. (Arthur, 2008)

Para Minsky (1986) quando o sistema bancário perde o otimismo de crescimento ele prioriza a liquidez podendo causar crises de insolvência generalizada, ou seja, a incapacidade de satisfazer regularmente as próprias obrigações, por isso o Banco Central deve ter um papel ativo de emprestar em última instância como um apoio aos bancos privados.

Os bancos e banqueiros não são gerentes passivos da moeda para emprestar ou para investir; eles estão em negócios para maximizar lucros. Eles solicitam ativamente empréstimos a clientes, empreendendo compromissos financeiros, construindo conexões com negócios e outros banqueiros e procurando fundos (Minsk, 1986, apud Luiz, 1998, p.12)

Alguns fatores como a publicação de inadimplência e adimplência além da transferência de renda informal para formal ajudam a minimizar esse problema. Para Stiglitz (1969) o mercado financeiro deve ter interferência direta do governo pois as instituições públicas devem oferecer linhas de crédito já que o retorno social pode ser maior que o retorno privado.

A fim de reduzir esse problema o governo brasileiro em 2019 regulamentou o cadastro positivo com intuito de consolidar o histórico de crédito incluindo informações sobre compromissos financeiros de cada indivíduo, em 2020 começou a ser disseminado também o “Open Finance”, iniciativa do Banco Central do Brasil para compartilhamento de dados entre as instituições financeiras, de acordo com os dados divulgados pelo órgão público em 2023 o Open Finance já atingiu vinte e dois milhões de consentimentos ativos de compartilhamento.

2.5 Análise de crédito

O objetivo de análise de crédito é identificar a capacidade financeira do tomador de fazer o pagamento na data contratada, a fim de evitar inadimplência. Nela são identificados os pontos fortes e fracos do cliente para reduzir o risco que ele proporciona a instituição financeira.

“O objetivo da análise de crédito é o de identificar riscos nas situações de empréstimo, evidenciar conclusões quanto à capacidade de pagamento do tomador e fazer recomendações relativas à melhor estruturação e tipo de empréstimo a conceder, à luz das necessidades financeiras do solicitante, dos riscos identificados, sob a perspectiva de maximização dos resultados da instituição” (SCHRICKEL, 1955, p.25)

A análise não tem o objetivo apenas de gerar um relatório, mas de chegar a um resultado, escolhendo se vai ser oferecida a linha de crédito e qual a modalidade apropriada para cada cliente.

É preciso realizar a análise retrospectiva, onde é analisado empréstimos anteriores que o cliente já obteve e a análise de tendências, onde o foco é projetar a vida financeira futura do tomador.

Dois principais fatores são decisivos para a inadimplência, um processo de análise de qualidade fraco, problema interno, como ausência de modelos estatísticos e profissionais desqualificados e uma situação economia desfavorável onde é difícil obter tomadores de crédito saudáveis, causado por fatores externos de natureza macroeconômica taxa de desemprego e inflação.

Os bancos costumam adotar duas técnicas diferentes para a análise de crédito, a objetiva e a subjetiva.

2.5.1 Técnica subjetiva de análise de crédito

A técnica subjetiva também como conhecida como tradicional leva em consideração um conjunto de fatores chamados de “C’s do crédito”, sendo:

Caráter: a intenção e determinação do tomador de realizar o pagamento, é um fator básico, mas um dos mais difíceis de serem analisados. São analisados critérios da vida pessoal e profissional do cliente.

Capacidade: a capacidade do cliente de realizar o pagamento. É estudado qual a necessidade do cliente de contratar o empréstimo e as suas receitas e despesas atuais para concluir se é possível fazer o pagamento de uma nova linha.

Capital: observa-se a situação econômica atual do cliente e os bens que podem ser utilizados para honrar a dívida

Colateral: são as garantias, estão ligadas ao maior comprometimento do cliente a honrar as dívidas e os compromissos assumidos

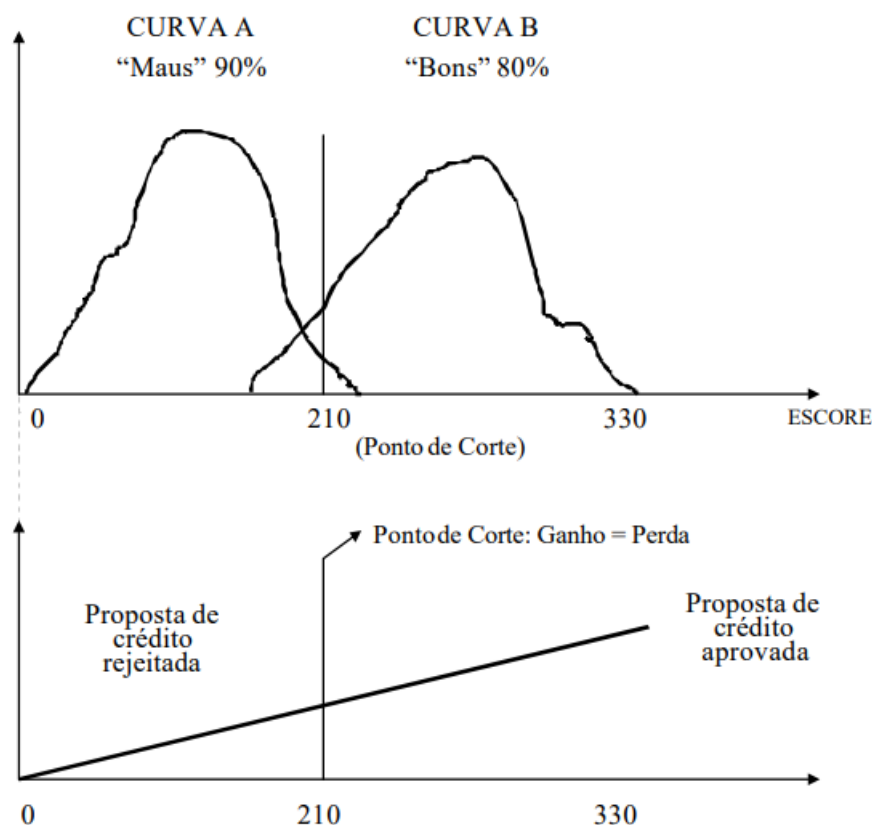
Condições: fatores externos e macroeconômicos que não podem ser controlados pelo cliente. (Joemar, 2011)

2.5.2 Técnica objetiva de análise de crédito

A técnica objetiva faz o uso de estatística para apurar resultados matemáticos para analisar o comportamento dos tomadores e verificar se é possível que eles façam o pagamento. Essa técnica estabelece uma pontuação de crédito e um ponto de corte no sistema, ou seja, uma pontuação mínima para aprovação de crédito que pode variar de instituição para instituição.

Na figura 2 é apresentado um exemplo de ponto de corte.

Figura 2- Ponto de Corte



Fonte: Silva (2003), elaboração SANTOS (2000)

O ponto de corte representado na figura é um valor referencial, é o valor mínimo para aprovação de crédito. Cada instituição pode alterar o ponto de corte conforme a sua política de crédito vigente.

Entre as técnicas existentes a que se destaca é a Crédit Scoring para pessoas físicas, ela tem como objetivo prever se um cliente vai atrasar ou não realizar determinado pagamento e utiliza um conjunto de informações de dados pessoais como idade, renda e CEP do cliente.

Quando se trata de pessoa jurídica uma técnica muito utilizada é o Risk Rating, uma classificação de risco que consiste a dar notas em diversos fatores e por fim calcular uma nota final a empresa. (Joemar, 2011)

2.6 Principais vertentes das linhas de crédito

O crédito pode ser dividido em diversas vertentes, que se diferem em aspectos da concessão e utilização do crédito.

Quando se trata do crédito pessoal existem três áreas de necessidade. Os empréstimos emergenciais são destinados a necessidades imediatas e possuem prazos inferiores a um mês, o cliente normalmente já tem aprovado a sua disposição. O financiamento de compras são linhas de crédito que facilitam a aquisição de bens e serviços e seu prazo costuma ter um prazo de no máximo um ano. Por fim há a linha de investimento que são operações de maior valor, normalmente para aquisição de bens como casa e carro com prazo acima de doze anos.

Algumas das principais vertentes do crédito incluem:

Crédito pessoal: é o crédito concedido a pessoas físicas, seja para o pagamento de dívidas, realização de projetos pessoais, entre outros fins.

Crédito empresarial: é o crédito concedido a pessoa jurídica com o objetivo de financiar suas atividades, investimentos, aquisições de bens e serviços, entre outros, como por exemplo o Capital de giro que é uma linha de crédito para empresas que precisam de recursos para manter as atividades do negócio, como pagar fornecedores, salários, entre outros.

Crédito imobiliário: é o crédito concedido para a aquisição de imóveis, seja para uso próprio ou para investimento.

Crédito rotativo: é o crédito concedido em cartões de crédito, que permite ao tomador fazer compras e pagamentos parcelados, sujeito ao pagamento de juros e no Cheque especial, uma linha de crédito que permite ao correntista utilizar um valor além do que possui em sua conta corrente, sujeito ao pagamento de juros elevados.

Crédito pessoal com garantia: é o crédito concedido com base em garantias, como imóveis ou veículos, que podem ajudar a reduzir as taxas de juros. (Joemar, 2011)

2.6.1 Crédito direcionado

O crédito direcionado é uma modalidade de empréstimo onde a adesão é feita com um propósito pré-determinado, específico, que é elaborado pelo governo ou outras instituições reguladoras do setor financeiro. Um dos objetivos dessa vertente é incentivar setores da economia e conseguir atender de forma eficiente necessidades específicas. As operações direcionadas são regulamentadas pelo CMN (Conselho Monetário Nacional) e possuem duas modalidades, as taxas de juros reguladas e as não reguladas. (ANBC,2023)

No Brasil essa linha é frequentemente utilizada pelo Estado de forma a estimular o desenvolvimento social e econômico do país. O objetivo é fomentar o crescimento econômico em setores considerados estratégicos para o país como por exemplo a indústria, o financiamento de atividades agropecuárias, construção de imóveis, comércio exterior e as exportações.

Em geral, o crédito direcionado possui condições de juros e prazos diferenciados em relação ao crédito convencional, com o objetivo de torná-lo mais acessível e atrativo para os tomadores de empréstimo.

2.6.1.1 Crédito direcionado a pessoa física

Quando se trata de realizar o empréstimo para pessoas físicas o maior objetivo é desenvolver o social do país, no Brasil as principais modalidades de crédito direcionado a esse público incluem:

Crédito educativo: linha de crédito voltada para o financiamento de cursos de graduação, pós-graduação e outros programas educacionais.

Crédito habitacional: destinado à construção, reforma ou aquisição de imóveis, com condições de juros e prazos especiais.

Crédito consignado: empréstimo em que as parcelas são descontadas diretamente na folha de pagamento do tomador de empréstimo, com taxas de juros mais baixas em relação a outras modalidades de crédito.

Microcrédito: linha de crédito voltada para microempreendedores e pequenos negócios, com valores e condições de pagamento adequadas às necessidades desses públicos. (Marco, 2018)

2.6.1.2 Crédito direcionado pessoa jurídica

Já no setor de pessoa jurídica o crédito pode ser oferecido também pelo governo ou instituições financeiras privadas, entretanto, o principal objetivo é incentivar setores da economia, algumas das modalidades mais demandadas são:

Crédito para exportação: linha de crédito que visa apoiar as empresas exportadoras, financiando a produção de bens e serviços para exportação e a aquisição de insumos e matérias-primas.

Financiamento de bens de capital: destinado a empresas que necessitam de investimentos em equipamentos, maquinários e outros bens de capital para ampliar a sua produção.

Programas de incentivo a setores específicos: o governo pode criar programas de incentivo a determinados setores da economia, como indústria, turismo, inovação, entre outros, oferecendo linhas de crédito com condições especiais para as empresas que atuam nesses setores.

Crédito rural: voltado para o financiamento de atividades agropecuárias, como cultivo, criação de animais, aquisição de insumos, entre outros.

Financiamento de projetos sociais: destinado a projetos sociais que visam promover a inclusão social e a redução da desigualdade.

Em julho de 2022 o governo disponibilizou 50 bilhões para o programa Pronampe (Programa Nacional de Apoio às Microempresas e Empresas de Pequeno Porte) uma linha de crédito com o intuito de atender os microempreendedores do país e fez a inclusão dos MEI's beneficiando diversas outras classes de trabalhadores. Na matéria disponibilizada no site do governo é possível exemplificar exatamente o assunto tratado anteriormente, já que realizam exigências e pré-determinam as áreas que o crédito será utilizado.

“Os recursos do Pronampe podem ser utilizados para investimentos, para capital de giro, para a aquisição de máquinas e equipamentos, realização de reformas, compra de matérias-primas e mercadorias e para despesas operacionais, como o pagamento de salário dos funcionários, contas de água, luz e aluguel.” (DESCONHECIDO, Pronampe: linhas de crédito já estão abertas. GOV, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/ptbr/assuntos/noticias/2022/julho/pronampe-linhas-de-credito-ja-estao-abertas>)

2.6.2 Crédito livre

Diferente do crédito direcionado, o crédito livre como o nome já diz não possui uma destinação específica, ou seja, os recursos são disponibilizados pelas instituições financeira e o tomador tem liberdade para usar o dinheiro com a finalidade que preferir, seja para investimento, compra de bens duráveis ou realizações pessoais.

Nessa modalidade as instituições têm mais liberdade para definir as condições de empréstimo, podem alterar taxa de juros, prazo de pagamento e as garantias exigidas. Por possuir um maior risco de inadimplência já que cabe ao cliente definir a finalidade do empréstimo os bancos em grande maioria costumam cobrar taxas de juros mais altas.

O crédito livre é uma das principais modalidades de crédito disponíveis no mercado financeiro, e pode ser solicitado por empresas ou pessoas físicas que atendem aos critérios estabelecidos pelas instituições financeiras.

2.6.2.1 Crédito livre pessoa física

O crédito livre para pessoa física costuma exigir que o cliente cumpra algumas especificações como segurança ao banco, já que se trata de um crédito sem garantia, como comprovação de renda, análise de crédito e apresentação de garantias, se necessário, análise realizada através do perfil do cliente. O crédito livre é uma opção interessante para quem precisa de recursos imediatos e tem capacidade financeira para arcar com as parcelas do empréstimo, mas é importante avaliar as condições oferecidas pelas instituições

financeiras antes de contratar o empréstimo, para evitar o endividamento excessivo já que as taxas de juros são mais elevadas.

Apesar de possuir possibilidades diversas o crédito livre é utilizado principalmente para compras de bens duráveis como casa e carros, pagamento de dívidas e realizações pessoais como viagens.

2.6.2.2 Crédito livre pessoa jurídica

Um exemplo de crédito livre para pessoa jurídica é o empréstimo empresarial não garantido. Nessa modalidade de crédito, as instituições financeiras disponibilizam recursos sem exigir nenhuma garantia do tomador do empréstimo, como um imóvel ou um veículo da empresa.

Assim como o disponibilizado para pessoas físicas o valor do empréstimo pode ser utilizado para qualquer finalidade, como ampliar a capacidade produtiva da empresa, investir em tecnologia, adquirir novos equipamentos, entre outros. As condições do empréstimo, como a taxa de juros, prazo de pagamento e valor das parcelas, são definidas de acordo com a análise de crédito da empresa.

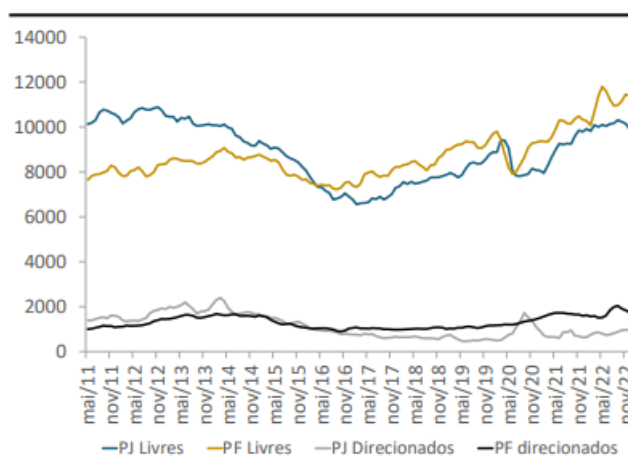
É importante que a empresa avalie as condições oferecidas pelas instituições financeiras antes de contratar o empréstimo, para evitar o endividamento excessivo e garantir que as parcelas do empréstimo estejam dentro do seu orçamento. Além disso, é importante que a empresa tenha um plano de negócios bem estruturado e uma gestão financeira eficiente para garantir que o empréstimo seja utilizado de forma adequada e contribua para o crescimento da empresa.

2.6.3 Análise comparativa do desempenho das linhas de crédito livres e direcionadas em 2022

No relatório disponibilizado pelo Ipea em fevereiro de 2023 sobre o desempenho recente do mercado de crédito é possível perceber que em 2022 houve expansão na concessão de crédito livre para pessoa física assim como o direcionado para pessoa jurídica, além de retração de crédito livre para pessoa jurídica e mesmo comportamento no crédito direcionado pessoa física, como

observado na figura 3, o crédito livre apresenta grande volatilidade, ou seja, não tem um crescimento sustentável.

Figura 3- média móvel trimestral de concessões diárias, com ajuste sazonal, deflacionadas (Em R\$ milhões de dez./2022)



Fonte: Banco Central do Brasil, elaboração Grupo de Conjuntura de Dimac/ Ipea

O comportamento ilustrado no gráfico da figura 3 pode ser explicado devido as condições do mercado, onde a renda está comprometida em níveis elevados e há um grande nível de inadimplência nas linhas de crédito livre, além de uma taxa de juros alta que aparentemente atingiu o seu limite já que algumas modalidades de crédito estão estabilizadas.

3. Políticas de crédito no Brasil ao longo de 2003 a 2022

Neste capítulo será analisado quais as políticas de crédito adotadas pelos governos que passaram no Brasil durante o período de 2003 a 2022. Será realizado uma breve análise do desempenho econômico do país como um todo durante os mandatos de Luiz Inácio Lula da Silva, Dilma Rousseff, Michel Temer e Jair Messias Bolsonaro, destacando as estratégias que cada governo utilizou na liberação de crédito e quais foram os resultados de tais estratégias.

3.1 Governo Lula 2003 a 2006

Luiz Inácio Lula da Silva, comumente chamado de Lula, assumiu a presidência do Brasil em seu primeiro mandato em janeiro de 2003. Ele herdou um cenário econômico desafiador, marcado por uma série de problemas econômicos e sociais.

3.1.1 Cenário Econômico

O Brasil ainda estava se recuperando da crise financeira internacional que ocorreu entre 1998 e 1999 e como resultado desta, a moeda brasileira, o Real, sofria com a desvalorização e as altas taxas de inflação. A dívida externa comprometia parte significativa das finanças públicas e o país apresentava altas taxas de desigualdade social, assim como de desemprego, sendo uma preocupação para o novo governo.

Devido à alta inflação as taxas de juros eram altas, o que dificultava o acesso ao crédito e o investimento.

Como resposta ao cenário que estava inserido o governo Lula adotou uma série de políticas econômicas para lidar com os desafios. O governo consolidou o Plano Real que foi implementado na década de 1990 para conter a hiperinflação, aumentou os investimentos em infraestrutura estimulando o crescimento de empregos, lançou programas sociais como o Bolsa Família, e buscou fortalecer as relações comerciais com outros países, principalmente com aqueles que estavam em desenvolvimento. Quando se trata do crédito o governo

implementou diversas políticas para promover o acesso de tal instrumento com o intuito de incentivar o investimento e o consumo.

Durante o Governo Lula, a economia foi marcada por um momento de grande crescimento das operações de crédito. Este ciclo iniciou-se em 2003 e estendeu-se ao longo dos anos até o início da crise financeira internacional, em 2008.

O primeiro ano do Governo Lula, 2003, foi marcado por incertezas quanto ao modelo econômico que seria adotado no país, principalmente por ser um partido de esquerda assumindo o poder. A dúvida presente no mercado impacta negativamente nos investimentos, consumo, taxa de juros e consequentemente no mercado de crédito. De modo geral, o crescimento do crédito neste período não foi significativo devido ao conjunto de informações apresentado.

A partir de 2004, após o primeiro ano, uma confiança maior estava presente no mercado devido a continuidade das políticas econômicas que haviam sido propostas no governo anterior como câmbio flutuante, políticas fiscais e metas de inflação. Tal estratégia levou a recuperação da economia interna, além disso, a economia global também apresentava bons resultados, o que gerou um cenário favorável.

A fase expansiva do ciclo de crédito recente teve início em 2003, quando houve a combinação de dois elementos: de um lado, a confirmação da garantia de que não haveria alteração na política econômica do novo governo; de outro lado, a menor volatilidade macroeconômica, resultante da melhoria das contas externas no contexto internacional vigente a partir de então, em termos tanto do comércio exterior como das condições de liquidez para os países emergentes. (Freitas e Prates, 2008 apud Thamires, 2013, p.34).

O saldo das operações totais de crédito do SFN sai de 21,8% do PIB, em janeiro de 2003 para 30,2% do PIB, em dezembro de 2006.

3.1.2 Políticas de crédito

Como visto anteriormente o governo Lula adotou políticas de incentivo ao crédito para estimular o crescimento econômico. Neste governo o Banco Central do Brasil trabalhou para reduzir as taxas de juros a fim de tornar o crédito mais acessível e promover o investimento e consumo.

No início do governo uma estratégia adotada foi incluir um número alto de pessoas no Sistema Financeiro Nacional (SFN).

Para fortalecer e estabilizar o sistema financeiro Lula deu continuidade ao Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional (PROER) que foi iniciado pelo governo anterior (Fernando Henrique Cardoso), garantindo a solvência dos bancos.

O governo Lula propôs a criação do Banco Popular, que teria como objetivo oferecer crédito a taxa de juros mais baixas para pequenos empreendedores e famílias de baixa renda, no entanto essa proposta não avançou. Em 2003 o Programa Nacional de Microcrédito foi expandido para oferecer empréstimos com valores mais baixos para microempreendedores informais e pequenos negócios com o intuito de melhorar as condições de vida local.

Conforme Barone e Sader (2008) “um conjunto de medidas que objetivavam ampliar a oferta de serviços financeiros às populações de baixa renda. Três foram os seus pilares: a massificação de contas simplificadas (bancarização); o estímulo à oferta de crédito por meio da destinação de parte dos recursos do recolhimento compulsório sobre os depósitos à vista e a formação de cooperativas de crédito de livre associação”. (Thamires, 2013, p.22)

As políticas de desenvolvimento regional que incluíam incentivos financeiros para empresas que investissem em áreas menos desenvolvidas do país, visando a distribuição equitativa da riqueza e o desenvolvimento das regiões mais carentes também foram expandidas.

Em 2003 o crédito consignado em folha de pagamento foi regulamentado pela lei n. 10,820/03 e em 2004 atingiu número significativo no total de empréstimos pessoais concedidos pelas instituições financeiras, representando 33,70%, e os números seguiram em crescimento como descrito na tabela 1.

Tabela 1 – Participação do Consignado no Crédito Pessoal- 2004 a 2006

	Crédito Pessoal	Crédito Consignado	Participação do Consignado no Crédito Pessoal
dez/04	49.356	16.628	33,70%
dez/05	70.739	32.320	45,70%
dez/06	88.710	48.148	54,30%

Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Banco Central (2023)

Nota: em milhões de R\$

Em 2005, a contratação de consignado quase dobrou comparado com o ano anterior, passou de 16.628 milhões de Reais para 32.320 milhões de Reais. Segundo o Banco Central a participação do setor privado na contratação de consignado é relativamente menor comparado com o setor público, e esse fator se dá devido à instabilidade de emprego em empresas privadas, para mudar o cenário seria necessário a criação de um sistema com garantia que o tomador do empréstimo honre a dívida mesmo que mude de emprego. Além do aumento do crédito consignado pode se observar o aumento do crédito pessoal em geral, chegando ao número de 88.710 milhões de reais em 2006, conforme se verifica na tabela 1, o crescimento foi influenciado pelas condições favoráveis da renda e do emprego.

Os períodos de crescimento do crédito, a maior parte das vezes, coincidem com os momentos de queda na taxa básica de juros e nessa linha de crédito a taxa de juros foi fundamental para o aumento da contratação. O comportamento da taxa de juros está ilustrado na Tabela 2.

Tabela 2- Taxa de Juros do Crédito Pessoal e do Crédito Consignado de 2004 a 2006

% a.a			% a.m	
	Consignado	Crédito Pessoal	Consignado	Crédito Pessoal
dez/04	39,2%	77,3%	2,79%	4,89%
dez/05	36,4%	81,1%	2,62%	5,07%
dez/06	33,3%	73,3%	2,42%	4,69%

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da FEBRABAN e Banco Central (2023)

Pode se observar que a taxa anual do consignado apresentou declinação ao longo dos anos do primeiro mandato do Governo Lula, diferente do crédito

peçoal que sofreu oscilação durante os três anos analisados, indo de 4,89% em dezembro de 2004 para 5,07% em 2005 e reduzindo para 4,69% no mesmo período de 2006.

Pode-se concluir que a expansão do crédito ocorrida durante o primeiro Governo Lula, 2003 a 2006, foi influenciada pelo cenário econômico do período. A melhora das condições econômicas mundiais a partir de 2004, o cenário econômico sem crise e a estabilidade interna diminuíram as incertezas e a preferência pela liquidez dos agentes econômicos, ao mesmo tempo em que aumentou o otimismo destes. Desta forma, os bancos buscam mais rentabilidade do que liquidez, levando a expansão na oferta de crédito no período. Além das condições do mercado, vale destacar a importância do crédito consignado para expansão do volume total de operações. As políticas de incentivo ao crédito foram uma ampla estratégia para promover o crescimento econômico no Brasil, reduzindo a pobreza e a desigualdade, além de impulsionar a economia contribuíram para melhorar as condições de vida de grande parte da população. No geral as políticas econômicas tiveram impacto positivo e resultaram na recuperação da crise anterior e no avanço em direção à estabilidade.

3.2 Governo Lula 2007 a 2010

O segundo governo de Luiz Inacio Lula da Silva teve início em 2007 e se estendeu até 2010. Muitos dos elementos positivos e até mesmo os desafios presentes no primeiro mandato de Lula continuaram a ter relevância e influência durante o segundo mandato.

3.2.1 Cenário econômico

Durante esse período o Brasil continuou a registrar taxas de crescimento econômico relativamente altas chegando a alcançar uma taxa de crescimento de 4,6%, e houve continuidade do ciclo de expansão de crédito. O Estado se beneficiou de um ambiente econômico global favorável com demanda crescente de commodities, das quais o Brasil é um forte produtor, permitindo que o comércio internacional desempenhasse um papel importante na economia

brasileira com um aumento nas exportações desses produtos, principalmente para mercados como a China.

O governo manteve o tripé econômico, assim como o controle da inflação através de metas e a manutenção da estabilidade macroeconômica, criando um ambiente propício para investimentos.

A infraestrutura continuou a ser uma área estimulada, visando o crescimento econômico ao longo prazo e os programas sociais como Bolsa Família que apresentaram resultados da redução da pobreza e desigualdade continuaram a ser ampliados.

Devido a tais fatos o real brasileiro se valorizou em relação ao dólar devido aos altos fluxos de capital estrangeiro e ao aumento dos preços das commodities, o que gera um impacto positivo já que facilita a importação de bens de consumo, mas também pode ter um reflexo negativo na economia interna, principalmente em determinadas áreas de exportação.

Em 2007 foi inaugurado o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), que obteve resultados positivos, o crescimento econômico no período foi determinado pelo crescimento do mercado interno, o que implicou em aumento de demanda por crédito para pessoa jurídica, que foi atendido parcialmente pelo setor bancário através de capital de giro e pelo financiamento de longo prazo do BNDES por conta da necessidade de produção e investimento no setor empresarial em aceleração, destacando o setor automotivo e a construção civil. (Thamires, 2013)

Em 2008 o governo enfrentou o desafio da crise internacional, que impactou na economia como um todo, sendo assim, no crescimento do crédito. A crise acarretou a redução dos prazos e o aumento da taxa de juros nas linhas de crédito, o que resultou em uma redução do crescimento.

Como as expectativas quanto ao futuro se deterioraram, os bancos tenderão a adotar posturas financeiras mais conservadoras frente ao maior risco percebido, o que se expressa no crescimento de sua preferência pela liquidez na composição de seu portfólio de aplicações. Ou seja, um banco, ao privilegiar liquidez em detrimento de maior rentabilidade, deverá caminhar na direção de ativos mais líquidos e de menor risco. Em suma, tendo em vista a sua preferência pela liquidez, os bancos poderão não acomodar passivamente a demanda por crédito, caso a comparação dos retornos esperados com os prêmios de liquidez de todas os ativos que podem ser comprados assim indicar. Nessas circunstâncias, as possibilidades de expansão da economia se tornam limitadas pela restrição de financiamento,

enquanto perdurar um quadro de expectativas pessimistas. Paula (2006, p.90)

A preferência por liquidez dos bancos privados, para reduzir os riscos levou o governo a adotar medidas anticíclicas a fim de evitar que a crise se agravasse e afetasse o mercado de crédito. Os bancos públicos, principalmente o BNDES tiveram um aumento significativo na participação da liberação de crédito durante o final de 2008 e ao longo do ano de 2009.

Durante o período de 2003 a 2008 a taxa média de crescimento do país ficou em 4,2% ao ano, podendo destacar a redução da taxa de desemprego e o desempenho do mercado de crédito. (Perspectivas DEPEC, 2018)

O ano de 2009 foi marcado por grande recessão em diversos países do mundo. Apesar de nos primeiros meses do ano o Brasil apresentar resultados de crescimento desfavoráveis, o crescimento da liberação de crédito foi retomado, crescendo 15,2% no saldo das operações do SFN, correspondendo a 45% do PIB. (Mônica, 2022)

Conforme relatório de Economia Bancária e Crédito do Bacen (2009), “Esse processo foi, em grande parte, decorrente de medidas anticíclicas adotadas pelo governo federal no intuito de mitigar os efeitos da crise. No que diz respeito à atuação do Banco Central do Brasil (BCB), a estratégia adotada envolveu essencialmente o provimento de liquidez, no intuito de restabelecer a funcionalidade dos mercados. Em 2009, notou-se expansão acentuada (29,1%) do crédito direcionado e aumento da participação dos bancos públicos no total de crédito do SFN, que passou de 36,3% em 2008 para 41,5% em 2009”. Tamires (2013, p.25)

Em 2010 é mantida a tendencia de crescimento, os sinais da recuperação do país e a necessidade por mão de obra do mercado de trabalho levaram empresas e consumidores ao nível de confiança, esse conjunto de fatores permitiu a expansão da oferta de crédito. Diante ao cenário positivo o mercado de crédito inverte o formato que estava presente desde 2008, os bancos privados voltam a assumir a maior para das linhas de crédito liberadas e os bancos públicos reduzem a sua participação.

Conforme relatório de Economia Bancária e Crédito do Bacen (2010), “o montante total de crédito fornecido pelo SFN alcançou R\$ 1.706 bilhões em dezembro de 2010, com aumento de 20,6% no ano, equivalente a 46,4% do PIB. Em 2010 notou-se expansão do crédito direcionado (16%) e estabilidade da participação dos bancos públicos

no total de crédito do SFN, com destaque para a retomada de crédito imobiliário e para as operações com recurso do BNDES". Thamires (2013, p. 25)

Dessa forma, o segundo mandato do governo Lula apresentou grande crescimento nos dois primeiros anos impulsionado pelo desenvolvimento interno e pelo crescimento da demanda interna, que está diretamente relacionada com o aumento da liberação de crédito que ocorreu durante o período, já que esse aumento permite o aumento do consumo das famílias. Em 2008 a crise afetou a estabilidade econômica e levou os bancos privados a limitarem as operações de crédito, preferindo sempre a liquidez devido aos riscos presentes. A fuga dos bancos privados levou o governo a adotar medidas anticíclicas, tal estratégia resultou na recuperação econômica ao longo de 2010. (Luiz e Antonio, 2020)

3.2.2 Políticas de crédito

Assim como no primeiro, o segundo mandato de Lula apresentou políticas de incentivo a liberação de crédito com o objetivo de promover o crescimento econômico através do consumo e investimentos.

Projetos como a ampliação do microcrédito e do desenvolvimento regional foram mantidos e expandidos para beneficiar um número maior de cidadãos.

Em 2009 foram implementadas medidas para facilitar o acesso a habitação através de programas de financiamento de moradias populares como o Minha Casa, Minha Vida que possui condições especiais para famílias de baixa renda, o governo oferece subsídios para construção e compra. No mesmo ano foi lançado o Programa de Sustentação do Investimento (PSI) que ofereceu facilidades para a compra de máquinas e equipamentos com o intuito de modernizar a indústria brasileira. Na mesma linha de financiamento de bens duráveis o governo concedeu incentivos fiscais para a indústria automobilística, resultando em um aumento nas vendas de carros e no acesso ao crédito para a compra desses bens.

O crédito consignado, que é a modalidade de empréstimo descontado direto em folha de pagamento foi estimulado e sofreu grande expansão novamente como observa-se na tabela 3, o que tornou a contratação de crédito

mais acessível para muitos brasileiros devido as baixas taxas de juros, principalmente para beneficiários do INSS como aposentados e pensionistas.

Tabela 3 – Participação do Consignado no Crédito Pessoal- 2007 a 2010

	Crédito Pessoal	Crédito Consignado	Participação do Consignado no Crédito Pessoal
dez/07	64.685	112.467	57,50%
dez/08	78.890	143.687	54,90%
dez/09	107.883	178.131	60,60%
dez/10	138.348	226.691	61,00%

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da FEBRABAN e Banco Central (2023)

Pode se perceber ao analisar a tabela 3 que o crédito consignado continuou ocupando um valor cada vez maior dentro da liberação de crédito pessoal. Houve uma redução da participação do consignado em relação ao crédito pessoal total liberado em 2008 devido à crise internacional, passando de 57,50% para 54,90%, porém em 2009 o crescimento foi retomado, chegando a 61% em dezembro de 2010, último mês do segundo mandato do presidente Lula.

A expectativa da redução das taxas de juros foi mantida durante o segundo mandato de governo, e o movimento de expansão do mercado de crédito foi acompanhado por uma tendência declinante da taxa de juros como pode se analisar na tabela abaixo.

Tabela 4- Taxa de Juros do Crédito Pessoal e do Crédito Consignado de 2004 a 2006

Taxas de Juros do Crédito Pessoal e do Crédito Consignado.				
% a.a			% a.m	
	Consignado	Crédito Pessoal	Consignado	Crédito Pessoal
dez/07	28,1%	59,1%	2,08%	3,94%
dez/08	30,8%	76,7%	2,26%	4,86%
dez/09	27,2%	58,3%	2,02%	3,90%
dez/10	27,7%	56,4%	2,06%	3,80%

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da FEBRABAN e Banco Central (2023),

No ano de 2008, é perceptível uma elevação da taxa de juros no crédito pessoal e no crédito consignado, devido à crise internacional e a preferência por liquidez dos bancos, a taxa do consignado chegou a 30,8% e a do crédito

peçoal a 76,7%, ambas considerando o período de um ano. A elevação foi uma resposta imediata diante as incertezas que estavam presente no mercado.

Na visão do Banco Central este foi um “comportamento defensivo” por parte das instituições financeiras, já que a taxa de juros está intrinsecamente relacionada à incerteza com relação ao futuro. Adriano (2012, p. 4)

O relatório disponibilizado pelo Banco Central do Brasil de 2008 afirma que o aumento da taxa Selic ocorreu a partir de abril do mesmo ano devido as pressões inflacionárias. Ao longo dos meses o crescimento do crédito continuou impulsionando a atividade econômica, e foi a partir de outubro devido aos efeitos negativos da crise que a taxa se manteu estável. No início de 2009 este cenário foi revertido e inicia-se a redução novamente da taxa, mas para isso foi necessário a intervenção do governo no mercado de crédito.

Como visto anteriormente o Estado tomou medidas anticíclicas na liberação de crédito, enquanto os bancos privados reduziram as suas operações o setor público expandiu.

Diante do período de instabilidade macroeconômica, e retração do mercado de crédito, o Estado pode atuar, através dos bancos públicos, evitando o comportamento procíclico do crédito e sustentando as linhas de financiamentos em momentos de crise. O BNDES age como estabilizador, ampliando sua participação em momento de liquidez escassa. (Sant’anna, Borça e Araujo, 2009). Em 2008, o volume ofertado pelo BNDES cresceu 30%, contra um crescimento de 14% em 2007. Em 2009, o crescimento foi ainda maior, 35%, todavia, com a recuperação da economia, a taxa de crescimento começa a reduzir, e em 2010, o crescimento é de 24%. Thamires (2013, p.62)

Além do crescimento do crédito à pessoa física também aconteceu o crescimento das linhas de crédito direcionado as empresas a partir do início de 2008, esse setor também sofreu as consequências da crise financeira, que afetou diretamente o consumo das famílias e levou as empresas a recorrerem ao mercado de crédito nacional devido à escassez do mercado externo, aumentando dessa forma o crédito direcionado, representando cerca de 32% do crédito total.

As políticas de incentivo ao crédito desempenharam um papel fundamental no estímulo ao crescimento econômico durante o segundo mandato de Lula, principalmente nos anos posteriores a crise, contribuindo para o

crescimento do mercado de crédito e consequentemente para a expansão do mercado interno, aumento do consumo e criação de novos empregos.

3.3 Governo Dilma 2011 a 2014

O primeiro governo de Dilma Roussef compreendeu o período de 2011 a 2014. No início do primeiro mandato de Dilma, o Brasil ainda estava colhendo os benefícios de um período de forte crescimento econômico sob o governo de Luiz Inacio Lula da Silva.

O Estado se propôs a continuar com um regime voltado para o crescimento, e manteve as estratégias adotadas no governo anterior por Lula em grande parte das tomadas de decisões, o que indicou que seria um governo de continuidade.

3.3.1 Cenário econômico

Nos primeiros anos do governo foi adotada uma política fiscal expansionista com aumento dos gastos públicos e a concessão de incentivos fiscais para vários setores como automobilístico e a indústrias, com o objetivo estimular o crescimento econômico e enfrentar a crise econômica global.

Empresários do setor industrial e boa parte dos economistas defendiam medidas que reduzissem os custos das empresas nacionais e elevassem sua competitividade diante da concorrência estrangeira. A presidente Dilma atende a tais demandas: reduz a taxa de juros, desvaloriza o real, subsidia a lucratividade dos empresários por meio de desonerações tributárias, controle de tarifas energéticas e crédito a juros mais baixos. Essas medidas, de alto custo e pouco eficazes no estímulo ao crescimento, têm impacto negativo sobre as receitas do governo e dificultam a estabilização da dívida pública. Márcio e André (2019)

A inflação nesse período se tornou uma preocupação pois estava acima da meta estabelecida pelo Banco Central, o que limitou as políticas monetárias e levou o governo a adotar uma política monetária restritiva.

O governo decidiu intervir no setor energético a fim de controlar os preços da eletricidade adotando políticas de subsídio, tal ação afetou a rentabilidade das empresas de energia e gerou incertezas nos investimentos.

À medida que a demanda global por commodities diminuiu a economia brasileira começou a mostrar sinais de desaceleração, os mercados internacionais se tornaram menos favoráveis e a indústria nacional enfrentou desafios de competitividade.

O governo enfrentou diversos desafios político como tensão no Congresso Nacional e denúncias de corrupção que afetaram a confiança dos investidores.

Como resposta aos acontecimentos em 2013 o Brasil presenciou protestos em massa com manifestantes expressando a insatisfação com as políticas econômicas, serviços públicos, corrupção e gastos com a Copa do Mundo. Tais protestos abalaram a estabilidade política. (Luciana, 2018)

3.3.2 Políticas de crédito

Durante o primeiro governo de Dilma Rousseff o governo deu continuidade em diversas políticas de incentivo ao crédito presente nos governos de Lula para facilitar o acesso ao financiamento para empresas e indivíduos.

Programas como o Minha Casa, Minha Vida de financiamento habitacional e o Programa de Sustentação do Investimento (PSI) responsável por financiamento de máquinas e equipamentos foram mantidos, assim como o crédito rural, a expansão do crédito consignado e do microcrédito e o incentivo ao setor automobilístico através de incentivos fiscais e taxas de juros mais baixas para financiamento.

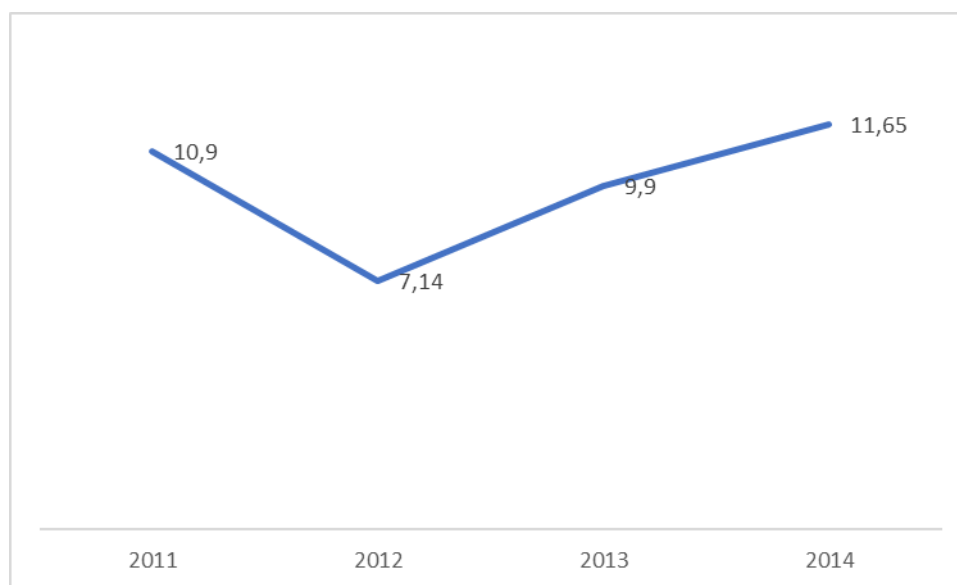
No entanto, com a alta inflação o Banco Central adotou uma política monetária restritiva, aumentando as taxas de juros e restringindo a expansão do crédito.

Em 2011 o Banco Central iniciou uma política de redução da taxa básica de juros, Selic, atingindo em 2012 o valor de 7,4% ao ano como ilustrado no gráfico 1. A redução se somou a expansão do crédito público que foi uma política que o governo Dilma deu continuidade. A redução expressiva da Selic contrariou interesses e gerou debates sobre as consequências que as taxas baixas gerariam na economia do país.

Devido à situação mundial conturbada que se passava no período, o COPOM, por conveniência, manteve a taxa básica de juros reduzida para que o crescimento econômico não fosse afetado de forma brusca, tendo o objetivo de continuar então com o país estável. Para garantir estabilidade, com uma taxa básica de juros reduzida, o governo promoveu um corte elevado dos gastos fiscais nesse início de governo. Além disso, por meio de medidas institucionais, elevou o fornecimento de crédito, principalmente aumentando o limite do consignado. Porém, essas medidas não geraram estímulos suficientes para reativar o nível de atividade e o investimento produtivo. (Guilherme, 2017, p.27)

A oferta do crédito por parte dos bancos públicos teve importante papel anticíclico, entretanto, a política de corte de juros em 2013 foi revertida e até o fim do mandato foi estabelecido uma política restritiva, chegando em 2014 a uma taxa de 11,65% ao ano, como observado no gráfico 1. (Evolução recente das políticas monetária e cambial e do mercado de crédito no Brasil, 2014).

Gráfico 1- evolução da taxa Selic durante o primeiro governo Dilma



Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Banco Central (2023), dados referentes ao mês de dezembro de cada ano

Em resumo, o primeiro governo de Dilma começou com um cenário econômico relativamente positivo, as políticas de crédito foram implementadas como um esforço para impulsionar a atividade econômica e promover o desenvolvimento do país, entretanto, ao longo do tempo algumas dessas políticas junto aos outros fatores contribuíram para desafios econômicos como o aumento da inflação, a desaceleração econômica e a deterioração das contas

públicas, que foram se tornar preocupações mais evidentes durante o segundo mandato de Dilma Rousseff.

3.4 Governo Dilma 2015 a 2016

O segundo governo de Dilma Rousseff, de 2015 a 2016 enfrentou uma série de desafios econômicos significativos. O cenário econômico durante esse período foi marcado por dificuldades econômicas crescentes e incertezas políticas.

3.4.1 Cenário econômico

A economia brasileira entrou em uma recessão severa, com o PIB registrando taxas negativas de crescimento, o investimento estava em queda e o desemprego aumentando.

A inflação permaneceu elevada, afetando o poder de compra dos consumidores e acarretou a redução da confiança dos investidores.

A política fiscal expansionista implementada durante o primeiro governo de Dilma teve impactos negativos nas finanças públicas, que continuaram a se deteriorar com o governo registrando déficits fiscais crescentes.

A queda dos preços de commodities como petróleo e minério de ferro afetou negativamente as exportações brasileira e a receita de setores importantes da economia. O Brasil vivenciou uma recessão profunda durante o segundo governo de Dilma, a economia enfrentava problemas estruturais como baixa produtividade, desemprego em níveis elevados, falta de investimentos e problemas fiscais, para enfrentar a crise o governo começou a implementar medidas de ajuste fiscal, incluindo corte de gastos e aumento de impostos.

A moeda brasileira, o real, sofreu uma significativa desvalorização em relação ao dólar, o que aumentou a pressão inflacionária e teve impactos sobre os preços de importação.

A crise política e econômica do período resultou em manifestações em massa, que foram concluídas com o impeachment de Dilma Rousseff em 2016, o que abalou a estabilidade política do país e a confiança dos investidores. (Liana, 2015).

3.4.2 Políticas de crédito

Com a recessão econômica e a deterioração das contas públicas o governo teve que ajustar suas políticas econômicas, incluindo as políticas de crédito.

Como uma tentativa de reanimar a economia brasileira foi anunciado que seriam injetados na economia 83 bilhões de reais em crédito, diferente das medidas restritivas que foram adotadas no mandato anterior.

Devido a necessidade de controle da inflação o Banco Central do Brasil aumentou a taxa de juros básicas (taxa SELIC), resultando em taxas de juros elevadas e tornando o crédito mais caro e menos acessível para empresas e consumidores, o que impactou negativamente no financiamento de investimentos empresariais e na capacidade de expansão de empresas por parte do setor privado.

Setores que se beneficiaram com incentivos fiscais e crédito subsidiado como o automobilístico tiveram os subsídios reduzidos.

Para conter o endividamento das famílias e o consumo excessivo o governo adotou medidas que limitavam o acesso ao crédito para aquisição de bens duráveis como eletrodoméstico, veículos e imóveis.

Apesar da restrição do crédito ocorreram intervenções setoriais em resposta a crises em setores como construção civil e infraestrutura e medidas foram adotadas para impulsionar essas áreas, porém com cautela devido a restrição fiscal.

O governo anunciou novamente o reforço da concessão de crédito por parte dos bancos públicos com taxas menores que a do mercado, beneficiando empresas menores, a construção civil, setor de exportação e o agronegócio. Foi retomada a linha de pré-custeio agrícola do Banco do Brasil e a linha do BNDES para financiamento de capital de giro de empresas com garantia do Fundo Garantidor para Investimentos, o prazo de pagamento para pagamento de pré-embarque de produtos exportados foi expandido e a aplicação de recursos do BNDES em Certificados de Recebíveis Imobiliários para expandir o crédito habitacional.

O sistema financeiro passou a dar maior ênfase na qualidade do crédito e implementou medidas mais rigorosas de análise de risco para reduzir a inadimplência. (Francisco, 2015)

Em resumo, o governo Dilma enfrentou desafios econômicos e políticos complexos como a recessão e a instabilidade, assim, a política de crédito durante o segundo mandato de Dilma foi caracterizada por uma maior restrição e por taxas de juros mais elevadas, reduzindo a oferta para consumidores e empresas com o intuito de reduzir os danos na inflação e nas contas públicas.

3.5 Governo Temer 2016 a 2018

Michel Temer assumiu a presidência do Brasil em 31 de agosto de 2016 após o impeachment de Dilma Rousseff e seu governo se estendeu até o ano de 2018. Temer enfrentou um cenário econômico e político desafiador, com a necessidade de enfrentar os mais diversos problemas.

Devido aos desdobramentos do impeachment de Dilma Rousseff o governo enfrentou uma base política fragmentada e com instabilidades políticas, escândalos de corrupção atingiram alguns dos principais membros do governo e abalaram a confiança pública, gerando protestos em massa em várias cidades do Brasil

3.5.1 Cenário econômico

No início do governo Temer o Brasil ainda enfrentava uma recessão econômica com a queda do PIB e as altas taxas de desemprego. Foi adotada uma política de austeridade fiscal para controlar o déficit público e estabilizar as contas do governo, incluindo medidas como o teto de gastos públicos que teve como objetivo limitar o aumento dos gastos à taxa de inflação.

O governo Temer buscou aprovar reformas econômicas significativas, incluindo a reforma trabalhista que flexibilizou as leis trabalhistas e a reforma da previdência.

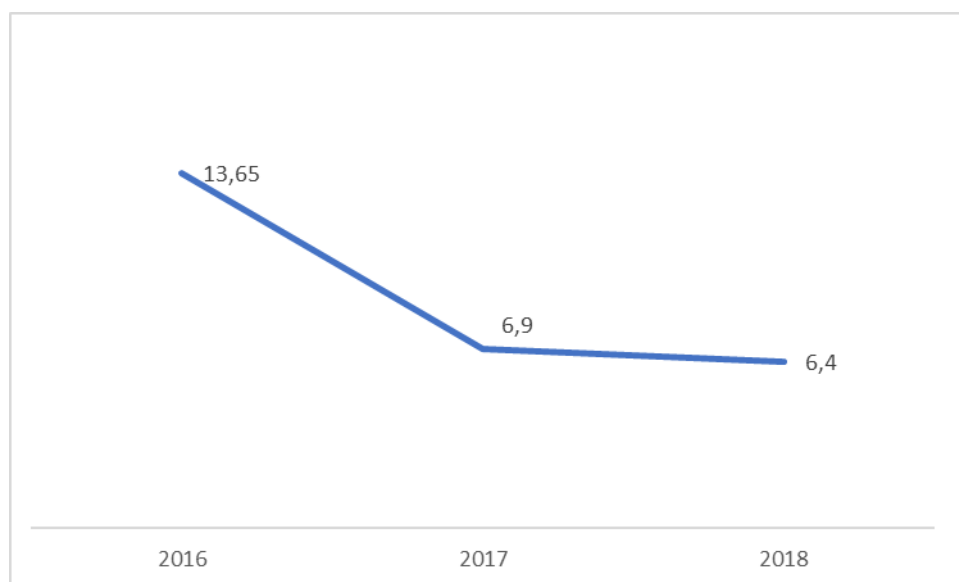
A inflação que foi uma preocupação no governo anterior foi mantida sob controle, possibilitando a existência de uma política monetária mais flexível.

3.5.2 Políticas de crédito

Durante o mandato de Michel Temer houve algumas mudanças notáveis nas políticas de crédito do Brasil como resposta aos desafios econômicos enfrentados pelo país.

O banco central do Brasil reduziu gradualmente a taxa básica de juros, SELIC, ao longo do governo com o objetivo de estimular o acesso ao crédito tornando-o mais barato para pessoas físicas e jurídicas. A Selic caiu de cerca de 14% em 2016 para cerca de 6,4% até o final do governo como observa-se no gráfico 2.

Gráfico 2- evolução da taxa Selic durante o governo Temer



Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Banco Central (2023), dados referentes ao mês de dezembro de cada ano

Os dados e informações dessa análise foram colhidas a partir dos projetos do governo que foram divulgados no site do Senado e do gov.com durante o período de 2016 a 2018, conforme levantamento realizado. Políticas de estímulo ao crédito foram mantidas, foi dada a continuidade ao Minha Casa, Minha Vida, o Programa Nacional do Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) foi estimulado a fim de oferecer financiamento a taxas de juros favoráveis para agricultores familiares e pequenos produtores rurais, o Plano Safra redefiniu as taxas de juros do crédito rural (TCR) e possibilitou a contratação de crédito com

taxas pós- fixadas, gerando uma previsibilidade e estabilidade para o setor. Nesse governo o BNDES foi obrigado a manter linhas de crédito específicas para micro, pequenas e médias empresas, visando estimular o empreendedorismo, a inovação e o crescimento do setor por pelo menos cinco anos.

O governo buscou fortalecer o sistema financeiro brasileiro a fim de garantir a estabilidade do setor e a proteção dos consumidores financeiros, além de medidas que simplificassem o processo de obtenção do crédito e de recuperação do crédito cedido para as empresas em dificuldades financeiras.

Foram estabelecidas parcerias com bancos públicos como o Banco do Brasil e a Caixa Econômica Federal para ampliar a oferta de crédito e apoiar setores chaves da econômica como o financiamento de projetos de infraestrutura como rodovias, aeroportos e portos.

Em dezembro de 2016 o presidente informou que iria tomar medidas para melhorar as condições de crédito para os brasileiros. O foco foi no crédito imobiliário e nos cartões de crédito, segundo Temer o incentivo ao crédito imobiliário consegue gerar empregos e a alteração nos juros do cartão de crédito consegue atingir a grande parte da população. Após as declarações públicas, no mesmo mês o crédito rotativo do cartão foi transformado em crédito parcelado após o período de 30 dias em aberto, para os bancos foi benéfico pois permitiu a redução da inadimplência dos cartões de crédito, que no período estava em torno de 36,1%.

Em setembro de 2017 foi sancionada a lei 13.483/2017 que estabeleceu uma nova política para liberação de crédito do BNDES, a partir de 2018 a taxa de juros de longo prazo (TJLP) foi substituída pela taxa de longo prazo (TLP). A TLP teve como objetivo ter taxas de juros mais próximas a taxa de juros dos bancos privados, então é calculada a partir do mercado, tirando do governo a decisão do valor da taxa. Apesar de possuir um valor mais alto que a TJLP a TLP ainda possui valor mais baixo que a contratação de crédito no mercado privado.

Em 2018 foram liberadas também, linhas de crédito para Santas Casas e hospitais filantrópicos, a partir dos recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) a fim de complementar os serviços do Sistema Único de Saúde (SUS).

As políticas de crédito adotadas tiveram como objetivo revitalizar a economia brasileira após a recessão e estimular o investimento e o consumo, ao longo do governo houve uma gradual recuperação econômica com a retomada do crescimento do PIB e a criação de empregos.

3.6 Governo Bolsonaro 2019 a 2022

O governo Bolsonaro teve início em janeiro de 2019 e estendeu-se até dezembro de 2022.

3.6.1 Cenário econômico

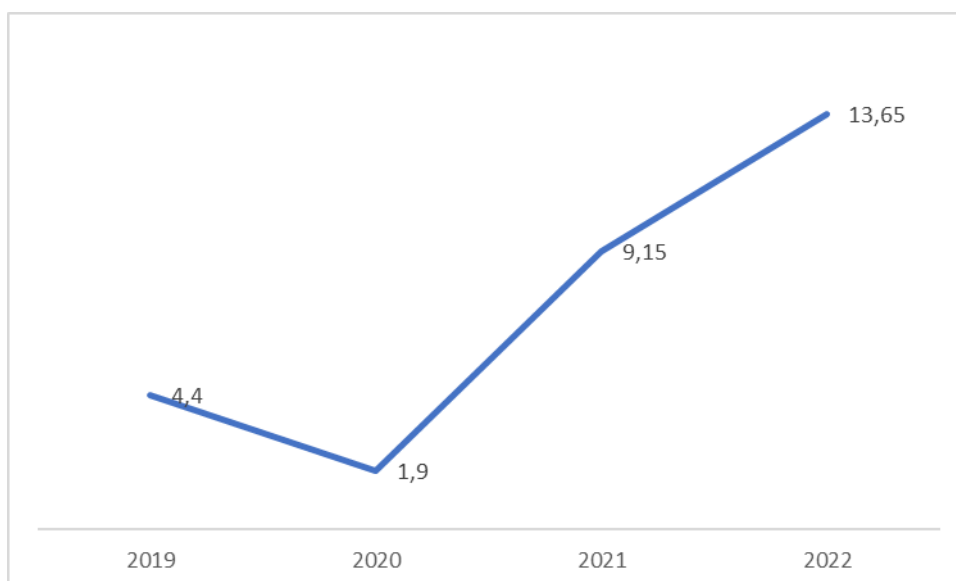
No início do mandato o Brasil mostrou sinais de recuperação econômica após os anos com baixo crescimento, no entanto, a crise causada pela pandemia do covid-19 impactou negativamente no crescimento, apesar do governo tentar implementar medidas para controlar os gastos públicos e melhorar as finanças do país, o país enfrentou déficits fiscais significativos, em parte devido aos gastos necessários para lidar com a pandemia, por exemplo, foram adotadas políticas de estímulo econômico como o auxílio emergencial para apoiar os brasileiros afetados pela crise.

O governo deu continuidade às reformas econômicas como a reforma da previdência e a reforma trabalhista.

Na área social foram encontrados desafios como altos níveis de desemprego, desigualdade de renda e pobreza, além de que na gestão ambiental foram geradas preocupações e críticas internacionais relacionadas ao desmatamento na Amazonia que abalaram relações econômicas e podem ter impactos econômicos a longo prazo.

A inflação manteve-se relativamente controlada durante a maior parte do governo Bolsonaro, permitindo uma política monetária mais flexível, houve redução gradual das taxas de juros básicas (SELIC) ao longo do governo atingindo uma taxa de 1,9% em 2020. Devido a pandemia as taxas voltam a subir e chega a um valor de 13,65 no último ano de governo, esse comportamento pode ser observado no gráfico 3.

Gráfico 3- evolução da taxa Selic durante o governo Bolsonaro



Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Banco Central (2023), dados referentes ao mês de dezembro de cada ano.

3.6.2 Políticas de crédito

Durante o governo de Jair Bolsonaro as políticas de crédito no Brasil passaram por algumas mudanças em resposta aos objetivos econômicos e desafios enfrentados pelo país.

Os dados e informações dessa análise foram colhidas a partir dos projetos do governo que foram divulgados no site do Senado e do gov.com durante o período de 2019 a 2022. Como dito anteriormente o Banco Central do Brasil adotou uma política monetária flexível através da redução das taxas de juros para estimular o acesso ao crédito. O incentivo para imóveis, crédito rural e crédito para micro, pequenas e médias empresas foram mantidos, assim como a parceria público-privada para estimular o setor de infraestrutura. Além das políticas para crédito imobiliário foram adotadas medidas para incentivar a construção civil com foco na geração de empregos na área.

Foram lançados programas de incentivo ao financiamento de pequenos negócios com condições especiais para microempreendedores individuais e pequenas empresas, além de promover o acesso ao crédito para startups e empresas inovadoras, incentivando o financiamento de projetos de tecnologia e

inovação. Em 2020, durante a pandemia, foi criado o programa Pronampe linha de crédito exclusiva para micro e pequenas empresas que encontravam-se com dificuldades econômicas durante a crise do Covid-19. Em 2022 o governo anunciou o programa Crédito Brasil Empreendedor e acelerou a liberação dos empréstimos. Foi estipulado como meta a liberação de 72 bilhões de reais até dezembro de 2024, sendo 50 bilhões de reais para o Pronampe e 22 bilhões de reais para o Programa Emergencial de Acesso a Crédito (Peac). Segundo o presidente da Associação Nacional das Instituições de Crédito, Financiamento e Investimento (Acrefi), Luís Eduardo da Costa Carvalho as medidas adotadas durante a pandemia obtiveram resultados positivos para a economia brasileira, então naturalmente foram renovadas, e que até mesmo a oposição concordou com a política adotada, independente do ano eleitoral.

Durante a pandemia o governo liberou os bancos públicos de exigirem conformidades legais a fim de minimizar os efeitos da crise na economia do país. A exigência de voto, ou comprovante de pagamento da multa foram dispensadas, para o setor rural não era necessário apresentar a comprovação de recolhimento de Imposto Territorial Rural (ITR) e para as empresas se dispensou a apresentação da Certidão Negativa de Débito. No mesmo período a margem consignável para beneficiários do INSS sofreu alteração, passando de 35% para 40% do salário bruto, o que permitiu a liberação de valores maiores através do consignado.

É importante notar que as políticas de crédito foram implementadas em um contexto econômico que incluiu reformas econômicas, controle da inflação e estabilidade fiscal. Além disso, o governo também enfrentou desafios econômicos, como a pandemia de COVID-19, que influenciaram a política de crédito e as medidas de estímulo econômico implementadas.

4. Análise da influência de variáveis no comportamento da concessão de crédito

No terceiro capítulo será realizado uma análise de dados para relacionar a influência de variáveis discutidas nos capítulos anteriores na concessão de crédito. Para isso, foi criado um banco de dados utilizando séries de dados disponibilizadas pelo IPEA e foi desenvolvido um modelo de regressão linear múltipla no software R cloud a partir da adaptação do Script disponibilizado pela professora Fernanda Peres em seu curso de Estatística Aplicada no R. Através do modelo principal foram analisadas três situações, com três variáveis dependentes diferentes, sendo elas: concessão de crédito as pessoas físicas, concessão de crédito livre as pessoas físicas e a concessão de crédito direcionado as pessoas físicas.

A escolha das variáveis independentes foi idealizada através dos assuntos abordados anteriormente na monografia e que possuem relevância tanto para a escolha dos consumidores em contratar um crédito quanto para a decisão das instituições financeiras em oferecerem o crédito. Foram escolhidas como variáveis a taxa de juros média disponível para a linha de crédito, a taxa de inadimplência e o aumento do número de pessoas empregadas, todas as informações no período de março de 2011 a dezembro de 2019, no Brasil, com frequência mensal.

As séries de dados de crédito foram elaboradas com dados coletados pelo Banco Central do Brasil, Notas Econômico-financeiras para a Imprensa, Política Monetária e Operações de Crédito do SFN (Bacen/ Notas Imprensa/ Moeda) e a série de dados sobre o emprego utilizou dados coletados pelo Ministério do Trabalho e Emprego, Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (MTE/ CAGED).

O script do R cloud, assim como o resultado do teste Durbin Watson, teste de homoscedasticidade e ausência de multicolinearidade estão presentes no anexo do trabalho.

4.1 Modelo 1: Concessão de crédito para pessoas físicas

No primeiro modelo a variável dependente foi a concessão de crédito as pessoas físicas. A unidade de medida é milhões de reais.

As concessões correspondem ao valor das novas operações de crédito realizadas no período de referência. Trata-se de desembolsos referentes a empréstimos e financiamentos efetivamente creditados ao tomador do crédito, ou seja, inclui operações contratadas no segmento de crédito livre e no segmento de crédito direcionado. Classificação por tipo de cliente: pessoa física (PF). **Atualizado em: 27/09/2023 IPEA**

Como variável independente foi adotada a taxa de inadimplência da carteira de crédito pessoa física. A unidade de medida é percentual (%).

A taxa de inadimplência da carteira é o percentual da carteira de crédito do Sistema Financeiro Nacional com pelo menos uma parcela com atraso superior a 90 dias e não baixado para prejuízo. Ou seja, trata-se do somatório do saldo das operações de crédito com atraso acima de 90 dias e não baixado para prejuízo, dividido pelo saldo total de crédito da carteira. Inclui operações contratadas no segmento de crédito livre e no segmento de crédito direcionado. Classificação por tipo de cliente: pessoa física (PF). **Atualizado em: 27/09/2023 IPEA**

A segunda variável independente adotada foi a taxa média de juros para pessoa física. Assim como a variável anterior a unidade de medida é percentual (%).

Taxa média de juros das novas operações de crédito contratadas no período de referência no Sistema Financeiro Nacional. Taxa ponderada pelo valor das concessões. Inclui operações contratadas no segmento de crédito livre e no segmento de crédito direcionado. Classificação por tipo de cliente: pessoa física (PF). **Atualizado em: 27/09/2023 IPEA**

A terceira variável, que vai ser constante em todos os modelos é o aumento do número de pessoas empregadas. A unidade de medida presente na série é a unidade de pessoas.

Os dados referem-se ao total de admissões de empregados, sob o regime da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT. Obs.: Série descontinuada pela fonte. **Atualizado em: 27/05/2020 IPEA**

4.1.1 Hipótese:

A hipótese do modelo é que na teoria as variáveis independentes, taxa de juros e taxa de inadimplência reduzam a contratação de crédito conforme cresçam, pois o crédito fica mais caro para o consumidor e o fator risco é maior para as instituições financeiras, então ambos possuem efeito negativo na concessão de crédito. Já o aumento de empregos formais deve aumentar a contratação de crédito, ter efeito positivo, pois fornece para os bancos e instituições financeiras maior segurança para ofertar as linhas disponíveis.

4.1.2 Resultado do modelo no R

Ao rodar o modelo foi obtido os resultados descritos na tabela 5 e 6

Tabela 5 – Resultado do Modelo 1

Coefficients					
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	3,41E+05	1,30E+04	26,288	<2e+16	***
TX_JUROS	-2,09E+03	2,99E+02	-6,983	3,01E-10	***
INADIMPLÊNCIA	-2,25E+04	2,31E+03	-9,747	2,96E-16	***
EMPREGADOS	-3,08E+02	5,56E-03	-5,528	2,51E-07	***

Signif. Codes: 0 '***'	0.001 '**'	0.01 '*'	0,05 '.'	0.1 "	1

Fonte: elaboração própria a partir do resultado do modelo elaborado no R cloud (2023)

Como o valor de “p” é menor que 5%, pode se considerar uma hipótese diferente de zero, então rejeita-se a hipótese nula e aceita a alternativa. Segundo o resultado do modelo, todas as variáveis quando ampliadas afetam a liberação de crédito para pessoa física de forma negativa, diferente do que foi proposto no modelo teórico da hipótese. Como descrito na tabela 5 o aumento de 1% da taxa de juros reduz em 2.086e+03 milhares a contratação de crédito para pessoas físicas. O aumento em 1% da taxa de inadimplência reduz 2,252e+04 a contratação e o aumento do número de contratações reduzem 3,076e-02.

Tabela 6 – Resultado do R quadrado ajustado do modelo 1

Residual standard error: 11400 on 102 degrees of freedom
Multiple R- squared: 0.7856, Adjusted R- squared: 0.7793
F- statistic: 124.6 on 3 and 102 DF, p-value: < 2.2e-16

Fonte: elaboração própria a partir do resultado do modelo elaborado no R cloud (2023)

O “adjusted R-squared” presente na tabela 6 representa o quanto as variáveis escolhidas podem explicar o aumento da concessão de crédito para as pessoas físicas, neste modelo as variáveis independentes podem explicar 77% o comportamento da variável dependente.

Ao rodar modelo no R cloud é possível analisar a influência de cada variável independente na variável dependente, pode-se concluir que para a variável dependente escolhida a variável que mais tem influência no valor concedido de crédito para pessoa física é a taxa de inadimplência, ela explica 59% do comportamento da variável estudada, como descrito na tabela 7.

Tabela 7 – Percentual de influência da variável independente na concessão de crédito à pessoa física

TX_JUROS	INADIMPLÊNCIA	EMPREGADOS
-0,372061	-0,5898627	-0,3613074

Fonte: elaboração própria a partir do resultado do modelo elaborado no R cloud (2023)

Pode se observar nos resultados obtidos o comportamento discutido no capítulo 1, onde os bancos deixam de oferecer crédito no mercado quando a taxa de inadimplência está alta, e que apesar de o comportamento padrão seja reduzir o número de crédito contratado conforme a taxa de juros cresça, ainda há pessoas que precisam de crédito e que não vão deixar de contratar o crédito quando a taxa de juros está alta e são justamente essas pessoas que representam risco para as instituições financeiras e que leva a restrição de crédito no mercado. Conforme o número de admissões cresce, então, conforme existe mais pessoas em empregos formais menor o valor liberado de crédito no país, menos as pessoas precisam contratar linhas de crédito. A hipótese inicial

mostrou-se verdadeira em partes, divergindo apenas na variável referente aos empregos.

4.2 Modelo 2: Concessão de crédito livre para pessoas físicas

No segundo modelo a variável dependente foi a concessão de crédito com recursos livres para pessoa física. A unidade de medida é milhões de reais.

Concessões de crédito refere-se a desembolsos referentes a empréstimos e financiamentos efetivamente creditados ao tomador do crédito. Os valores informados correspondem às concessões ocorridas no mês de referência. Estas novas operações de crédito são contratadas com taxas de juros livremente pactuadas entre mutuários e instituições financeiras. Não inclui operações referenciadas em taxas regulamentadas, operações vinculadas a recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) ou quaisquer outras lastreadas em recursos compulsórios ou governamentais. Classificação por tipo de cliente: pessoa física (PF).
Atualizado em: 27/09/2023 IPEA

Como variável independente foi adotada a taxa de inadimplência da carteira de crédito de recursos livres para pessoa física. A unidade de medida é percentual (%).

Somatório do saldo das operações de crédito com atraso acima de 90 dias e não baixado para prejuízo, dividido pelo saldo total de crédito da carteira. Ou seja, percentual da carteira de crédito livre do Sistema Financeiro Nacional com pelo menos uma parcela com atraso superior a 90 dias. Não inclui operações referenciadas em taxas regulamentadas, operações vinculadas a recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) ou quaisquer outras lastreadas em recursos compulsórios ou governamentais. Classificação por tipo de cliente: pessoa física (PF).
Atualizado em: 27/09/2023 IPEA

A segunda variável independente adotada foi a taxa média de juros das operações com recursos livres para pessoa física. Assim como a variável anterior a unidade de medida é percentual (%).

Taxa média de juros das novas operações de crédito contratadas no período de referência. Taxa ponderada pelo valor das concessões. Trata-se de operações de crédito livre. Não inclui

operações referenciadas em taxas regulamentadas, operações vinculadas a recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) ou quaisquer outras lastreadas em recursos compulsórios ou governamentais. Classificação por tipo de cliente: pessoa física (PF). **Atualizado em:** 27/09/2023 IPEA

A terceira variável, manteve-se constante ao modelo 1 é o aumento do número de pessoas empregadas.

4.2.1 Hipótese:

A hipótese do modelo é que na teoria as variáveis independentes, taxa de juros e taxa de inadimplência reduzam a contratação de crédito conforme cresçam, pois o crédito fica mais caro para o consumidor e o fator risco é maior para as instituições financeiras, então ambos possuem efeito negativo na concessão de crédito. Já o aumento de empregos formais deve aumentar a contratação de crédito, ter efeito positivo, pois fornece para os bancos e instituições financeiras maior segurança para ofertar as linhas disponíveis, assim como no modelo anterior.

4.2.2 Resultado do modelo no R

Ao rodar o modelo foi obtido os resultados descritos na tabela 8 e 9

Tabela 8– Resultado do Modelo 2

Coefficients					
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	3,20E+05	1,56E+04	20,459	<2e-16	***
TX_JUROS	-6,16E+02	1,60E+02	-3,854	2,03E-04	***
INADIMPLÊNCIA	-1,92E+04	1,80E+03	-10,686	< 2E-16	***
EMPREGADOS	-4,09E-02	5,82E-03	-7,025	2,46E-10	***

Signif. Codes: 0 '***'	0,001 '**'	0,01 '*'	0,05 '.'	0,1 "	1

Fonte: elaboração própria a partir do resultado do modelo elaborado no R cloud (2023)

Como o valor de “p” é menor que 5%, pode se considerar uma hipótese diferente de zero, então rejeita-se a hipótese nula e aceita-se a alternativa. Segundo o resultado do modelo, todas as variáveis quando ampliadas afetam a

liberação de crédito para pessoa física de forma negativa. Como descrito na tabela 9 o aumento de 1% da taxa de juros reduz em $6,16e+02$ milhares a contratação de crédito para pessoas físicas. O aumento em 1% da taxa de inadimplência reduz $1,92e+04$ a contratação e o aumento do número de contratações reduzem $4,09e02$.

Tabela 9 – Resultado do R quadrado ajustado no modelo 2

Residual standard error: 11400 on 102 degrees of freedom
 Multiple R- squared: 0,7393, Adjusted R- squared: 0.7316
 F- statistic: 96,4 on 3 and 102 DF, p-value: $< 2,2e-16$

Fonte: elaboração própria a partir do resultado do modelo elaborado no R cloud (2023)

O “adjusted R-squared” presente na tabela 9 representa o quanto as variáveis escolhidas podem explicar o aumento da concessão de crédito para as pessoas físicas, neste modelo as variáveis independentes podem explicar 73% o comportamento da variável dependente.

Ao rodar o modelo no R cloud é possível analisar a influência de cada variável independente na variável dependente, pode-se concluir que para a variável dependente escolhida a variável que mais tem influência no valor concedido de crédito para pessoa física é a taxa de inadimplência, ela explica 60% do comportamento da variável estudada, como descrito na tabela 10.

Tabela 10 – Percentual de influência da variável independente na concessão de crédito livre à pessoa física

TX_JUROS	INADIMPLÊNCIA	EMPREGADOS
-0,26594	-0,6037872	-0,5264494

Fonte: elaboração própria a partir do resultado do modelo elaborado no R cloud (2023)

Pode se observar novamente nos resultados obtidos os temas discutidos no capítulo 1, o comportamento das variáveis no modelo 2 foi muito semelhante ao modelo 1. O crédito livre abrange as linhas de crédito que não possuem uso direcionado, então a pessoa que contrata pode utilizar da maneira que precisar, e possui taxas de inadimplência e taxa de juros mais altas do que nas operações

de crédito direcionado. Por esse motivo essas variáveis influenciam de forma negativa na concessão de crédito livre para pessoas físicas, quanto mais altas, menor a concessão de crédito. Novamente os bancos restringem a liberação de crédito conforme a taxa de inadimplência cresce e os consumidores deixam de contratar o crédito conforme as taxas de juros aumentam. Quando se trata da variável que mostra o comportamento do número de admissões o comportamento é o mesmo do modelo 1, quando o número de admissões cresce, menos as pessoas precisam contratar linhas de crédito, pois possuem renda formal. A hipótese inicial mostrou-se verdadeira em partes, o modelo prático apresentou resultados diferentes na variável sobre emprego, ao invés de ter efeito positivo, teve efeito negativo assim como as demais variáveis independentes.

4.3 Modelo 3: Concessão de crédito direcionado para pessoas físicas

No segundo modelo a variável dependente foi a concessão de crédito com recursos direcionado para pessoa física. A unidade de medida é milhões de reais.

Percentual da carteira de crédito regulamentado pelo Conselho Monetário Nacional (CMN) ou vinculados a recursos orçamentários com pelo menos uma parcela com atraso superior a 90 dias. Refere-se aos financiamentos com destinação específica, vinculados à comprovação da aplicação dos recursos voltados para a produção e investimento de médio e longo prazos, tendo como fonte de recursos parte das captações de depósitos à vista e de caderneta de poupança, e fundos e programas públicos. Classificação por tipo de cliente: pessoa física (PF). **Atualizado em:** 27/09/2023 IPEA

Como variável independente foi adotada a taxa de inadimplência da carteira de crédito de recursos direcionados para pessoa física. A unidade de medida é percentual (%).

Valor das novas operações de crédito regulamentado pelo Conselho Monetário Nacional (CMN) ou vinculado a recursos orçamentários, contratadas no período de referência. Refere-se aos financiamentos com destinação específica, vinculados à comprovação da aplicação dos recursos voltados para a produção e investimento de médio e longo prazos aos setores imobiliário, rural e de infraestrutura.

As fontes de recursos são oriundas de parcelas das captações de depósitos à vista e de caderneta de poupança, além de fundos e (PF). **Atualizado em:** 27/09/2023 IPEA

A segunda variável independente adotada foi a taxa média de juros das operações com recursos direcionados para pessoa física. Assim como a variável anterior a unidade de medida é percentual (%).

Taxa média de juros das novas operações de crédito regulamentado pelo Conselho Monetário Nacional (CMN) ou vinculado a recursos orçamentários, contratadas no período de referência. Taxa ponderada pelo valor das concessões. Refere-se aos financiamentos com destinação específica, vinculados à comprovação da aplicação dos recursos voltados para a produção e investimento de médio e longo prazos, tendo como fonte de recursos parte das captações de depósitos à vista e de caderneta de poupança, e fundos e programas públicos. Classificação por tipo de cliente: pessoa física (PF). **Atualizado em:** 27/09/2023 IPEA

A terceira variável, manteve-se constante ao modelo 1 é o aumento do número de pessoas empregadas.

4.3.1 Hipótese:

A hipótese do modelo é que a variável referente a taxa de inadimplência se comporte da mesma maneira que nos modelos anteriores, quanto mais alta menor a concessão de crédito, já a variável relacionada ao número de pessoas empregadas tenha comportamento oposto, quando mais pessoas empregadas maior o número de concessão de crédito direcionado, pois tratam-se de financiamentos de longo prazo, com parcelas mais altas, responsabilidade que se assume com uma renda mensal que consiga suprir o valor de parcela e com certa estabilidade. Já a taxa de juros deve impactar pouco no valor de concessão, já que o crédito direcionado possui dentro da sua modalidade as taxas de juros reguladas.

4.3.2 Resultado do modelo no R

Ao rodar o modelo foi obtido os resultados descritos na tabela 11 e 12

Tabela 11 – Resultado do Modelo 3

Coefficients					
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	
(Intercept)	4,59E+04	3,91E+03	11,746	<2e-16	***
TX_JUROS	-4,17E+02	3,33E+02	-1,251	2,14E-01	***
INADIMPLÊNCIA	-1,32E+04	1,92E+03	-6,876	5,03E-10	***
EMPREGADOS	9,27E-05	1,20E-03	0,077	9,38E-01	***

Signif. Codes: 0 '***'	0,001 '**'	0,01 '*'	0,05 '.'	0,1 ''	1

Fonte: elaboração própria a partir do resultado do modelo elaborado no R cloud (2023)

Diferente do modelo 1 e 2, não foram todas as variáveis que tiveram o valor de “p” menor que 5%, apenas com a taxa média de juros pode se considerar uma hipótese diferente de zero, então rejeitar a hipótese nula e aceitar a alternativa. Tanto na variável relacionada ao emprego, quanto na variável da taxa de juros os valores ficaram acima de 5%, resultaram em valores de 93% e 21% respectivamente, dessa forma não é possível descartar a hipótese nula para ambas.

Tabela 12 – Resultado do R quadrado ajustado no modelo 3

Residual standard error: 2971 on 102 degrees of freedom
Multiple R- squared: 0,4126, Adjusted R- squared: 0.3953
F- statistic: 23,88 on 3 and 102 DF, p-value: < 8,678e-12

Fonte: elaboração própria a partir do resultado do modelo elaborado no R cloud (2023)

O “adjusted R-squared” presente na tabela 12 representa o quanto as variáveis escolhidas podem explicar o aumento da concessão de crédito para as pessoas físicas, diferente dos modelos trabalhados anteriormente as variáveis independentes podem explicar apenas 39% do comportamento da variável dependente.

Ao rodar o modelo no R cloud é possível analisar que o valor de influência das variáveis no modelo 3 são baixas em relação as análises anteriores, a inadimplência ainda tem influência significativa, representa praticamente 60%, já

a taxa de juros explica apenas 11% e o número de admissões representa 0,69%, menos de 1% de influência, como visto na tabela 13.

Tabela 13 – Percentual de influência da variável independente na concessão de crédito direcionado à pessoa física

TX_JUROS	INADIMPLÊNCIA	EMPREGADOS
-0,114132	-0,598660062	0,006912013

Fonte: elaboração própria a partir do resultado do modelo elaborado no R cloud (2023)

A hipótese inicial mostrou-se falha em alguns pontos ao analisar os resultados do modelo. O crédito direcionado como visto no capítulo 1 abrange as linhas de crédito que possuem direcionamento, destinam-se ao financiamento de atividades setoriais. As taxas de juros em maioria, são reguladas, determinadas pelas políticas do governo vigente, dessa forma, não sofrem flutuações constantes no mercado como na modalidade do crédito livre, por esse motivo, o aumento ou a redução da taxa de juros não pode explicar o funcionamento da concessão de crédito direcionado. A variável que mostra o comportamento do número de admissões também não influencia na variável dependente, o crédito direcionado possui prazos longos e valores de parcelas mais altas, trata-se em maioria de financiamento de bens duráveis, uma hipótese de a razão não apresentar significância é o fato da série representar o número de admissões e não o de pessoas em empregos estáveis, algo necessário para entrar em um compromisso financeiro de longo prazo. Referente a taxa de inadimplência, novamente os bancos possuem o mesmo comportamento, restringir a liberação de crédito no mercado conforme a taxa de inadimplência cresce, uma maneira de diminuir o risco de prejuízo financeiro para a instituição.

5. Conclusão

Nessa monografia foi analisado as diferentes linhas de crédito presentes no mercado e como é o funcionamento de cada linha em específico. Foi estudado o comportamento do mercado em relação ao crédito e como ocorre a liberação por parte das instituições financeiras, através do trabalho pode-se concluir que o maior desafio presente na atualidade é a assimetria de informação e que apesar de não ser possível extinguir a mesma, os agentes atuam a fim de diminuir os riscos presentes através das análises de crédito apresentadas no capítulo 1.

A partir dos levantamentos realizados neste trabalho podemos concluir que o comportamento da liberação de crédito no Brasil no período de 2003 a 2022 foi volátil, já que os momentos políticos e econômicos no país também apresentaram instabilidades, causados por fatores externos e internos, como crises políticas, econômicas, crises internacionais ou saúde pública, como foi o caso da pandemia, além disso, cada governo adotou uma estratégias diferente para estimular ou conter a liberação das linhas de crédito estudadas no período do respectivo mandato.

A partir da identificação da volatilidade da concessão de crédito foi elaborado um modelo de regressão múltipla para entender como variáveis presentes no mercado de crédito conseguem influenciar na sua contratação. Através dos resultados obtidos pode constatar-se que o comportamento das variáveis nem sempre funcionam como na teoria. A taxa de juros teve o comportamento esperado, quanto mais alta menor o número de contratações, já que se torna mais caro. Já a variável que representa o número de admissões em empregos formais no país teve um comportamento contrário a teoria, apesar desse fator gerar segurança para liberação e resultar em um cenário com maiores ofertas de crédito, quanto mais alto o número de pessoas menor o nível da concessão, esse fator pode ser aprofundado em uma possível continuidade do estudo.

Por fim, a inadimplência, maior risco para as instituições financeiras, mostrou-se como o fator que possui maior influência na liberação de crédito, desse modo, o principal agente responsável pelo comportamento da concessão de crédito no Brasil são as instituições financeiras, já que nem sempre a

demanda por crédito vai ser totalmente atendida se os bancos entenderem que não é um momento propício para ocorrer a liberação.

Bibliografia

ADACHI, Vanessa. **Governo transforma rotativo do cartão em crédito parcelado automático**. 2016. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/528437/noticia.html?sequence=1>. Acesso em: 22 out. 2023.

ANDRADE, Carla Michelle Coelho de. **Crédito e Crescimento Econômico: Uma análise da relevância dos tipos de crédito no Brasil**. 2009. 156 f. Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Econômicas, Ufmg/Cedeplar, Belo Horizonte, 2009. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/AMSA-8F8N4T/1/carla_michelle_coelho_de_andrade__disserta__o.pdf. Acesso em: 21 out. 2023

BASTOS, Guilherme Alcantelado Furtado. **Análise do crédito no período Lula-Dilma segundo a ótica da psicologia econômica**. 2017. 34 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/4914/1/Monografia%2010.04.pdf>. Acesso em: 21 out. 2023.

BASTOS, Matheus Menezes. **EVOLUÇÃO DO CRÉDITO NO BRASIL ENTRE 2011 E 2021: UMA BREVE ANÁLISE SOBRE O CRÉDITO E O SEU CRESCIMENTO**. 2022. 16 f. Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Econômicas, Universidade São Judas Tadeu, Sao Paulo, 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/30647/1/TCC%20-%20Evolu%C3%A7%C3%A3o%20do%20cr%C3%A9dito%20no%20Brasil%20entre%202011%20e%202021.pdf>. Acesso em: 21 out. 2023.

BONOMO, Marco. **CRÉDITO DIRECIONADO E FINANCIAMENTO DO DESENVOLVIMENTO**. Nao Informado: Ipea, 2018. Disponível em: https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/180413_desafios_da_nacao_artigos_vol1_cap14.pdf. Acesso em: 21 out. 2023.

CARLEIAL, Liana Maria da Frota. **Política econômica, mercado de trabalho e democracia: o segundo governo Dilma Rousseff**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/DvpPCb3h3xmWLNzLRgXGcJB/#>. Acesso em: 22 out. 2023.

CHAGAS, Paulo Victor. **Emer anuncia medidas de crédito e redução de juros do cartão**. 2016. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2016-12/temer-anuncia-medidas-de-credito-e-reducao-de-juros-do-cartao>. Acesso em: 22 out. 2023.

CRUZ, Jose. **Governo projeta R\$ 40 bi de crédito a micro e pequenas empresas até o fim do ano**. 2022. Disponível em:

<https://www.cnnbrasil.com.br/economia/governo-projeta-r-40-bi-de-credito-a-micro-e-pequenas-empresas-ate-o-fim-do-ano/>. Acesso em: 22 out. 2023.

DESCONHECIDO. **Estatísticas monetárias e de crédito**. Nao Informado: Banco Central do Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estatisticas/estatisticasmonetariascredito>. Acesso em: 22 out. 2023.

DESCONHECIDO. **Governo edita mais normas para facilitar o acesso ao crédito durante a pandemia** Fonte: **Agência Senado**. 2020. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/04/27/governo-edita-mais-normas-para-facilitar-o-acesso-ao-credito-durante-a-pandemia>. Acesso em: 22 out. 2023.

DESCONHECIDO. **Ministério da Economia anuncia medidas para facilitar acesso de empreendedores ao crédito**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2022/abril/ministerio-da-economia-anuncia-medidas-para-facilitar-acesso-de-empreendedores-ao-credito>. Acesso em: 22 out. 2023.

DESCONHECIDO. **Presidente sanciona nova política de juros para empréstimos do BNDES**. 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/noticias/2017/setembro/temer-sanciona-lei-que-cria-tlp-para-emprestimos-com-o-bndes>. Acesso em: 22 out. 2023.

DESCONHECIDO. **Pronampe: linhas de crédito já estão abertas**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/noticias/2022/julho/pronampe-linhas-de-credito-ja-estao-abertas>. Acesso em: 22 out. 2023.

DESCONHECIDO. **QUAIS SÃO OS TIPOS DE LINHAS DE CRÉDITO?** 2023. Disponível em: <https://www.sebrae-sc.com.br/linha-de-credito/tipos-linha-credito>. Acesso em: 22 out. 2023.

DESCONHECIDO. **Sancionada lei que aumenta juros para empréstimos a longo prazo pelo BNDES** Fonte: **Agência Senado**. 2017. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2017/09/22/sancionada-lei-que-aumenta-juros-para-emprestimos-a-longo-prazo-pelo-bndes>. Acesso em: 22 out. 2023.

FIGUEREDO, Adriano Tôrres. **EXPANSÃO DO CRÉDITO CONSIGNADO NO BRASIL ENTRE OS ANOS 2004 E 2011**. Parnaíba: Ufpi, 2012. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/1904-Texto%20do%20Artigo-5444-1-10-20220208.pdf>. Acesso em: 22 out. 2023.

GENTIL, Denise. **A política fiscal do primeiro governo Dilma Rousseff: ortodoxia e retrocesso**. Campinas: Nao Informado, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ecos/a/hTt6P75FccxwCBJGnrv3VLF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 out. 2023.

GOMES, Adriana. **Entenda o que é e o que diz a Lei Uniforme de Genebra**. 2022. Disponível em: <https://www.aurum.com.br/blog/lei-uniforme-de-genebra/#:~:text=A%20Lei%20Uniforme%20de%20Genebra%2C%20promulga da%20por%20meio%20do%20Decreto,disposi%C3%A7%C3%B5es%20contid as%20no%20primeiro%20anexo>. Acesso em: 22 out. 2023.

LIMA, Alexandre. **O Problema de Assimetria de Informação no Mercado de Crédito**. Nao Informado: Nao Informado, 2019. Disponível em: <https://pt.linkedin.com/pulse/o-problema-de-assimetria-informa%C3%A7%C3%A3o-mercado-cr%C3%A9dito-alexandre-lima>. Acesso em: 22 out. 2023.

LOPREATO, Francisco Luiz C. **ASPECTOS DA ATUAÇÃO ESTATAL DE FHC A DILMA**. Brasília: Ipea, 2015. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3429/1/td_2039.pdf. Acesso em: 22 out. 2023.

MÁXIMO, Wellton. **Governo anuncia medidas de crédito para injetar R\$ 83 bilhões na economia**. 2016. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2016-01/governo-anuncia-medidas-de-credito-para-injetar-r-83-bilhoes-na-economia#>. Acesso em: 22 out. 2023.

MAZUI, Guilherme. **Temer assina medida provisória que abre linha de crédito com recursos do FGTS para Santas Casas e hospitais filantrópicos**. 2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2018/08/16/temer-assina-medida-provisoria-que-abre-linha-de-credito-para-santas-casas-e-hospitais-filantropicos.ghtml>. Acesso em: 22 out. 2023.

MORA, Mônica. **A EVOLUÇÃO DO CRÉDITO NO BRASIL ENTRE 2003 E 2010**. Rio de Janeiro: Ipea, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3537/1/td2022.pdf>. Acesso em: 22 out. 2023.

PAULA, Luiz Fernando de. **COMPORTAMENTO DOS BANCOS E CICLO DE CRÉDITO NO BRASIL EM 2003-2016: UMA ANÁLISE PÓS-KEYNESIANA DA PREFERÊNCIA PELA LIQUIDEZ**. Rio de Janeiro: Não Informado, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rec/a/4gP8qkcXWtJycnDY8P7t76t/#>. Acesso em: 22 out. 2023.

PAULA, Luiz Fernando Rodrigues de. **COMPORTAMENTO DOS BANCOS, POSTURAS FINAN-CEIRAS E OFERTA DE CRÉDITO: DE KEYNES A MINSKY**. Rio Grande do Sul: Ufrgs, 1998. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/AnaliseEconomica/article/view/10556/6192>. Acesso em: 21 out. 2023.

PESSOA, Márcio Kleber Moraes. **Valsa brasileira: uma análise dos governos Lula e Dilma**. Não: Não Informado, 2019. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbcsoc/a/6vSYQYh46CWTtSVFbJNnxVs/#>. Acesso em: 22 out. 2023.

SANT'ANNA, André Albuquerque. **Mercado de Crédito no Brasil: Evolução Recente e o Papel do BNDES (2004-2008)**. Rio de Janeiro: Revista do

BNDES, 2009. Disponível em:

https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/8561/2/RB%2031%20Mercado%20de%20Cr%C3%A9dito%20no%20Brasil_Evolu%C3%A7%C3%A3o%20Recente%20e%20o%20Papel%20do%20BNDES%202004-2008%29_P_BD.pdf. Acesso em: 22 out. 2023.

SANTOS, Francisco E. de Luna A. **Desempenho recente do mercado de crédito**. Não Informado: Ipea, 2023. Disponível em:

https://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/wp-content/uploads/2023/02/230210_cc_58_nota_13_credito.pdf. Acesso em: 22 out. 2023.

SCHIMITT, Joemar Jose. **ANÁLISE DE CRÉDITO UMA IMPORTANTE FERRAMENTA PARA CONTENÇÃO DE RISCOS**. 2011. 69 f. Monografia (Graduação) - Curso de Administração, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2011. Disponível em:

<http://siaibib01.univali.br/pdf/Joemar%20Jose%20Schmitt.pdf>. Acesso em: 21 out. 2023.

SFEIR, Elias. **Os principais momentos da história do crédito**. 2019.

Disponível em: <https://anbc.org.br/os-principais-momentos-da-historia-do-credito/>. Acesso em: 22 out. 2023.

SICSÔ, João. **Governos Lula: a era do consumo?** Rio de Janeiro:

Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2019. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rep/a/GRkX8Xwf6QfkRVqwWKQQw3j/#>. Acesso em: 22 out. 2023.

SILVA, Márcio Antônio da. **ELABORAÇÃO DE UM MODELO DE ANÁLISE E CONCESSÃO DE CRÉDITO PARA PESSOAS FÍSICAS EM UM BANCO**.

2003. 142 f. Monografia (Especialização) - Curso de Pós-Graduação em

Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina,

Florianópolis, 2003. Disponível em:

<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/85944/191151.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 21 out. 2023.

SOLANI, Victoria Ceccotto. **Políticas Microeconômicas do governo Michel Temer (2016-2018)**. 2019. 48 f. Monografia (Especialização) - Curso de

Ciências Econômicas, Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, São Paulo, 2019.

Disponível em:

<https://repositorio.insper.edu.br/bitstream/11224/3767/1/VICTORIA%20CECCOTTO%20SOLANI%20-%20Trabalho.pdf>. Acesso em: 21 out. 2023.

TAKEDA, Tony. **2009 Relatório de Economia Bancária e Crédito**. Não

Informado: Banco Central do Brasil, 2009.

TATAGIBA, Luciana. **Entre as ruas e as instituições: os protestos e o impeachment de Dilma Rousseff**. Campinas: Brill, 2018. Disponível em: https://www.cesop.unicamp.br/vw/1IMb2Ta0wNQ_MDA_c2b2c_/Entre%20as%20ruas%20e%20as%20institu%C3%A7%C3%B5es%20os%20protestos%20e%20o%20impeachment%20de%20Dilma%20Rousseff.pdf. Acesso em: 22 out. 2023.

TEIXEIRA, Thamires Vieira. **A EVOLUÇÃO DO CRÉDITO NO BRASIL NO PERÍODO DE 2003-2010**. 2013. 71 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/657/1/Monografia%20de%20Bacharelado%20Thamires%20Vieira%20Teixeira.pdf>. Acesso em: 21 out. 20

ANEXOS

ANEXO A- R Markdown disponibilizado ao rodar o modelo no r cloud

Modelo

2023-10-27

R Markdown

This is an R Markdown document. Markdown is a simple formatting syntax for authoring HTML, PDF, and MS Word documents. For more details on using R Markdown see <http://rmarkdown.rstudio.com>.

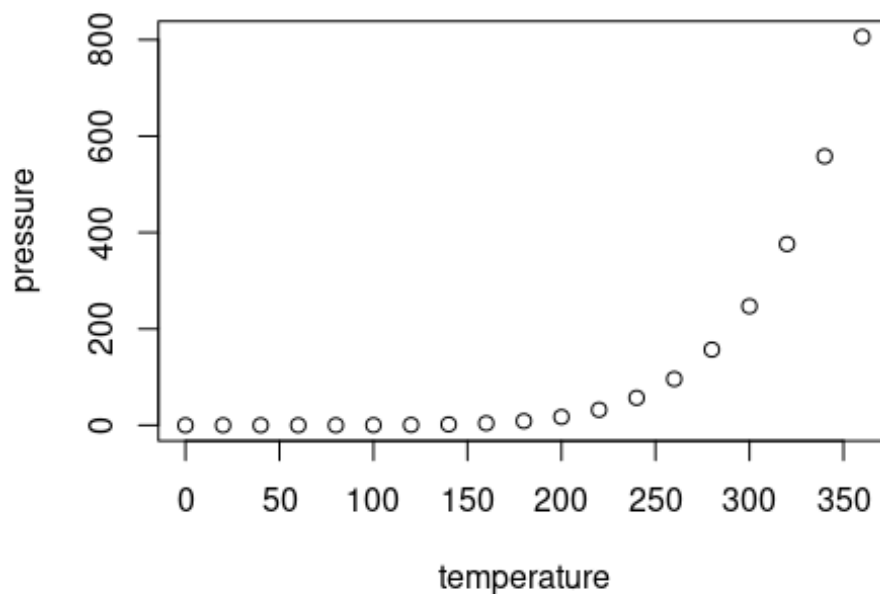
When you click the **Knit** button a document will be generated that includes both content as well as the output of any embedded R code chunks within the document. You can embed an R code chunk like this:

```
summary(cars)
```

```
##      speed      dist
## Min.   : 4.0   Min.   : 2.00
## 1st Qu.:12.0   1st Qu.: 26.00
## Median :15.0   Median : 36.00
## Mean   :15.4   Mean    : 42.98
## 3rd Qu.:19.0   3rd Qu.: 56.00
## Max.   :25.0   Max.    :120.00
```

Including Plots

You can also embed plots, for example:



Note that the `echo = FALSE` parameter was added to the code chunk to prevent printing of the R code that generated the plot.

Regressão Linear Múltipla

Passo 1: Carregar os pacotes que serão usados

```
if(!require(pacman)) install.packages("pacman") library(pacman)
pacman::p_load(dplyr, car, rstatix, lmtest, ggpubr, QuantPsyc, psych,
scatterplot3d)
```

Passo 2: Carregar o banco de dados

Importante: selecionar o diretório de trabalho (working directory)

Isso pode ser feito manualmente: Session > Set Working Directory > Choose Directory

```
dados <- read.csv2('banco de dados crédito pf.csv', stringsAsFactors = T,
fileEncoding = "latin1") # Carregamento do arquivo csv View(dados) #
Visualiza??o dos dados em janela separada glimpse(dados) # Visualiza??o de
um resumo dos dados
```

Construção do modelo:

```
mod <- lm(CONCESSÃO ~ TX_JUROS + INADIMPLÊNCIA + EMPREGADOS,
dados)
```

Análise gráfica:

```
par(mfrow=c(2,2))
```

```
plot(mod)
```

```
par(mfrow=c(1,1))
```

Normalidade dos resíduos:

```
shapiro.test(mod$residuals)
```

Outliers nos resíduos:

```
summary(rstandard(mod))
```

Independência dos resíduos (Durbin-Watson):

```
durbinWatsonTest(mod)
```

Homocedasticidade (Breusch-Pagan):

```
bptest(mod)
```

Ausência de Multicolinearidade

```
pairs.panels(dados) #### Multicolinearidade: r > 0.9 (ou 0.8)
```

```
vif(mod) #### Multicolinearidade: VIF > 10 #### Se tiver multicolinearidade voce
tem um modelo que nao #### faz sentido, no caso nao tem problema
```

Passo 4: Análise do modelo

```
summary(mod)
```

Obtenção dos coeficientes padronizados

```
lm.beta(mod)
```

Obtenção do IC 95% para os coeficientes

```
confint(mod)
```

ANEXO B- Resultado console modelo 1:

```

> View(dados)                # Visualiza??o dos dados em janela separada
> glimpse(dados)             # Visualiza??o de um resumo dos dados
Rows: 106
Columns: 5
$ Data      <fct> 2011.03, 2011.04, 2011.05, 2011.06, 2011.07, 2011...
$ CONCESSAO <int> 90632, 86104, 98424, 97746, 95593, 107054, 102395...
$ TX_JUROS   <dbl> 36.42, 37.03, 36.89, 36.57, 36.89, 36.12, 36.23, ...
$ INADIMPLENCIA <dbl> 4.62, 4.67, 4.82, 4.79, 4.90, 4.97, 5.03, 5.17, 5...
$ EMPREGADOS <int> 1765922, 1774378, 1912665, 1781817, 1696863, 1830
...
> ## Construção do modelo:
> mod <- lm(CONCESSAO ~ TX_JUROS + INADIMPLENCIA + EMPREGADOS,
dados)

> ## Análise gráfica:
> par(mfrow=c(2,2))

> plot(mod)

> par(mfrow=c(1,1))
> ## Normalidade dos resíduos:
> shapiro.test(mod$residuals)

```

Shapiro-Wilk normality test

```

data: mod$residuals
W = 0.95706, p-value = 0.001723

```

```

> ## Outliers nos resíduos:
> summary(rstandard(mod))
   Min.  1st Qu.  Median    Mean  3rd Qu.    Max.
-2.036891 -0.580369 -0.076323  0.000023  0.504676  3.202655
> ## Independência dos resíduos (Durbin-Watson):
> durbinWatsonTest(mod)
lag Autocorrelation D-W Statistic p-value
 1      0.451976    0.9884097      0
Alternative hypothesis: rho != 0

> ## Homocedasticidade (Breusch-Pagan):
> bptest(mod)

```

studentized Breusch-Pagan test

```

data: mod
BP = 13.226, df = 3, p-value = 0.004172

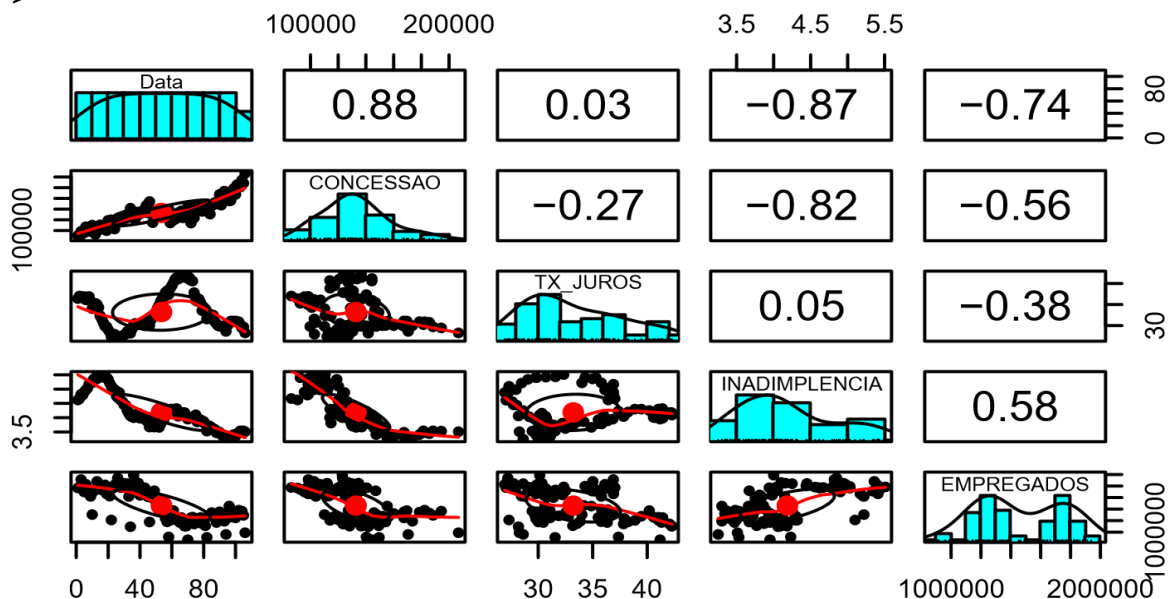
```

> ## Ausência de Multicolinearidade

> pairs.panels(dados)

> ### Multicolinearidade: $r > 0.9$ (ou 0.8)

>



> vif(mod)

TX_JUROS INADIMPLENCIA EMPREGADOS

1.350428 1.742088 2.032394

> ### Multicolinearidade: VIF > 10

> ### Se tiver multicolinearidade você tem um modelo que não

> ### faz sentido, no caso não tem problema

> # Passo 4: Análise do modelo

> summary(mod)

Call:

lm(formula = CONCESSAO ~ TX_JUROS + INADIMPLENCIA + EMPREGADOS,
data = dados)

Residuals:

Min 1Q Median 3Q Max
-22880 -6437 -848 5645 36035

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	3.413e+05	1.298e+04	26.288	< 2e-16 ***
TX_JUROS	-2.086e+03	2.987e+02	-6.983	3.01e-10 ***
INADIMPLENCIA	-2.252e+04	2.310e+03	-9.747	2.96e-16 ***
EMPREGADOS	-3.076e-02	5.564e-03	-5.528	2.51e-07 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 11400 on 102 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.7856, Adjusted R-squared: 0.7793

F-statistic: 124.6 on 3 and 102 DF, p-value: < 2.2e-16

```
> ## Obtenção dos coeficientes padronizados
> lm.beta(mod)
      TX_JUROS INADIMPLENCIA  EMPREGADOS
-0.3720613  -0.5898627  -0.3613074
>
> ## Obtenção do IC 95% para os coeficientes
> confint(mod)
              2.5 %      97.5 %
(Intercept) 3.155234e+05 3.670238e+05
TX_JUROS    -2.678004e+03 -1.493180e+03
INADIMPLENCIA -2.709992e+04 -1.793538e+04
EMPREGADOS   -4.179325e-02 -1.971990e-02
```

ANEXO C- Resultado console modelo 2

```
> dados <- read.csv2('banco de dados crédito cl.csv', stringsAsFactors = T,
+                   fileEncoding = "latin1") # Carregamento do arquivo csv
> View(dados)                                # Visualiza??o dos dados em janela separa
da
> glimpse(dados)                             # Visualiza??o de um resumo dos dados
Rows: 106
Columns: 5
$ Data      <fct> 2011.03, 2011.04, 2011.05, 2011.06, 2011.07, 2011...
$ CONCESSAO  <int> 81342, 76370, 86981, 85337, 84000, 91737, 88129,
...
$ TX_JUROS   <dbl> 47.59, 48.73, 48.46, 48.29, 48.62, 47.92, 48.42, ...
$ INADIMPLENCIA <dbl> 5.54, 5.68, 5.88, 5.93, 6.13, 6.31, 6.39, 6.53, 6...
$ EMPREGADOS  <int> 1765922, 1774378, 1912665, 1781817, 1696863, 18
30...

> ## Construção do modelo:
> mod <- lm(CONCESSAO ~ TX_JUROS + INADIMPLENCIA + EMPREGADO
S, dados)

> ## Análise gráfica:
> par(mfrow=c(2,2))
>
> plot(mod)
>
> par(mfrow=c(1,1))

> ## Normalidade dos resíduos:
> shapiro.test(mod$residuals)
```

Shapiro-Wilk normality test

```
data: mod$residuals
W = 0.98587, p-value = 0.3259
```

```
> ## Outliers nos resíduos:
> summary(rstandard(mod))
      Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
-2.8269157 -0.6359204  0.0044016  0.0005211  0.6059670  2.7845898
```

```
> ## Independência dos resíduos (Durbin-Watson):
> durbinWatsonTest(mod)
lag Autocorrelation D-W Statistic p-value
  1      0.4515814    0.9588142      0
Alternative hypothesis: rho != 0
```

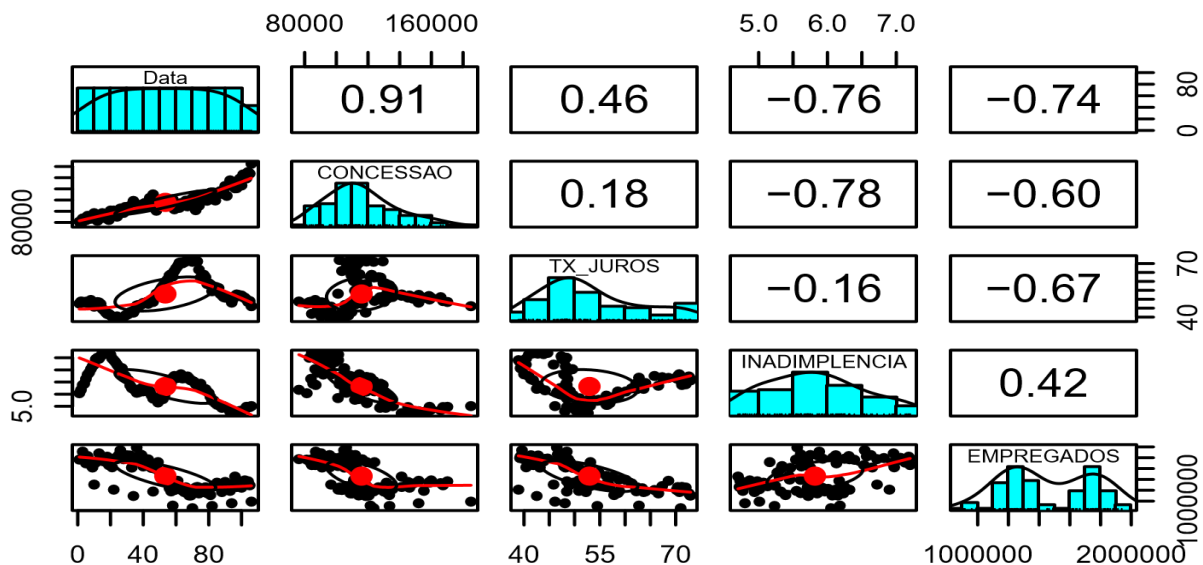
```
> ## Homocedasticidade (Breusch-Pagan):
> bptest(mod)
```

studentized Breusch-Pagan test

```
data: mod
BP = 10.962, df = 3, p-value = 0.01193
```

```
> ## Ausência de Multicolinearidade
```

```
> pairs.panels(dados)
> #### Multicolinearidade: r > 0.9 (ou 0.8)
```



```
> vif(mod)
TX_JUROS INADIMPLENCIA EMPREGADOS
1.862458 1.248856 2.196777
> #### Multicolinearidade: VIF > 10
```

```
> ###Se tiver multicolineariade voce tem um modelo que nao
> ###faz sentido, no caso nao tem problema
```

```
> # Passo 4: Análise do modelo
> summary(mod)
```

Call:

```
lm(formula = CONCESSAO ~ TX_JUROS + INADIMPLENCIA + EMPREGADO
S,
    data = dados)
```

Residuals:

```
    Min      1Q  Median      3Q     Max
-31956 -7212    50   6797 31475
```

Coefficients:

```
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  3.199e+05  1.564e+04  20.459 < 2e-16 ***
TX_JUROS      -6.158e+02  1.598e+02  -3.854 0.000203 ***
INADIMPLENCIA -1.920e+04  1.797e+03 -10.686 < 2e-16 ***
EMPREGADOS    -4.088e-02  5.820e-03  -7.025 2.46e-10 ***
```

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 11470 on 102 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.7393, Adjusted R-squared: 0.7316

F-statistic: 96.4 on 3 and 102 DF, p-value: < 2.2e-16

```
> ## Obtenção dos coeficientes padronizados
```

```
> lm.beta(mod)
```

```
    TX_JUROS INADIMPLENCIA  EMPREGADOS
-0.2659396  -0.6037872  -0.5264494
```

```
> ## Obtenção do IC 95% para os coeficientes
```

```
> confint(mod)
```

```
            2.5 %      97.5 %
(Intercept) 2.889056e+05 3.509396e+05
TX_JUROS     -9.327864e+02 -2.989128e+02
INADIMPLENCIA -2.276141e+04 -1.563459e+04
EMPREGADOS    -5.242606e-02 -2.934011e-02
```

ANEXO D- Resultado console modelo 3

```
> dados <- read.csv2('banco de dados crédito direcionado.csv', stringsAsFactor
s = T,
+                     fileEncoding = "latin1") # Carregamento do arquivo csv
```

```

> View(dados)                # Visualiza??o dos dados em janela separa
da
> glimpse(dados)              # Visualiza??o de um resumo dos dados
Rows: 106
Columns: 5
$ Data      <fct> 2011.03, 2011.04, 2011.05, 2011.06, 2011.07, 2011...
$ CONCESSÃO <int> 9289, 9734, 11443, 12410, 11593, 15317, 14267, 11
...
$ TX_JUROS   <dbl> 9.28, 8.92, 9.46, 9.15, 9.73, 9.61, 9.14, 9.05, 8...
$ INADIMPLÊNCIA <dbl> 2.43, 2.30, 2.35, 2.17, 2.08, 2.00, 2.04, 2.21, 2...
$ EMPREGADOS <int> 1765922, 1774378, 1912665, 1781817, 1696863, 18
30...

> ## Construção do modelo:
> mod <- lm(CONCESSAO ~ TX_JUROS + INADIMPLENCIA + EMPREGADO
S, dados)

> dados <- read.csv2('banco de dados crédito direcionado.csv', stringsAsFactor
s = T,
+                   fileEncoding = "latin1") # Carregamento do arquivo csv
> View(dados)                # Visualiza??o dos dados em janela separa
da
> glimpse(dados)              # Visualiza??o de um resumo dos dados
Rows: 106
Columns: 5
$ Data      <fct> 2011.03, 2011.04, 2011.05, 2011.06, 2011.07, 2011...
$ CONCESSÃO <int> 9289, 9734, 11443, 12410, 11593, 15317, 14267, 11
...
$ TX_JUROS   <dbl> 9.28, 8.92, 9.46, 9.15, 9.73, 9.61, 9.14, 9.05, 8...
$ INADIMPLÊNCIA <dbl> 2.43, 2.30, 2.35, 2.17, 2.08, 2.00, 2.04, 2.21, 2...
$ EMPREGADOS <int> 1765922, 1774378, 1912665, 1781817, 1696863, 18
30...

> ## Construção do modelo:
> mod <- lm(CONCESSÃO ~ TX_JUROS + INADIMPLÊNCIA + EMPREGADO
S, dados)

> ## Análise gráfica:
> par(mfrow=c(2,2))

> plot(mod)

> par(mfrow=c(1,1))

> ## Normalidade dos resíduos:
> shapiro.test(mod$residuals)

```

Shapiro-Wilk normality test

data: mod\$residuals

W = 0.99034, p-value = 0.6534

> ## Outliers nos resíduos:

> summary(rstandard(mod))

	Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.
	-3.1359840	-0.6393921	0.0910782	-0.0007553	0.6335662	2.2865000

> ## Independência dos resíduos (Durbin-Watson):

> durbinWatsonTest(mod)

lag Autocorrelation D-W Statistic p-value

lag	Autocorrelation	D-W Statistic	p-value
1	0.5866561	0.8249962	0

Alternative hypothesis: $\rho \neq 0$

> ## Homocedasticidade (Breusch-Pagan):

> bptest(mod)

studentized Breusch-Pagan test

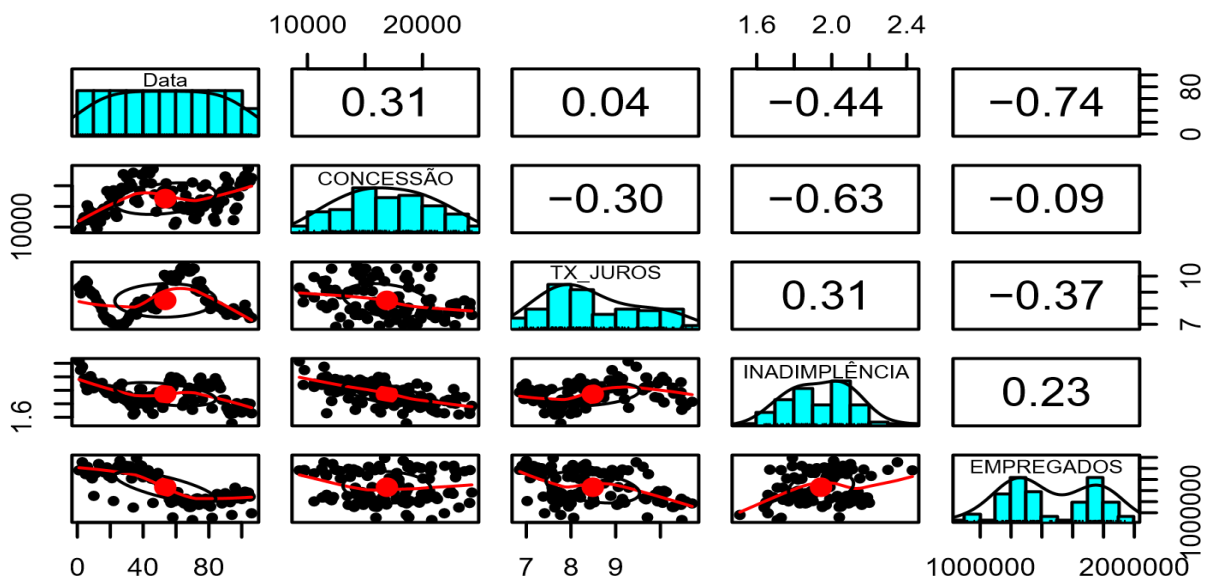
data: mod

BP = 7.2312, df = 3, p-value = 0.06488

> ## Ausência de Multicolinearidade

> pairs.panels(dados)

> #### Multicolinearidade: $r > 0.9$ (ou 0.8)



> vif(mod)

	TX JUROS	INADIMPLÊNCIA	EMPREGADOS
	1.446344	1.316224	1.382822

> #### Multicolinearidade: VIF > 10

```
> # Passo 4: Análise do modelo
> summary(mod)
```

Call:

```
lm(formula = CONCESSÃO ~ TX_JUROS + INADIMPLÊNCIA + EMPREGADO
S,
    data = dados)
```

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-9154	-1872	263	1840	6697

Coefficients:

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	4.593e+04	3.910e+03	11.746	< 2e-16 ***
TX_JUROS	-4.167e+02	3.332e+02	-1.251	0.214
INADIMPLÊNCIA	-1.319e+04	1.918e+03	-6.876	5.03e-10 ***
EMPREGADOS	9.265e-05	1.196e-03	0.077	0.938

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 2971 on 102 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.4126, Adjusted R-squared: 0.3953

F-statistic: 23.88 on 3 and 102 DF, p-value: 8.678e-12

```
> ## Obtenção dos coeficientes padronizados
```

```
> lm.beta(mod)
```

	TX_JUROS	INADIMPLÊNCIA	EMPREGADOS
	-0.114132456	-0.598660062	0.006912013

```
> ## Obtenção do IC 95% para os coeficientes
```

```
> confint(mod)
```

	2.5 %	97.5 %
(Intercept)	3.817244e+04	5.368366e+04
TX_JUROS	-1.077565e+03	2.442043e+02
INADIMPLÊNCIA	-1.699340e+04	-9.384514e+03
EMPREGADOS	-2.279833e-03	2.465125e-03