

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SOCIOECONÔMICO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS  
CIÊNCIAS ECONÔMICAS

Camila Firmo Cardoso

**Impactos do uso de novas tecnologias nos meios de pagamento do Brasil**

Florianópolis

2022

Camila Firmo Cardoso

**Impactos do uso de novas tecnologias nos meios de pagamento do Brasil**

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Ciências Econômicas do Centro Socioeconômico da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Economia.

Orientador: Prof.º Alexandre Augusto Biz, Dr.

Florianópolis

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Cardoso, Camila  
Impactos do uso de novas tecnologias nos meios de  
pagamento do Brasil / Camila Cardoso ; orientador,  
Alexandre Biz, 2022.  
61 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio  
Econômico, Graduação em Ciências Econômicas, Florianópolis,  
2022.

Inclui referências.

1. Ciências Econômicas. 2. Meios de pagamento. 3.  
Sistema de Pagamentos Brasileiro. 4. Moeda. I. Biz,  
Alexandre. II. Universidade Federal de Santa Catarina.  
Graduação em Ciências Econômicas. III. Título.

Camila Firmo Cardoso

**Impactos do uso de novas tecnologias nos meios de pagamento do Brasil**

Florianópolis, 05 de dezembro de 2022.

O presente Trabalho de Conclusão de Curso foi avaliado e aprovado pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.(a) Alexandre Augusto Biz, Dr.(a)  
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.(a) Iara Costa Leite, Dr.(a)  
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.(a) Gilson Geraldino, Dr.(a)  
Universidade Federal de Santa Catarina

Certifico que esta é a **versão original e final** do Trabalho de Conclusão de Curso que foi julgado adequado para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas por mim e pelos demais membros da banca examinadora.

---

Prof.(a) Alexandre Augusto Biz, Dr.(a)  
Orientador(a)

Florianópolis, 2022.

## RESUMO

Este estudo busca contribuir para a melhor compreensão dos impactos do uso de novas tecnologias no Sistema de Pagamentos Brasileiro. Para compreender os efeitos e as preferências dos agentes foi realizada uma análise histórica desde o período do escambo até o surgimento da moeda, correlacionando às funções da mesma aos fatores que afetam a demanda. Além disso, para entender como o Sistema de Pagamentos está relacionado com o bom funcionamento dos meios de pagamento, foram apresentados os principais riscos atrelados a este sistema e também os meios financeiros reconhecidos e existentes atualmente. Para concluir o estudo, foi realizada uma análise comparativa entre os dados de uso dos meios de pagamento, bem como as vantagens e desvantagens de cada um. Dessa maneira, os resultados sugerem que os agentes têm aderido cada vez mais aos novos meios de pagamento e que, unido à maneira que surgiu a moeda como meio de pagamento e fatores que influenciam sua demanda, os agentes seguem dando suma importância a características-chaves como a simplificação das transações, liquidez e segurança.

**Palavras-chave:** meios de pagamento; Sistema de Pagamentos Brasileiro; moeda.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Participação de alguns instrumentos em transações sem dinheiro.....	41
Figura 2 - Fluxo de funcionamento do Pix.....	44
Figura 3 - Quantidade de transações realizadas por trimestre (mil).....	49
Figura 4 - Uso dos instrumentos de pagamento - Quantidade de Transações (milhões)..	53
Figura 5 - Quantidade de transações realizadas por trimestre por meio de pagamento (Consolidado) (mil).....	55
Figura 6 - Quantidade de Transações por Canais de Acesso - Pagamento de Conta/Tributo e Transferência de Crédito (milhões).....	56

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Uso dos meios de pagamento em % segundo pesquisa do Relatório Decem 2021.....	37
Tabela 2 -	Quantidade de saques realizados (mil).....	46
Tabela 3 -	Quantidade de transações realizadas por trimestre (mil).....	48
Tabela 4 -	Quantidade de Transações, inclusive operações intrabancárias (milhões).....	50
Tabela 5 -	Quantidade de Transações por meio de pagamento (mil).....	50
Tabela 6 -	Quantidade de Transações, inclusive operações intrabancárias (milhões).....	52
Tabela 7 -	Quantidade de Transações via Cheque (milhões).....	53
Tabela 8 -	Quantidade de Transações via Pix (mil).....	54

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

Bacen	Banco Central do Brasil
CAE	Comissão de Assuntos Econômicos
Decem	Departamento de Competição e de Estrutura do Mercado Financeiro
DOC	Documento de Crédito
FT	Financiamento do Terrorismo
IMF	Infraestruturas do Mercado Financeiro
LD	Lavagem de Dinheiro
PIB	Produto Interno Bruto
SPB	Sistema de Pagamentos Brasileiro
TEC	Transferência Especial de Crédito
TED	Transferência Eletrônica Disponível



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1</b>	<b>Tema e problema de pesquisa .....</b>	<b>10</b>
<b>1.2</b>	<b>Objetivo .....</b>	<b>12</b>
1.2.1	Objetivo Geral .....	12
1.2.2	Objetivos Específicos.....	12
<b>1.3</b>	<b>Justificativa .....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
<b>3.1</b>	<b>A evolução da moeda .....</b>	<b>16</b>
<b>3.2</b>	<b>Demanda por moeda.....</b>	<b>19</b>
3.2.1	Versão Keynesiana - Demanda de moeda .....	20
3.2.2	Abordagem de Friedman - Demanda de moeda pelas famílias .....	21
3.2.3	Abordagem de Hicks - A Demanda de Dinheiro .....	22
3.2.4	Similaridades entre os autores .....	23
<b>3.3</b>	<b>Funções da moeda.....</b>	<b>23</b>
3.3.1	Intermediária de Trocas .....	24
3.3.2	Reserva de Valor .....	24
3.3.3	Medida de Valor .....	25
3.3.4	Instrumento de Poder.....	25
<b>4</b>	<b>SISTEMA DE PAGAMENTOS BRASILEIRO .....</b>	<b>27</b>
<b>4.1</b>	<b>Funcionamento do sistema de pagamentos nacional.....</b>	<b>27</b>
<b>4.2</b>	<b>Riscos do sistema de pagamentos .....</b>	<b>29</b>
4.2.1	Risco de Crédito .....	29
4.2.2	Risco de Liquidez .....	30
4.2.3	Risco de Liquidação.....	31
4.2.4	Risco legal e operacional.....	31
4.2.5	Risco sistêmico .....	33
<b>4.3</b>	<b>Instrumentos de pagamento .....</b>	<b>34</b>
4.3.1	Moeda Manual .....	35
4.3.2	Cartões de pagamento.....	36
4.3.3	Transferência de Crédito .....	37
4.3.4	Débito Direto .....	38

4.3.5	Cheque.....	39
<b>4.4</b>	<b>Eletronização dos meios de pagamento .....</b>	<b>40</b>
4.4.1	Criptomoedas .....	41
4.4.2	PIX .....	42
<b>5</b>	<b>COMPARAÇÃO ENTRE OS MEIOS DE PAGAMENTO .....</b>	<b>45</b>
<b>5.1</b>	<b>Moeda manual.....</b>	<b>45</b>
<b>5.2</b>	<b>Cartões de pagamento .....</b>	<b>46</b>
<b>5.3</b>	<b>Transferência de crédito .....</b>	<b>48</b>
<b>5.4</b>	<b>Débito direto.....</b>	<b>50</b>
<b>5.5</b>	<b>Cheque .....</b>	<b>51</b>
<b>5.6</b>	<b>PIX .....</b>	<b>53</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>56</b>
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>58</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

Pode-se entender o Sistema de Pagamentos de um país como um meio que as economias de mercado usam para movimentar a atividade econômica (COSTA, 2001). Dessa forma, é fundamental que tal sistema possa contar com meios de se realizar transações confiáveis, estáveis, seguras e que promovam a máxima comodidade aos agentes envolvidos.

Historicamente, ao analisar o processo evolutivo e originário dos meios de pagamento desde o escambo, é possível observar que sua consolidação se deu atrelada ao intuito de simplificar a forma como as trocas eram realizadas. É possível observar que, desde então, a maneira de transacionar a moeda tem passado por significativas melhorias e mudanças em seu processo, visando trazer ainda mais segurança, agilidade e conforto aos agentes envolvidos. A princípio, a maneira de realizar transações veio a partir da troca do meio físico. Entretanto, com o passar dos anos, foram surgindo novos meios como cheque, cartões, TED, DOC, entre outros, que permitiram melhorias significativas.

Nesse sentido, a internet tem apoiado significativamente tal processo, dado que tem promovido a operacionalização das transações financeiras e a troca de recursos entre indivíduos de diferentes partes do mundo (CAMARA, 2014).

Dito isso, ao entender que os meios eletrônicos geram maior bem-estar ou possuem melhor custo benefício em relação aos meios tradicionais (KAWAMOTO, 2019), é possível identificar uma tendência à consolidação e maior aceitação desses meios em função dos tradicionais, por isso a relevância deste projeto. Além disso, para o entendimento mais consolidado de tais mudanças, será realizado um recorte da análise para o contexto Brasil, dado que cada país possui características únicas que podem impactar diretamente nas práticas de uso dos meios de pagamento, como nível de escolaridade, acesso à internet, à informação, entre outros.

### **1.1 Tema e problema de pesquisa**

Este trabalho tem por objetivo analisar os meios de pagamento do Brasil e a influência da introdução de novas tecnologias no setor, traçando a evolução recente nos meios de pagamento. O estudo utilizará como referência o contexto histórico da evolução da moeda para entender quais fatores influenciaram em seu surgimento e, por consequência, seu papel para a

sociedade. Apesar da humanidade ter levado milênios para transitar do escambo para a moeda metálica, papel-moeda, cheque e ativos financeiros em papel, é possível perceber que o ritmo de inovação dos instrumentos de pagamento tem sido vertiginoso, facilitado pelas novas possibilidades tecnológicas (SOUZA, 2010).

Nesse contexto, apresentam-se a perspectiva de autores da economia com um recorte para aspectos comportamentais a respeito da demanda pela moeda, não sendo utilizados modelos matemáticos para tal explicação. Dessa forma, tais pontos serão correlacionados também com motivos influenciadores das escolhas dos agentes pelos meios de pagamento.

Com o intuito de aprofundar ainda mais na contextualização e apresentação da moeda, também é necessário entender quais as principais atribuições da mesma para a sociedade. Ou seja, de que maneira os agentes a utilizam, dado que tais pontos orientam também o papel dos meios de pagamento que visam facilitar a forma de transacionar a moeda.

O Sistema de Pagamentos Brasileiro possui fundamental importância, visto que é o responsável por garantir o bom funcionamento de tais meios de pagamento. Segundo Brito (2002), o sistema de pagamentos é o conjunto de procedimentos, regras, instrumentos e sistemas operacionais integrados, usados para transferir fundos do pagador para o recebedor e, com isso, encerrar uma obrigação. Portanto, para esse estudo, foram apresentados os principais riscos atrelados ao mesmo que podem impactar diretamente na maneira com que os agentes transacionam seus capitais.

Posteriormente, é discutido as vantagens e desvantagens de cada um dos meios de pagamento existentes, acompanhado pela comparação entre os dados de uso dos mesmos com um recorte nos anos 2000 a 2022.

Fez-se necessário para o estudo a análise de dados mais recentes, dado que, com o lançamento do Pix e a pandemia vivenciada pelo COVID-19, a digitalização teve grande crescimento, bem como a simplificação das transações que está em um novo ritmo (LIMA; DE REZENDE FRANCISCO, 2021).

O escopo deste trabalho consiste em analisar o sistema de pagamentos brasileiro entre os anos 2000 e 2022 para verificar as mudanças de preferências causadas pelo avanço tecnológico no setor e no Brasil, validadas por meio dos dados de uso dos meios de pagamento nos últimos anos. Para isto, foi elaborada a seguinte questão como problema de pesquisa: Quais os impactos da evolução tecnológica nos meios de pagamento do Brasil?

Partindo desse questionamento, o objetivo principal deste estudo é traçar como ocorreu e foi recebida pelos agentes a evolução recente dos meios de pagamento no Brasil. Com isso, espera-se entender os impactos das novas tecnologias inseridas no sistema nas duas últimas décadas em que surgiram e foram adotados meios de pagamento ainda mais seguros, com alta liquidez e simplicidade na realização das transações.

## **1.2 Objetivo**

Com o apoio da literatura e de forma exploratória, o presente trabalho visa traçar a evolução recente nos meios de pagamento do Brasil e apresentar como as preferências dos agentes têm se comportado em relação a cada meio, dadas as suas características.

### **1.2.1 Objetivo Geral**

Apresentar a evolução recente nos meios de pagamento do Brasil e as preferências dos agentes no período de 2000 a 2022.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Estudar a evolução das transações desde o período do escambo até a consolidação da moeda, bem como apresentar suas funções e fatores que influenciam sua demanda;
- Apresentar os principais riscos atrelados ao Sistema de Pagamentos Brasileiro e os principais meios de pagamento que o compõe;
- Identificar as vantagens e desvantagens dos meios de pagamento atuais, assim como analisar seus dados de uso para compreender as preferências dos agentes com um recorte nos anos 2000 a 2022.

## **1.3 Justificativa**

A relevância do presente trabalho está na busca por entender como a introdução de novas tecnologias no sistema de pagamentos tem impactado a forma que o brasileiro realiza transações. Além disso, com a globalização e o aumento da complexidade das transações é possível que, de forma cada vez mais frequente, surjam novos meios de pagamento gerando alterações em nosso sistema atual.

Ademais, com a análise realizada, também será possível entender a adaptabilidade do Brasil às novas tecnologias e mudanças no sistema financeiro, fator de suma importância para concretizar o sucesso de toda inovação.

Nesse contexto, tal estudo foi inspirado por matérias da economia e disciplinas trabalhadas ao longo da formação como: Microeconomia, História Econômica Geral, Desenvolvimento Socioeconômico, Introdução a Gestão da Inovação e Comércio Eletrônico. Ao entender como foi o processo evolutivo da moeda, fatores que interferem na escolha individual dos agentes, como os processos evolutivos têm impactado as sociedades, e o funcionamento dos novos meios de pagamento, foi possível levantar hipóteses e trazer para a análise pontos que potencialmente interferem no modo como os agentes selecionam os seus meios de pagamento.

O estudo irá se pautar em um referencial bibliográfico atual para trazer dados recentes acerca da usabilidade dos meios de pagamento, mas também em um referencial histórico para contextualizar a moeda, o Sistema de Pagamentos Brasileiro e apresentar discussões de autores da economia acerca do tema.

Por fim, almeja-se que a pesquisa contribua para a compreensão da situação dos meios de pagamento no Brasil na atualidade, para o entendimento de como ocorreu a evolução recente nos meios de pagamento por meio das novas tecnologias e que possa auxiliar como fonte de informações na elaboração de análises a respeito deste tema e apoiar na reflexão acerca de futuros lançamentos de novos meios de pagamento.

## 2 METODOLOGIA

O presente projeto possui natureza exploratória, com o objetivo de buscar maior familiaridade com o tema e, a partir disso, desenvolver hipóteses com base na bibliografia utilizada para trazer mais nitidez sobre as correlações entre os meios de pagamento do Brasil e o surgimento de novas tecnologias. Segundo Gil (2002), a pesquisa exploratória objetiva trazer familiaridade com a problemática, visando a construção de hipóteses e o alcance de maior clareza sobre o tema.

O referencial teórico é predominantemente atual, mas também contou com dados históricos para fomentar e aprofundar as análises realizadas. Portanto, foram utilizados dados bibliográficos e documentais. Segundo os autores Pradonov e Freitas (2013, p. 128), “O ambiente natural é fonte direta para coleta de dados, interpretação de fenômenos e atribuição de significados [...] enquanto o método quantitativo requer o uso de recursos e técnicas de estatística, procurando traduzir em números os conhecimentos gerados pelo pesquisador.”.

Visando atender o primeiro objetivo, foi contextualizada a história da moeda apresentando sua evolução no tempo até sua consolidação como um meio generalizadamente aceito. Em seguida, é apresentada a visão de autores da economia a respeito da demanda por moeda sob um recorte comportamental e teórico, não adentrando na análise de modelos matemáticos e as funções atreladas ao seu uso pelos agentes. Por fim, foram apresentadas as funções da moeda para a economia. Para tal objetivo, foram utilizados estudos de diversos autores a respeito do tema e obras bibliográficas.

A fim de contextualizar o segundo objetivo, é apresentado o Sistema de Pagamentos Brasileiro com foco na apresentação dos riscos atrelados ao mesmo e os meios de pagamento disponíveis. Para essa análise também foram utilizadas obras de diversos autores divulgadas especialmente entre o período de 2000 a 2022. Além disso, com o intuito de garantir maior veracidade das informações utilizadas, foram referenciados estudos e informações documentais divulgadas pelo próprio Banco Central do Brasil.

Por fim, é realizada a comparação entre os meios com foco em benefícios e malefícios, além da apresentação de dados de uso de cada um deles. Assim, foi utilizado como fonte dados documentais do próprio Banco Central do Brasil com o recorte temporal dos anos 2000 a 2022.

Entre os trabalhos utilizados para a contextualização deste estudo, foram referenciadas teses de mestrado, doutorado e trabalhos de conclusão de curso de áreas afins. Estes materiais foram procurados em repositórios de diversas universidades do Brasil por termos como:

Sistema de Pagamentos Brasileiro; meios de pagamento; eletrônica dos meios de pagamento; tecnologia bancária; *Internet Banking*; e *Mobile Banking*.



### **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

Para este trabalho, será explicado o surgimento da moeda e seu processo de evolução, desde o período de trocas nas economias primitivas até a definição e constituição do papel-moeda.

Assim, o surgimento e a evolução do papel-moeda impactaram a forma com que os agentes econômicos se relacionam e como as economias se organizam. Nesse contexto, ao considerar a existência de um sistema de pagamentos como condição vital para o bom funcionamento de uma economia (STEPHANOU, 2016), autores sobre assunto deixaram contribuições e reflexões acerca das motivações que orientam a demanda por moeda e as funções atribuídas à mesma.

Além disso, a forma com que a sociedade demanda moeda e suas respectivas funções estão diretamente interligadas a como novas tecnologias são implementadas e como elas impactam as economias atuais. Ao analisar desde o surgimento dos primeiros meios de pagamento até a atualidade, é possível compreender como a introdução de novas tecnologias têm facilitado, cada vez mais, a vida dos agentes econômicos, fator de suma importância dado que a revolução dos meios de pagamento está apenas em seu início (LIMA; DE REZENDE FRANCISCO, 2021).

#### **3.1 A evolução da moeda**

Nas economias primitivas, já eram realizadas as primeiras trocas entre produtos excedentes por outros demandados. Como abordado por Rossetti (1982, p. 201), “era difícil operacionalizar tais trocas, pois eram necessárias necessidades coincidentemente inversas entre os parceiros das trocas”. Porém, o modelo de escambo não era de fato eficiente, pois com a maior diversificação desses produtos e produtores, a complexidade de efetuar essas trocas crescia, dado que era necessário conciliar os interesses de um maior número de agentes envolvidos.

Após a Primeira Revolução Agrícola, os povos primitivos passaram a se fixar em determinados territórios, realizando a transição da vida de caça e nômade para o sedentarismo agrícola (RODRIGUES, [2022]), que contava com uma agricultura organizada e a domesticação de animais. Todo esse processo permitiu uma produção em maior escala de diversos produtos, aumentando ainda mais a existência de excedentes. Com isso, ampliando a

necessidade da realização de trocas. O período pós Revolução Agrícola trouxe mudanças comportamentais aos agentes, interferindo na maneira com que estes realizavam suas trocas ou como pensavam a respeito do funcionamento delas:

Mas após os homens começarem a refinar todos esses prazeres, a não viver sempre em casa, nem a contentar-se com aquilo que possa ser cultivado nas vizinhanças, há mais troca e comércio de todos os tipos, e entra mais dinheiro nessa troca. O comerciante não quer ser pago com milho, porque quer algo mais do que simplesmente comer. (HUME, 1988, p. 28)

Dessa forma, como mencionado por Hume (1988), ao ampliar o horizonte de possibilidades de produtos, os indivíduos passaram a perceber as trocas de maneira mais racional. Neste cenário, a divisão e especialização do trabalho começaram a ganhar espaço, corroborando com a percepção de que o escambo não era mais o método de maior eficiência para trocas e, assim, permitindo o surgimento das trocas indiretas.

Com o advento das trocas indiretas, alguns produtos passaram a atuar como intermediários de trocas entre os agentes, porém, esses produtos precisavam ser aceitos por todos os envolvidos. Segundo Carmo Lopes e Rossetti (1996, p. 27), “deveriam ser suficientemente raras (para que tivessem valor) e deveriam atender uma necessidade comum e geral (para que pudessem ser aceitas sem restrições por todos os integrantes dos grupos envolvidos em operações de trocas indiretas)”. Entretanto, além de serem suficientemente raros, tais produtos também necessitavam ser fáceis de se transportar e precisavam de durabilidade, para que os portadores daquele bem não perdessem o valor das mercadorias em função do tempo.

Utilizar mercadorias como um meio de troca foi um avanço para o período, mas, ainda assim, existiam deficiências neste sistema. Como citado anteriormente, durabilidade era uma característica importante deste tipo de mercadoria. Além disso, a facilidade no transporte também era de suma importância, tanto em termos de logística para se conseguir carregar grandes quantidades, quanto em termos de segurança.

Indo mais afundo, também era necessário ter um fluxo padrão com essas mercadorias, para que elas fossem do mesmo tamanho, com as mesmas características, deixando os produtos utilizados nas transações mais justo e simétrico possível. Ao analisar todos esses fatores, percebe-se que, como apontado por Costa (2001, p. 6), “as mercadorias-moeda apresentavam deficiências que levaram à instituição de sistema monetário baseado em metais”.

Os metais empregados como instrumentos monetários foram, segundo Carmo Lopes e Rossetti (1996), cobre, bronze e ferro. Porém, os autores também afirmaram que, por esses metais existirem em abundância, não preenchiam algumas condições para seu uso irrestrito como moeda. Dessa maneira, apenas os metais nobres, como ouro e prata, conseguiram atender às características da moeda como intermediária de trocas, unidade de valor e reserva de trocas.

Segundo Rossetti (1982, p. 208), “o ouro e a prata, pela sua relativa raridade, pela sua durabilidade, homogeneidade e perfeita divisibilidade ascenderam à posição de metais monetários por excelência”. Assim, os meios de troca convergiram para metais preciosos justamente por suas características citadas como durabilidade e divisibilidade, que os faziam mais eficazes do que as outras mercadorias (METRI, 2012).

O transporte dos metais era de extrema dificuldade em vista do peso e riscos de se transportar elevadas quantias. Com isso, de acordo com Marinho (1996, p. 14), “após o renascimento, surgiram as ‘casas de custódia’, que recebiam o metal e forneciam certificados de depósitos que passaram a circular como uma moeda representativa denominada moeda-papel com lastro total do peso do ouro e conversibilidade”. Dessa forma, era emitido um documento representativo do valor que o agente possuía de moeda depositada (CAMARA, 2014).

Segundo Costa (2001, p. 7),

[...] posteriormente, esse sistema evoluiu para a emissão de certificados ao portador, o que viabilizou a utilização da moeda-papel como meio de pagamento, pois o portador do certificado podia converter as notas emitidas pelas casas de custódia, a qualquer tempo, em moedas de ouro ou prata devido à garantia de existência de lastro metálico.

Com o surgimento das casas de custódia, os agentes passaram a ter mais agilidade e comodidade na realização de transações, dado que atuavam como substitutos provisórios das moedas metálicas e auxiliavam na realização de transações de grandes quantias com mais segurança (METRI, 2012).

Dessa forma, segundo Rossetti (1982, p. 213) “as casas de custódia, transformando-se então em casas bancárias, compreenderam que, dentro de certos limites, poderiam conceder créditos”. Tal percepção das casas de custódia trouxe ainda mais conforto para os agentes econômicos dado que poderiam usufruir do crédito como meio facilitador das transações, fazendo trocas ainda mais racionais, ao pensar em valor futuro, aproveitando oportunidades imediatas, entre outros. Em vista disso, surge uma nova modalidade de moeda denominada moeda-papel, que contava com lastro e garantia de plena conversibilidade (SAENGER, 2019).

Com a consolidação das casas de custódia, houve também o aumento da complexidade das transações, sendo necessário implementar um sistema regulatório para garantir a estabilidade econômica e seu perfeito funcionamento.

Como citado por Hume (1988, p. 23), “o dinheiro não é, propriamente falando, um dos objetos do comércio, mas apenas o instrumento sobre o qual concordaram os homens para facilitar a troca de uma mercadoria por outra”. Ou seja, o dinheiro não é entendido propriamente como mercadoria, mas como um meio que veio para facilitar, otimizar e potencializar as transações.

O uso da moeda como intermediário permite a realização de trocas com maior agilidade e dá aos agentes a possibilidade de escolha. O aumento da agilidade das transações deriva de o fim da importância dos agentes terem necessidades coincidentemente inversas como citado anteriormente e, justamente, a possibilidade de escolha, visto que, com a opção de trocar produtos por moeda, os agentes podem escolher quando e pelo que irão trocar sua reserva financeira. De modo que podem extinguir a necessidade de realizar trocas apenas entre os produtos disponíveis no exato momento da transação.

Neste contexto, a evolução da moeda inicia-se desde o período das trocas via escambo, em que foi percebida a necessidade de haver um intermediário para tais transações. Deste momento em diante, nota-se uma movimentação nas sociedades para encontrar o intermediário ideal, até que, por fim, é criada e implementada a moeda, que atende ao propósito de ser um bem generalizadamente aceito pelos agentes econômicos.

Entretanto, após a criação e adoção da moeda, seu processo evolutivo não estagnou e, a partir desse ponto, os agentes, órgãos, governos e entidades responsáveis por regulamentar seu uso passaram também a pensar em maneiras mais eficientes de fazê-la atender às novas necessidades dos agentes ao realizarem transações e, a partir disso, surgem os diferentes meios de pagamento. Dessa forma, fez-se necessário um maior entendimento sobre os efeitos relacionados à manipulação da moeda e sua quantidade em circulação na economia. Por isso, diversos economistas deixaram contribuições de suma importância a este respeito.

### **3.2 Demanda por moeda**

A partir da definição do papel-moeda como recurso generalizadamente aceito pela sociedade como meio de troca, os agentes passaram a demandar a moeda de acordo com suas necessidades. Tal demanda passou a orientar os sistemas econômicos em relação a como deveriam organizar e distribuir o papel-moeda nas sociedades e, a partir disso, autores da economia trazem diferentes e importantes contribuições acerca do assunto.

Para este trabalho, serão analisadas as contribuições de John Maynard Keynes (1996), Milton Friedman (1956) e John Richard Hicks (1988) com um recorte focado em aspectos comportamentais e de preferência dos agentes, não sendo citadas contribuições de demais autores da economia que utilizam de modelos matemáticos para justificar a demanda dos agentes.

### 3.2.1 Versão Keynesiana - Demanda de moeda

Ao analisar a Teoria Geral de Keynes (KEYNES, 1996), observa-se que o autor traz três motivos como influenciadores da demanda por moeda. O primeiro motivo é o Motivo-transação que se refere à necessidade dos agentes de terem recursos para lidar com as transações entre o momento de recebimento e desembolso de moeda. Segundo Nunes e Silveira (2013), em sua obra, Keynes supõe que a quantidade de moeda necessária para realizar transações dependia do nível de renda dessa economia.

O segundo motivo abordado por Keynes é o Motivo-precaução, que se refere à “necessidade de atender às contingências inesperadas e às oportunidades imprevistas” (KEYNES, 1996, p. 198). O motivo precaucional “é o que mais corresponde à ideia de que a moeda é um ativo seguro” (DA COSTA, 1999, p. 84).

Por fim, é apontado um novo conceito para a discussão, o Motivo-especulação, que trata de reservas para serem utilizadas em momentos oportunos, segundo Carmo Lopes e Rossetti (1991, p. 56) “não é irracional manter ativos monetários para satisfazer oportunidades especulativas”.

Ao analisarmos a obra de Keynes, observa-se que o próprio autor abordava a relação entre o motivo-especulação e a taxa de juros:

A experiência mostra que a demanda de moeda para satisfazer o motivo-especulação varia de modo contínuo sob o efeito de uma alteração gradual na taxa de juros, isto é, há uma curva contínua relacionando as variações na demanda de moeda para satisfazer o motivo-especulação com as que ocorrem na taxa de juros, devidas às variações no preço dos títulos e às dívidas de vencimentos diversos (KEYNES, 1996c, p. 199).

Nota-se, na versão de Keynes, que a moeda deixa de ser considerada como um componente neutro, mas sim como um componente que é afetado pelas expectativas em relação à taxa de juros e que também é capaz de afetar outras variáveis na economia.

### 3.2.2 Abordagem de Friedman - Demanda de moeda pelas famílias

Como apontado por Carmo Lopes e Rossetti (1996), as variáveis capazes de influenciar a demanda de moeda das famílias segundo Friedman são: Riqueza total, Proporção da riqueza humana sobre a não humana, Custo de oportunidade de retenção de ativos monetários e outros fatores econômicos e não econômicos. Dito isso, nota-se que a demanda de moeda para as famílias está em função direta do nível de riqueza total. Carmo Lopes e Rossetti (1991, p. 84) definem a ideia de riqueza total como “equivalente ao máximo do montante em moeda que suas riquezas materiais possam ser transformadas, adicionando o valor atual do rendimento futuro proporcionado pela aplicação da riqueza humana ao processo produtivo”.

Analisando a proporção da riqueza humana sobre a não humana, Friedman traz que quanto maior for o fator riqueza humana em prol da riqueza não humana, maior será a necessidade de retenção de moeda e o oposto também é válido, quanto menor o fator riqueza humana em relação ao fator riqueza não humana, menor será a necessidade de retenção da moeda.

O custo de oportunidade de retenção da moeda é medido em relação às taxas de retorno dos ativos financeiros de renda variável e de renda fixa. E os outros fatores mencionados por Friedman se referem a fatores econômicos e não econômicos que estão relacionados com o grau de incerteza quanto ao futuro, estabilidade da ordem político-institucional, entre outros.

Como citado por Nunes e Silveira (2013, p. 33), Friedman analisa a demanda por moeda como “resultante das escolhas ótimas dos agentes detentores de riqueza, dadas as suas preferências, suas riquezas e os preços e retornos relativos das demais formas de mantê-las”.

Analisando a Teoria da demanda por moeda estável em Friedman, da Costa (1999) traz como fatores influenciadores do saldo de caixa mantido pelos agentes a utilidade da moeda e seus custos. Sendo o primeiro ponto atrelado a separação do ato da compra e da venda e ser reserva de emergência para o futuro. Já o segundo ponto é associado à incerteza quanto ao rendimento de ativos alternativos e de alteração do valor real do saldo de caixa, frente à taxa de inflação (DA COSTA, 1999).

### 3.2.3 Abordagem de Hicks - A Demanda de Dinheiro

Em sua obra, Hicks (1988) começa a abordar os pontos que influenciam a demanda de dinheiro citando seu entendimento de dinheiro como uma espécie de título e não um bem durável de consumo. Dito isso, o autor fala também sobre a correlação entre a taxa de juros com a demanda de dinheiro, dado que a taxa de juros poderia ser entendida como responsável por medir a impaciência de possuir dinheiro no momento presente invés de possuí-lo no futuro (HICKS, 1988).

Ao interpretar o dinheiro como uma espécie de título, o autor traz uma reflexão acerca do porquê os agentes optam por dinheiro ao invés de títulos que geram rendimentos e, ao abordar esse ponto, Hicks (1988) justifica a escolha por dinheiro ao levar em consideração os riscos envolvidos em operações com títulos e a liquidez que o dinheiro desfruta.

Além disso, o autor também cita o planejamento dos agentes em relação às suas despesas e receitas como um dos influenciadores da demanda por dinheiro:

A mera periodicidade de receitas e despesas é, portanto, responsável pela manutenção de uma certa quantidade de dinheiro - para a comunidade como um todo, provavelmente uma quantidade constante, sujeita apenas a flutuações bem regulares nos quatro dias do ano em que se costumam fazer os pagamentos trimestrais, no Natal etc. (HICKS, 1988, p. 173)

Além disso, ainda que brevemente, Hicks (1988) também cita sobre a demanda por dinheiro estar associada ao momento em que os agentes planejam ter um grande aumento de suas despesas em um período próximo e pela imprevisibilidade de se saber quando os fundos terão de ser desembolsados, o que gera uma preferência em acumular dinheiro previamente.

Por fim, o autor traz o motivo especulação, tópico também abordado por outros autores, em que os agentes passam a gastar menos para acumular mais títulos, ou seja, optam como reserva de valor os títulos. Neste ponto, Hicks aborda sobre os custos envolvidos nessas transações, para o autor "... esse dinheiro não é investido imediatamente porque fica mais barato converter a 'poupança' de várias 'semanas' em títulos numa única transação, em vez de investi-la toda semana, à medida que a poupança é feita" (HICKS, 1988, p.174).

Ou seja, visando mitigar os gastos dos agentes com operações de compra de títulos, Hicks cita que os indivíduos optam por acumular recursos e efetivamente adquirir mais títulos de uma só vez, maximizando a eficiência dessa transação.

### 3.2.4 Similaridades entre os autores

Em Keynes, pode-se observar que os motivos influenciadores da demanda por moeda estão atrelados à necessidade dos agentes de realizarem transações, à preocupação dos agentes com imprevistos e também ao motivo especulativo. O segundo tópico citado por Keynes (1996) reforça o entendimento da importância de liquidez e segurança para a caracterização e utilização da moeda.

Ao analisar os motivos apontados por Friedman, nota-se que a demanda da moeda em função da proporção da riqueza humana e não humana também está atrelada à sua liquidez, visto que, quanto menor a quantidade de riqueza não humana (que pode ser trocada por moeda, mesmo que com uma menor liquidez), maior será a necessidade de retenção de moedas, conforme é apresentado pelo autor.

Por fim, Hicks (1988), ao tratar o dinheiro como uma espécie de título, justifica a preferência dos agentes pelo uso da moeda por conta dos riscos envolvidos na operação dos títulos e reforça, novamente, o benefício da liquidez e também a percepção de segurança desfrutada pela moeda.

Com isso, pode-se observar que os três autores abordam entre sua argumentação a liquidez e segurança como principais influenciadores da demanda por moeda e tais atributos fundamentam, ainda hoje, os motivos pelos quais os agentes optam pelo uso da moeda. Além disso, tais características afetam não apenas a sua demanda, mas também as preferências dos agentes ao transacioná-la dada a amplitude do leque de possibilidades de meios de pagamento existentes atualmente.

## 3.3 Funções da moeda

Segundo Aristóteles (1997, p. 28), “efetivamente, o objetivo original do dinheiro foi facilitar a permuta [...]”. Entretanto, como demonstrado anteriormente com base na definição de alguns autores da economia sobre a demanda por moeda, nota-se que sua demanda está atrelada ao uso e aplicação de acordo com a necessidade dos agentes que são múltiplos. Como abordado por John Maynard Keynes (1996), Milton Friedman e John Richard Hicks (1988), entre os motivos que influenciam a demanda por moeda, temos a liquidez e segurança dentre os principais deles.



Nesse contexto, é possível perceber que as funções da moeda norteiam como os agentes utilizam e enxergam a moeda e, para entender os impactos da aplicação das novas tecnologias no sistema de pagamentos, é importante entender os principais usos atribuídos à mesma.

### 3.3.1 Intermediária de Trocas

Com a Primeira Revolução Agrícola, o nomadismo foi cedendo espaço a uma forma mais sedentária de vida baseada na produção agrícola (SAENGER, 2019). Com isso, tal produção foi dando espaço para indivíduos cada vez mais especializados, haja vista a implementação da divisão do trabalho. Neste novo cenário, aumentou-se a complexidade das atividades econômicas e, dado o fim do nomadismo, elevou-se no número de bens e serviços necessários para satisfazer as necessidades humanas.

Sendo assim, a necessidade de efetuar trocas de maneira eficiente e rápida se torna ainda mais urgente e o uso da moeda surge como uma maneira de mitigar as dores existentes no processo, eliminando, dessa maneira, a necessidade da dupla coincidência de desejos (CARMO LOPES; ROSSETTI, 1996).

Ao explorarmos o aspecto da eficiência neste contexto, pode-se entender os custos de transação como a soma do tempo que cada indivíduo gasta quando tenta trocar bens ou serviços que possui por outros de interesse (NUNES E SILVEIRA, 2013).

Além disso, visando minimizar os atritos envolvidos nesse tipo de transação, existem também alguns atributos físicos que a moeda deve atender para servir bem a este propósito. Como, em particular, devem ser fáceis de transportar, duráveis e divisíveis, e a qualidade fácil de verificar (GERDESMEIER, 2009).

### 3.3.2 Reserva de Valor

Outra atribuição da moeda de suma importância é sua atuação como um meio de reserva de valor, podendo ser entendida, até mesmo, como a função mais importante a longo prazo (SOUTELO, 2020). Dada a imprevisibilidade do valor futuro de outros bens, a moeda se torna a opção mais segura para reserva de valor, ou seja, essa não é uma função exclusiva da moeda, porém ela é a maneira mais segura em termos de previsibilidade.

Além disso, a moeda possui alta liquidez, dado que é um bem generalizadamente aceito. Tal função também se relaciona à característica da moeda de constituir-se como reservatório de poder e de compra, podendo ser reservada para uso posterior (CAMARA, 2014).

Ainda acerca de sua atribuição como reserva de valor, Nunes e Silveira (2013) trazem que por meio desse atributo, é possível transferir intertemporalmente o poder de compra. Nesse caso, o exemplo apontado pelos autores se refere ao momento de recebimento do pagamento (salário) *versus* o momento em que é gasto este valor. Sendo que, não necessariamente, essas duas ações precisam ocorrer de maneira imediata, permitindo que o uso desse montante seja distribuído pelo período que os agentes desejarem.

### 3.3.3 Medida de Valor

A moeda, ao ser amplamente adotada pelos agentes, permite a criação de uma unidade padrão de medida, fazendo com que haja um denominador comum de valores, ou seja, demonstrando capacidade de equivalência (CAMARA, 2014). Ao analisar o período primitivo, em que as trocas eram feitas de maneira direta, como é o caso do escambo, percebe-se que o valor dos produtos se referenciava a partir da disponibilidade e oferta de outros bens na ocasião da troca. Em outras palavras, quanto maior o número de bens disponíveis, maior o grau de complexidade do entendimento do valor de um bem.

Em sua obra, Nunes e Silveira (2013), exemplificam tal complexidade simulando uma necessidade de troca com alguns produtos. No exemplo, são abordados quatro produtos: laranja, carne, leite e arroz. Para cada um dos produtos, seria necessário trocar por uma diferente quantidade de outro bem, fazendo com que cada produto tivesse múltiplos valores a depender do bem trocado.

Além disso, outro benefício da adoção da moeda como medida de valor, segundo Carmo Lopes e Rossetti (1996), é que isso permite a racionalização e aumento do número de informações econômicas via sistema de preços, fazendo com que os consumidores e produtores possam agir de maneira mais racional no sistema econômico.

### 3.3.4 Instrumento de Poder

Outra função da moeda está diretamente ligada a seu papel como um instrumento de poder econômico, social e político. Indivíduos que detêm maiores quantias de moeda, também passam a ter na sociedade um acesso a maior diversidade de bens e serviços.

Ademais, Carmo Lopes e Rossetti (1996, p. 24) evidenciam em sua obra como essa detenção pode se associar ao âmbito político:

E é inegável que os indivíduos ou grupos que detêm esses poderes podem influir nos próprios rumos que a sociedade passa a seguir. Associa-se, assim, à posse da moeda uma forma bem nítida de poder social. Seja nocivo ou edificante. Ou talvez até mantido em posição de total neutralidade moral.

Portanto, dado o poder aquisitivo de determinados indivíduos, isso permite com que estas pessoas sejam capazes de intervir e influenciar decisões de uma esfera política e social.

Dentro das atribuições apresentadas anteriormente, pode-se perceber algumas características mais citadas em relação às funções da moeda, entre elas, a liquidez. Nesse caso, nota-se a importância deste atributo para a racionalização dos agentes quanto a seus hábitos de consumo dado que ao terem confiança da liquidez, podem escolher de maneira criteriosa quando e pelo que irão trocar a moeda por bens e serviços.

Pode-se observar, também, seu papel atrelado à simplificação de realizar transações demandando um baixo custo e com maior facilidade. Anteriormente, tal custo foi associado a um custo temporal, entretanto, adiante, será abordado também como um custo em termos de gastos.

Por fim, apesar de indiretamente, pode-se atrelar seu uso à sua segurança e confiança dos agentes em relação à sua aceitabilidade. Tal segurança também está associada aos riscos de transação e fraude que, apesar da constante evolução da moeda, ainda seguem sendo fatores de risco para os agentes.

Dessa forma, adiante, será abordado como o SPB se organiza e como esses três atributos: liquidez, segurança e a simplificação estão diretamente atrelados ao surgimento de novos meios de pagamento associados a incorporação de novas tecnologias.

## **4 SISTEMA DE PAGAMENTOS BRASILEIRO**

Conforme Camara (2014, p. 22) “para a realização de transações financeiras, podem ser empregados diferentes meios de pagamento”. Dessa forma, com o desenvolvimento e a implementação da moeda como meio intermediário oficial de trocas, o sistema de pagamentos passou a evoluir e se tornar ainda mais complexo com a globalização, com a maior integração entre os agentes e a ampliação do leque de tecnologias disponíveis.

Nesse contexto, pode-se considerar que é por meio do sistema de pagamentos que passam os pagamentos, liquidações e transferências da economia (STEPHANOU, 2016). A fim de otimizar cada vez mais esse processo, surgiram novos meios de se fazer transações para além do uso físico do papel moeda e, especialmente nos últimos anos, chegaram tecnologias ainda mais eficientes permitindo maior agilidade, comodidade e segurança para os agentes envolvidos.

Entretanto, com o surgimento de novos meios para a realização das transações é, também, necessária a estruturação de um sistema que possa garantir a segurança e eficiência das transações realizadas por diferentes meios. Um dos principais motivos para tal organização é o fato de surgirem diferentes riscos atrelados a este funcionamento e que podem implicar na perda da estabilidade financeira ou, ainda, na ocorrência de uma falha sistêmica.

### **4.1 Funcionamento do sistema de pagamentos nacional**

De acordo com o Banco Central do Brasil – BACEN, o sistema de pagamentos nacional compreende as entidades, os sistemas e os procedimentos relacionados com o processamento e a liquidação de operações de transferência de fundos, de operações com moeda estrangeira ou com ativos financeiros e valores mobiliários, chamados, coletivamente, de entidades operadoras de Infraestruturas do Mercado Financeiro (IMF). Dessa forma, uma das principais atribuições do Bacen está em regular e garantir o bom funcionamento desse sistema.

Outro conceito fundamental a ser abordado para o entendimento deste trabalho é o termo pagamento. Pagamento pode ser entendido como uma transferência de meios do pagador para o recebedor, por intermédio de um instrumento de pagamento (BAPTISTA, 2006).

Dito isso, com o passar dos anos, surgiram novos instrumentos para além do papel-moeda, neste trabalho será utilizado como referência para estudo os mesmos meios de pagamento analisados no Diagnóstico do Sistema de Pagamentos de Varejo do Brasil, 2005:

Moeda manual, Cheque, Transferência de crédito, Débito e Crédito direto e, por fim, Cartões de pagamento (débito, crédito, pré-pago e *private label*), do Bacen. Além destes meios, será analisado também o Pix e as Criptomoedas, que foram inseridas no Brasil após a realização da pesquisa citada anteriormente e que já tem gerados dados e insumos relevantes para a compreensão dos impactos das novas tecnologias no sistema de pagamentos.

Os sistemas de pagamento podem ser organizados em dois tipos: atacado e varejo. Os sistemas de pagamento descritos como de atacado são aquelas transações de grande valor, mas não muito giro (SOUZA, 2010). Enquanto que, os sistemas de pagamentos de varejo, possuem um funcionamento oposto ao de atacado, se referindo a transações geralmente de pequenos valores e maior giro (SOUZA, 2010). Tais definições são comumente utilizadas em relatórios do Bacen, artigos e trabalhos acerca do tema.

Ao analisarmos mais a fundo a correlação do Bacen com o IMF, temos como as atribuições do mesmo, especialmente para os pagamentos de varejo, direcionar suas ações no sentido de promover a interoperabilidade, a inovação, a solidez, a eficiência, a competição, o acesso não discriminatório aos serviços e às infraestruturas, o atendimento às necessidades dos usuários finais e a inclusão financeira (BACEN).

Segundo o Banco Central do Brasil, são integrantes do Sistema de Pagamentos Brasileiro os serviços de: compensação de cheques, compensação e liquidação de ordens eletrônicas de débito e de crédito, transferências de fundos ou de outros ativos financeiros, compensação e de liquidação de operações com títulos e valores mobiliários, compensação e de liquidação de operações realizadas em bolsas de mercadorias e de futuros, depósito centralizado e de registro de ativos financeiros e de valores mobiliários, sendo as IMFs as responsáveis por operar esses serviços.

As IMFs estão sujeitas à supervisão e autorização do Bacen, que visa garantir que as IMFs sejam administradas de maneira consistente com os objetivos de interesse público, mantendo a estabilidade financeira e reduzindo o risco sistêmico (BACEN).

Dessa forma, todo o leque de novas possibilidades de instrumentos para realizar transferências, visam ofertar aos agentes maior segurança, agilidade e facilidade na realização de suas trocas. Segundo Souza:

O sistema de pagamentos consiste no desenho por onde corre o fluxo de moeda e ativos financeiros entre os agentes. Nesse caso, a preocupação do banco central é que esse desenho tenha o máximo de segurança (de forma a assegurar certeza de liquidação e que eventuais inadimplências não promovam contágio e risco de quebra

ao sistema como um todo) e eficiência (mínimo custo e máxima comodidade) (SOUZA, 2010, p. 64).

Ou seja, dentre as atribuições do sistema de pagamentos, temos como temas centrais do mesmo manter a segurança e eficiência, podendo também ser entendida como a simplificação da realização das transações. Porém, para além disso, o sistema de pagamentos também deve estar apto para mitigar e evitar potenciais falhas que coloquem em risco a confiabilidade do seu bom funcionamento, reforçando seu aspecto de segurança.

## **4.2 Riscos do sistema de pagamentos**

Todas as formas de pagamento possuem riscos e potenciais falhas atreladas a esses processos, nesse contexto, as instituições responsáveis por garantir o bom funcionamento desse sistema perceberam que, tais falhas, poderiam expor essas próprias entidades como também os agentes participantes das operações. Nesse contexto, a grande preocupação dos órgãos responsáveis era de que tais falhas poderiam acabar acarretando em grandes perdas com uma contaminação no sistema e, conseqüentemente, na desestabilização dos mercados financeiros e nas economias (CARDOSO, 2012).

Os riscos comumente abordados em artigos e obras relacionadas ao assunto são cinco. Entre eles: Risco de Crédito, Risco de Liquidez, Risco de Liquidação, Risco legal e operacional e, por fim, o Risco sistêmico (BRITO, 2002). Para o entendimento dos impactos da inserção das novas tecnologias, é importante entender quais são os riscos que o sistema de pagamentos enfrenta e como os novos meios de pagamento estão estruturados para evitar tais situações.

### **4.2.1 Risco de Crédito**

Risco é constituído pela ocorrência de qualquer fato adverso para uma dada situação esperada (SELAU, 2008, p. 24). Já analisando a definição de Schrickel (1997), o risco tem o significado de incerteza, sendo imprevisível e situado exclusivamente no futuro. No caso do risco de crédito, ele está atrelado a uma situação em que os agentes não possam arcar com os compromissos tanto no momento do vencimento quanto em qualquer data futura. Ainda segundo Schrickel (1997), o risco sempre estará atrelado a qualquer empréstimo.

Segundo Cardoso (2012), a natureza do risco pode estar associada tanto à perda de receitas não efetuadas em razão de contratos não liquidados no vencimento do valor, quanto no risco de perda do valor total de uma transação.

Nesse contexto, a utilização de câmaras de compensação também pode acabar trazendo exposição ao risco, dada a concentração de negócios em um só ambiente. Por conta dessa concentração, as câmaras podem acabar expostas ao risco de crédito por possível inadimplência das instituições participantes (SANTANA, 2005).

#### 4.2.2 Risco de Liquidez

Trata-se do risco de um participante não ter recursos suficientes para cumprir suas obrigações financeiras no vencimento, mas sendo capaz de atender suas obrigações em algum momento futuro. O risco de liquidez compreende a não existência de disponibilidade de caixa para demandas imediatas (STEPHANOU, 2016).

Entretanto, segundo Cardoso (2012), o descumprimento da realização do pagamento na data acordada afeta negativamente a liquidez do credor, fazendo com que o mesmo corra o risco de ficar incapacitado para honrar as obrigações financeiras a terceiros e podendo ter como consequência prejuízos a sua reputação e imagem.

Vale reforçar que o risco de liquidez não se aplica apenas aos agentes, mas também às instituições. Segundo artigo 2º da resolução 4.090 do Banco Central do Brasil risco de liquidez para instituições financeiras é definido como:

I - A possibilidade de a instituição não ser capaz de honrar eficientemente suas obrigações esperadas e inesperadas, correntes e futuras, inclusive as decorrentes de vinculação de garantias, sem afetar suas operações diárias e sem incorrer em perdas significativas; e

II - A possibilidade de a instituição não conseguir negociar a preço de mercado uma posição, devido ao seu tamanho elevado em relação ao volume normalmente transacionado ou em razão de alguma descontinuidade no mercado (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2012).

Ou seja, também para instituições financeiras, o risco de liquidez se manifesta como o risco de as mesmas não serem capazes de arcar com suas obrigações nos prazos acordados, colocando em risco sua reputação perante os demais órgãos, instituições e agentes que compõem a sociedade.

#### 4.2.3 Risco de Liquidação

Este risco está diretamente atrelado ao tempo de processamento ou liquidação das transações. Neste caso, os riscos de liquidação estão presentes sempre que houver diferença entre os momentos em que o pagamento é iniciado e terminado (SANTANA, 2005).

Um exemplo possível de ser atrelado a esse risco são operações/transações em que um determinado bem é transferido para um agente sem a averiguação e efetivação do pagamento de forma imediata. Como citado por Cardoso (2012), tal risco possui dois elementos de suma importância: a defasagem entre o registro da transação e sua liquidação efetiva e, também, o intervalo entre a entrega do ativo negociado e o pagamento da operação.

Em 2002, com a reestruturação do Sistema de Pagamentos Brasileiro, as liquidações passaram a ser efetuadas por meio do valor bruto em tempo real, isso ocorre operação por operação e se baseia na verificação de saldo nas Reservas Bancárias (STEPHANOU, 2016). Dessa forma, tal procedimento corrobora com a redução dos riscos de liquidação atrelados às operações.

#### 4.2.4 Risco legal e operacional

Em 2006, foi postada a resolução CNM N° 3380 que determinou às instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil a implementação de uma estrutura de gerenciamento do risco operacional. Ainda na resolução postada, foi definido como risco operacional “[...] a possibilidade de ocorrência de perdas resultantes de falha, deficiência ou inadequação de processos internos, pessoas e sistemas, ou de eventos externos”.

Na mesma resolução (CNM N° 3380), é definido como risco legal “[...] associado à inadequação ou deficiência em contratos firmados pela instituição, bem como a sanções em razão de descumprimento de dispositivos legais e a indenizações por danos a terceiros decorrentes das atividades desenvolvidas pela instituição”.



Ou seja, visando garantir que as instituições financeiras responsáveis por lidar com um alto volume de informações sensíveis e responsáveis por garantir o funcionamento do sistema de pagamentos, foi criado pelo Bacen uma regulamentação que garantisse que as instituições cuidassem da melhor maneira dessas informações, evitando assim, falhas atreladas a esse tipo de risco.

Ainda na Resolução, nº de 3380, de 29 de junho de 2006 são definidos como exemplos de eventos de riscos operacionais:

- I - Fraudes internas;
- II - Fraudes externas;
- III - Demandas trabalhistas e segurança deficiente do local de trabalho;
- IV - Práticas inadequadas relativas a clientes, produtos e serviços;
- V - Danos a ativos físicos próprios ou em uso pela instituição;
- VI - Aqueles que acarretem a interrupção das atividades da instituição;
- VII - Falhas em sistemas de tecnologia da informação;
- VIII - Falhas na execução, cumprimento de prazos e gerenciamento das atividades na instituição.

Segundo Oliveira e Pacheco (2006) o risco legal é causado por deficiências dentro das instituições financeiras, indo desde a má elaboração de contratos, até documentações importantes com informações duvidosas que desrespeitam a legislação vigente. Enquanto que, os riscos operacionais, segundo Cardoso (2012), estão atrelados a defeitos técnicos ou erros operacionais que podem estar associados a problemas no sistema, equipamentos ou ainda o erro humano, como podemos ver dentro dos próprios exemplos divulgados pela resolução CNM Nº 3380.

Nesse contexto, como abordado por Santana (2005), qualquer falha ou sobrecarga de equipamentos pode trazer consequências danosas para as instituições, desde a insatisfação de clientes, incapacidade de fazer negócios, risco de imagem, entre outros. Outro risco atrelado a este ponto é também o risco de fraudes e roubos, para esses casos é de suma importância serem desenvolvidos e implementados mecanismos de conferência e validação das transações (SANTANA, 2005).

Dessa forma, dentro da resolução divulgada pelo Banco Central são definidas quais medidas as instituições devem ter para atender aos requisitos da estrutura de gerenciamento de risco legal e operacional demandado pelo Conselho Monetário Nacional dado que esses riscos podem impactar drasticamente a saúde e o funcionamento do Sistema de Pagamentos Brasileiro.

#### 4.2.5 Risco sistêmico

Dado seu papel como canal de fluxo de recursos, o SPB pode influenciar os riscos de contágio e sistêmico do sistema financeiro. Dessa forma, uma das preocupações dos órgãos responsáveis pelo bom funcionamento do sistema de pagamentos é evitar que inadimplências individuais originem um processo de contágio sistêmico, ao iniciar uma série de prejuízos sucessivos (TABAK; MIRANDA; SOUZA, 2012).

A crise sistêmica pode ter sua origem de um choque amplo e generalizado, com capacidade de atingir simultaneamente diversas instituições e mercados (SANTANA, 2005). Entretanto, sua origem também pode estar atrelada a diversas causas, podendo estar associada a uma mudança macroeconômica, falência de uma grande instituição que afeta múltiplos agentes, a partir de um efeito “manada” em que há uma mudança na expectativa dos agentes e isso reflete em seu comportamento, entre outros. Como abordado por Moosa (2007, p. 175), o risco sistêmico também inclui o risco operacional.

Neste contexto, é de grande interesse das entidades responsáveis pelo sistema de pagamentos conter qualquer choque inicial que possa se propagar para se tornar uma crise sistêmica.

Em 2013, foi divulgado um estudo junto ao Banco Central do Brasil denominado Risco Sistêmico no Mercado Bancário Brasileiro – Uma abordagem pelo método CoVaR, no estudo, que reflete a visão apenas dos autores, foram divulgadas entre conclusões que:

- I. As maiores instituições oferecem os maiores riscos sistêmicos, apesar de apresentarem menores riscos individuais;
- II. em situações de maior estresse, algumas instituições menores também estão entre as que oferecem maiores riscos sistêmicos;
- III. em média, a contribuição marginal do risco individual para risco sistêmico é maior para as instituições maiores (ARAÚJO, 2013, p. 16).

Dessa forma, notamos que mesmo as instituições pequenas, são capazes de desencadear um efeito crítico ao sistema financeiro nacional e, apesar das instituições maiores possuírem

um baixo risco individual, determinados impactos nelas são capazes de desencadear um choque sistêmico nos demais participantes do sistema.

O sistema de pagamentos, para ter um bom funcionamento, depende também do bom funcionamento de seus instrumentos. Cada instrumento de pagamento tem suas características e, também, seus ônus e bônus, sendo alguns mais seguros, outros mais vantajosos em termos de custos e tributos envolvidos, ou ainda com diferentes períodos de liquidação. O entendimento do funcionamento dos meios de pagamento é essencial para a compreensão dos impactos que os mesmos vêm sofrendo com a chegada de novas tecnologias.

### **4.3 Instrumentos de pagamento**

Como definido por Kawamoto (2019), os instrumentos ou meios de pagamento são intermediários físicos ou eletrônicos utilizados nas transferências de recursos entre pagadores e recebedores em transações financeiras e comerciais.

Em uma economia cada vez mais integrada e dinâmica, “a eficiência do sistema de pagamentos determina a eficiência das transações numa economia de mercado” (ARAÚJO, 2018, p. 15). Dessa forma, é essencial que os países tenham instrumentos eficientes e que sejam adequados para as diversas operações realizadas.

É possível distinguir os pagamentos em: papel e pagamentos eletrônicos. Os pagamentos em papel são aqueles que demandam o uso físico do papel moeda ou cheque (Diagnóstico do Sistema de Pagamentos de Varejo do Brasil, 2005). Já os pagamentos eletrônicos são caracterizados como transferências entre agentes que demandam o uso de algum instrumento eletrônico. Ainda segundo o Diagnóstico do Sistema de Pagamentos do Varejo (2005), entre os motivos que norteiam a escolha dos agentes pelos instrumentos de pagamento, tem-se a relação entre os custos atrelados, os riscos de perda e fraudes associados à transação, comodidade, disponibilidade, prazos de liquidação, viabilidade técnica de substituição por outro instrumento e aceitabilidade.

Ao analisarmos os diversos meios disponíveis, nota-se que, dinheiro, cheque e cartões (débito e crédito) despontam como os mais comuns na atualidade, entretanto, vale ressaltar que, especialmente nos últimos anos, com a chegada de novos meios, outras opções têm aparecido e ocupando também uma parcela significativa das transações. Em uma pesquisa divulgada pelo relatório Decem em 2021, é nítido que ainda há uma maior participação do dinheiro como meio para transações:

**Tabela 1** - Uso dos meios de pagamento em % segundo pesquisa do Relatório Decem 2021

Meios de Pagamento	% de uso
Dinheiro	77%
Cartão de Débito	12%
Cartão de Crédito	7%
Outros Meios	3%
Cartão Pré-pago	1%

Fonte: Elaborado pela autora com base em dados do Relatório Decem, 2021

Entretanto, ainda nessa pesquisa, é apontado que o uso do dinheiro é ainda mais expressivo nas compras de baixo valor, para a pesquisa, este valor foi calculado com base na mediana, sendo compras abaixo de R\$40,00. Na pesquisa, o principal argumento apontado pelos usuários de dinheiro como justificativa para seu uso foi o custo, dado que não existe um custo direto atrelado ao seu funcionamento. Em comparação, os demais usuários que optaram por meios eletrônicos, trouxeram como principal justificativa a segurança.

Dentro desse contexto, é notória que a preferência dos agentes está atrelada às características de cada um dos meios de pagamento, seja em termos de custo, segurança, eficiência, entre outros. Dessa forma, é necessário o entendimento dos meios de pagamento para a contextualização do trabalho apresentado.

#### 4.3.1 Moeda Manual

O dinheiro também pode ser traduzido como moeda manual, dividida em papel-moeda ou moedas metálicas. Como abordado anteriormente, o dinheiro é tipicamente utilizado em transações atreladas a menores valores (Diagnóstico do Sistema de Pagamentos de Varejo do Brasil, 2005). Baptista (2006) define como características exclusivas da moeda: curso forçado, anonimato do pagador, ausência do risco de crédito e liquidação imediata, sem depender de um intermediador.

De forma prática, a moeda manual também não possui custos para os agentes atrelados ao seu uso, diferentemente de outras formas de pagamento. Entretanto, esse benefício não se repete para o Banco Central do Brasil, que deve arcar com os custos atrelados desde sua

produção, armazenagem, custódia e distribuição (BAPTISTA, 2006). Além disso, o Bacen também é responsável por criar medidas de combate à falsificação.

Entre outros pontos negativos do uso da moeda manual, temos a segurança, dado que ao carregar grandes quantias, cada indivíduo pode ser facilmente alvo de golpes. Além disso, o bem físico não possui rastreabilidade, o que dificulta também o mapeamento por parte das instituições bancárias da rota do dinheiro, impedindo a garantia de que o mesmo não está sendo utilizado para fins ilícitos e dificultando no apoio à recuperação de valores perdidos em golpes e roubos.

Em 2004, o percentual de papel-moeda em circulação relativamente ao PIB (Produto Interno Bruto) era de 3,5% segundo o Diagnóstico do Sistema de Pagamentos de Varejo do Brasil (2005). Ainda no diagnóstico, os autores reforçam que, para os estabelecimentos comerciais, o recebimento em moeda manual continuava vantajoso devido ao baixo valor dos custos diretos, principalmente aqueles relacionados à inadimplência.

#### 4.3.2 Cartões de pagamento

O Cartão de Débito pode ser entendido como o instrumento eletrônico que “permite o pagamento de bens e serviços por meio do débito, no ato da compra, na conta bancária do seu portador” (Diagnóstico do Sistema de Pagamentos de Varejo do Brasil, 2005, p. 28). Já o Cartão de Crédito “é o instrumento de pagamento eletrônico de varejo que permite a seu portador adquirir bens e serviços nos estabelecimentos credenciados, além de possibilitar a realização de saques nos caixas automáticos da rede conveniada” (Diagnóstico do Sistema de Pagamentos de Varejo do Brasil, 2005, p. 30). Além disso, os cartões de crédito também estão associados a um limite de crédito que o portador possui para compras e saques em espécie.

De acordo com Souza (2010), pode-se concluir a participação de três agentes no mercado de cartões: o consumidor (portador do cartão), o estabelecimento comercial e o banco (ou outra instituição financeira intermediadora). Ainda segundo o autor, entre as motivações dos consumidores para seu uso temos a comodidade oferecida por conta da menor necessidade de fazer saques e também da agilidade nos pagamentos. Além disso, o autor também traz que, comumente, esse tipo de pagamento oferta algum tipo de recompensa aos seus usuários, seja por meio de milhas ou outros (SOUZA, 2010).

Analisando por uma ótica oposta e buscando entender os motivos que desestimulam o uso do cartão, temos uma relutância cultural. Tal relutância pode ser esperada principalmente

em grupos sociais menos adaptados à adoção dessas novas tecnologias - mais velhos ou menos escolarizados (SOUZA, 2010). Outro ponto, também atrelado a uma desvantagem do uso dos cartões, é a presença de taxas associadas, entre elas, as anuidades e as taxas de juros cobradas sobre o crédito.

Ainda sobre as práticas atreladas ao uso dos cartões, existem evidências de que o uso de cartões de crédito eleva a probabilidade de ocorrência de consumo e aumenta o tíquete médio das compras (KAWAMOTO, 2019). Além disso, desde que surgiram os primeiros cartões de crédito na década de 1950, houve uma grande evolução na tecnologia associada a este instrumento (KAWAMOTO, 2019).

Dessa forma, o mercado de cartões de crédito e débito tem ganhado espaço e evoluído dentro de seu próprio contexto dada a chegada de novas tecnologias que vêm sendo incorporadas, tornando este meio ainda mais competitivo em relação aos demais existentes.

Os cartões pré-pago possuem um funcionamento semelhante ao dos cartões de crédito e débito. Segundo Kawamoto (2019), os cartões pré-pagos permitiram que as pessoas mantivessem recursos salvos eletronicamente em cartões de plástico. Baptista (2006) traz também que eles são destinados à compra de produtos ou serviços específicos. Segundo o Diagnóstico do Sistema de Pagamentos de Varejo do Brasil, entre os exemplos de cartões pré-pagos temos os telefônicos, os de refeição, alimentação, combustível, transporte e entre outros.

Já os cartões de loja, no Diagnóstico do Sistema de Pagamentos de Varejo do Brasil (2005), são apresentados como, em geral, estando associados a estabelecimentos de grande porte. No relatório é citado como exemplo grandes redes de supermercado e lojas de departamentos. Esses cartões também são chamados de *private label* e tem um funcionamento semelhante ao de um cartão de crédito normal, porém, estando associado a um estabelecimento comercial.

#### 4.3.3 Transferência de Crédito

Segundo o Diagnóstico do Sistema de Pagamentos de Varejo do Brasil (2005, p. 21) a transferência de crédito pode ser entendida como “uma ordem de pagamento feita com a finalidade de creditar recursos para o beneficiário”. Nessas operações, as instruções de pagamento partem do pagador para o beneficiário pelo sistema de liquidação.

As transferências de crédito interbancárias podem acontecer por três formas: por meio do Documento de Crédito (DOC), Transferência Eletrônica Disponível (TED) ou Boleto de

Cobrança, que também é apresentado em obras e artigos sobre o assunto como “bloqueto de cobrança”.

Ainda sobre o funcionamento dessas transações, no caso da TED, ela não possui um limite de valor para o envio, porém possui um horário de envio definido pelas instituições (BACEN, 2019). Ou seja, as transferências que ocorrem via TED acabam tendo uma restrição em relação ao tempo de transferência do saldo entre contas, que pode não ocorrer de forma imediata ou, ainda, no mesmo dia da sua realização.

Já o DOC também é uma transferência financeira entre diferentes instituições, mas possui um limite de valor para a sua realização, que não pode ultrapassar R\$4.999,99 (BACEN, 2019). No caso do DOC, a retirada do valor da conta da pessoa que manda ocorre no mesmo dia da operação, mas o beneficiário só recebe o valor no outro dia.

Em uma análise realizada comparando o desempenho do Pix com os demais meios de pagamento disponíveis no Brasil, foi apontado que “o TED segue sendo o principal mecanismo de referência em relação ao valor transacionado” (LEITE, 2021, p. 47). Ainda segundo o autor, isso se relaciona com o ticket médio do TED que é de cerca de R\$32.756 por transação segundo os dados utilizados no período da análise.

Outra modalidade de transferência de crédito é o *book transfer*, que é a transferência entre contas da mesma instituição. Nesses casos, o valor é creditado imediatamente na conta do credor e não possui restrição de dias ou horários (BACEN, 2019).

Por fim, os boletos servem com o propósito de se realizar pagamentos utilizando um código de barras que pode ser lido ou digitado (HOLANDA, 2021). Todavia, tal meio possui limitações quanto aos dias e horários permitidos para a realização da transferência, não ocorrendo de maneira imediata.

#### 4.3.4 Débito Direto

De acordo com o Diagnóstico do Sistema de Pagamentos de Varejo do Brasil (2005), o débito direto pode ser entendido como um instrumento em que o pagador autoriza de maneira prévia determinados débitos de sua conta corrente. Usualmente, esses débitos estão vinculados a pagamentos recorrentes como contas de aluguéis, seguros, contas de telefone, entre outros.

Entre os benefícios do débito direto, segundo Chacon (2011), tem-se uma maior praticidade para os clientes nos pagamentos de seus compromissos e para os bancos na redução dos custos, dada a redução do volume de documentações transitadas. Já para as empresas a

redução dos custos está na emissão e postagem de boletos, redução da dependência do serviço de correios e controle de documentos.

Ainda entre os benefícios do débito direto, segundo Pajares e Zilber (2013) a segurança também se destaca como um fator relevante dado que os autores trazem que naquele período já existiam um número significativo de fraudes no Brasil atrelados aos boletos bancários.

Entretanto, segundo o Diagnóstico do Sistema de Pagamentos de Varejo do Brasil (2005), apesar da Tecnologia Bancária oferecer o débito direto aos seus participantes, sua utilização ainda é baixa.

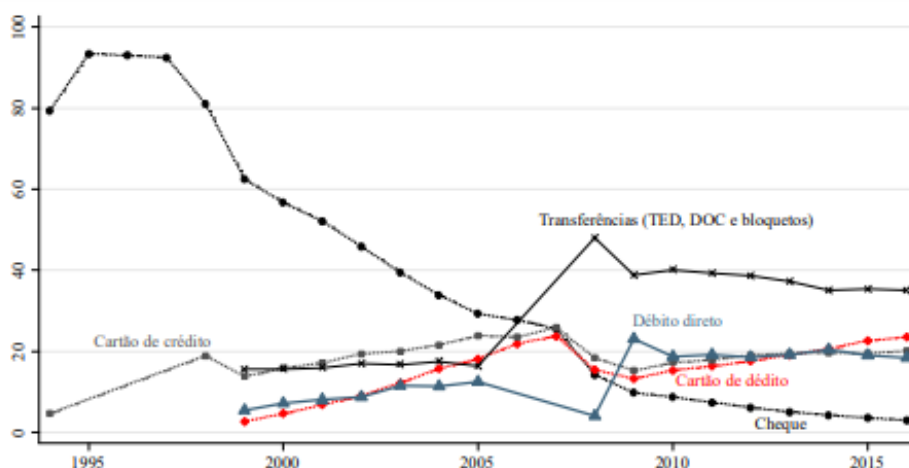
#### 4.3.5 Cheque

Os cheques surgiram no século XVII e se trata de um documento que, quando assinado, demonstra a comprovação de um determinado pagamento (HOLANDA, 2021). No Diagnóstico do Sistema de Pagamentos de Varejo do Brasil (2005), o cheque ainda era o instrumento de pagamento não em espécie mais utilizado no Brasil, entretanto, no diagnóstico já era percebida uma queda nesse uso entre os anos de 1999 até 2004.

O cheque é uma ordem de débito do emitente para o banco em que ele tem uma conta corrente para pagar determinada quantia para o beneficiário (Diagnóstico do Sistema de Pagamentos de Varejo do Brasil, 2005). Analisando o uso dos cheques por uma ótica atrelada a custos, é possível concluir por análises em múltiplos países que o pagamento eletrônico custa entre  $\frac{1}{3}$  e  $\frac{1}{2}$  do custo do pagamento em cheque (SOUZA, 2010). Entretanto, apesar dos dados apontados e da queda observada no uso dos cheques, "seu desaparecimento completo parece mais um evento de médio e longo prazo do que se supunha antes" (KAWAMOTO, 2019, p. 22).

**Figura 1** - Participação de alguns instrumentos em transações sem dinheiro





Fonte: Kawamoto, 2019.

Na análise realizada por Kawamoto a respeito da participação de instrumentos em transações sem dinheiro, é notória a queda do uso dos cheques a partir de 1995 que, especialmente, nos últimos 10 anos tem se acentuado cada vez mais.

De acordo com dados divulgados pela FEBRABAN (2022), o uso de cheques no país caiu aproximadamente em 23%, enquanto que a compensação desde 1995 está 93,4% menor. Ainda na notícia divulgada pela FEBRABAN, é citado o impacto da introdução do Pix como um dos potenciais catalisadores dessa expressiva queda do uso dos cheques, especialmente em 2021.

#### 4.4 Eletrônica dos meios de pagamento

Ao longo da história, os meios de pagamento passaram por melhorias e evoluções, desde o período em que as trocas eram organizadas através do escambo até a definição de um meio generalizadamente aceito por todos os agentes. A partir deste momento, foram criados meios de pagamento que permitissem a transação do papel-moeda de maneira ainda mais eficiente. Como demonstrado, ao analisarmos tanto a demanda pela moeda quanto às funções atribuídas à mesma, o comportamento dos agentes em relação ao seu uso está interligado às características da mesma.

Dessa maneira, com o passar dos anos e a evolução de recursos tecnológicos, abriu-se espaço para a implementação e criação de novos meios de pagamento, partindo do princípio de que pagamento é entendido como uma transferência de meios do pagador para o recebedor, por intermédio de um instrumento de pagamento (BAPTISTA, 2006).

Entre as facilidades que a tecnologia tem proporcionado temos o *Mobile Banking* e o *Internet Banking* que permitiram aos agentes realizarem operações e consultas bancárias com ainda mais comodidade, utilizando aparelhos como computadores e celulares, dispensando, assim, a necessidade de se deslocarem para agências ou utilizarem algum caixa eletrônico.

Para além disso, tem-se descoberto meios ainda mais revolucionários, como é o caso da eBanx que permite a realização de transações mesmo para pessoas não-bancarizadas, ou seja, que não fazem uso de contas bancárias. Tal tipo de facilidade e benefício tem permitido a esse tipo de setor revolucionar sua operação ao ampliar o leque de pessoas que é capaz de atingir, removendo uma restrição que é comum aos demais meios de pagamento.

Entre os novos meios temos as novas Moedas Digitais e o Pix, que possuem seu meio de funcionamento atrelado ao uso desses equipamentos citados anteriormente.

#### 4.4.1 Criptomoedas

As criptomoedas têm ganhado cada vez mais espaço nas discussões contemporâneas dado o aumento de sua relevância nas transações. Podemos entender as criptomoedas como “meios de troca que, ao contrário das moedas convencionais, não são emitidas por algum órgão centralizador ou ‘planner’ de natureza pública” (BONI, 2018, p. 6). Além disso, as criptomoedas são uma forma de dinheiro puramente digital e tendo seu valor determinado livremente pelos indivíduos no mercado (MACIEL, 2019). Nesse contexto, muitas vezes, seu uso se dá atrelado a crimes como: lavagem de dinheiro, tráfico de produtos ilegais e financiamento do terrorismo (ULRICH, 2014).

Stella (2017) comenta que esses instrumentos também são citados em textos acadêmicos, documentos oficiais, imprensa e internet como: “moedas virtuais”, “moedas digitais”, “ativos digitais”, entre outros.

Entre as criptomoedas existentes hoje, temos como uma das mais populares o Bitcoin, que foi o primeiro sistema de dinheiro eletrônico a utilizar a tecnologia *Blockchain*. Tal tecnologia pode ser entendida como “um livro razão distribuído, com integridade protegida por consenso de algoritmos criptográficos, para efetuar suas emissões e demais transações” (STELLA, 2017, p. 150). Ainda segundo o autor, entre as características que diferenciam as criptomoedas de outras moedas virtuais tem-se o fato de as criptomoedas possuírem uma

estrutura descentralizada de registro, por empregarem tecnologia criptográfica para validar as transações e terem uma rede de registro distribuída para garantir a integridade das transações.

Para Stella (2017), apesar da aceitação das criptomoedas ser ainda baixa quando comparada a outros meios como cartões de pagamento, tem-se observado algumas movimentações em ramos comerciais se preparando para aceitar esse tipo de pagamento. Além disso, especialmente nos últimos anos, têm surgido manchetes e notícias de grandes jornais como Exame, Estadão e Forbes sinalizando a crescente no uso das criptomoedas.

Ao analisar os benefícios advindos das criptomoedas, pode-se encontrar entre eles a efetivação dos pagamentos de maneira mais rápida e com custos inferiores aos outros meios de realizar transações, especialmente operações mais complexas, como aquelas que ocorrem com o exterior (STELLA, 2017). Entretanto, entre seus malefícios, encontra-se, como citado anteriormente, sua utilização especialmente em operações com algum caráter ilegal, devido à extensa proteção que impede a rastreabilidade das transações.

Por conseguinte, vemos que o mercado de criptomoedas vem adquirindo espaço entre os meios de pagamento, apesar de ainda não ser reconhecido legalmente como um meio de pagamento. Recentemente, em uma notícia publicada pelo Senado Notícias, foi relatada a aprovação pela Comissão de Assuntos Econômicos (CAE) de um projeto que reconhece e regula o mercado de criptomoedas no Brasil (CAE, 2022). Ou seja, apesar de sua relativa recência dentro do contexto brasileiro, os órgãos e instituições responsáveis já vêm trabalhando para estruturar sua aderência ao mercado e regulamentá-la, garantindo assim seu funcionamento de forma a não prejudicar todo o Sistema de Pagamentos Brasileiro.

#### 4.4.2 PIX

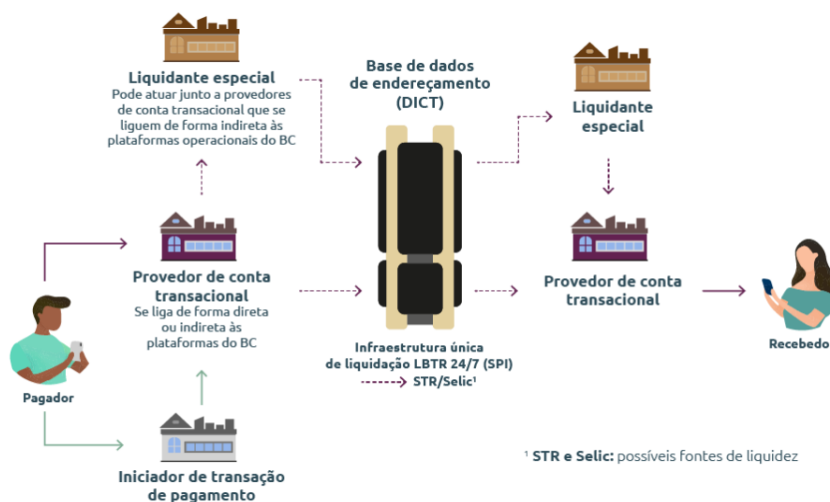
O lançamento do Pix ocorreu no dia 5 de outubro de 2020 e teve sua implementação com funcionamento integral a partir do dia 16 de novembro de 2020, ou seja, durante o período de pandemia da COVID-19.

Segundo o Banco Central do Brasil, o Pix é o Pagamento Instantâneo Brasileiro. Ele permite que os recursos sejam transferidos entre contas em poucos segundos, sem restrições de dia e horário (BACEN). Além disso, as transferências via Pix podem acontecer pela leitura de um *QR Code* ou por meio de uma chave Pix (CPF/CNPJ, e-mail, telefone celular ou chave aleatória do recebedor) (HOLANDA, 2021).

O Pix também não possui um limite mínimo para realizar transações, ou seja, é possível realizar transações a partir de R\$0,01. O Bacen traz que não há um limite máximo de valores, entretanto, as instituições que ofertam Pix podem aplicar limites visando mitigar riscos de fraude e prevenção à lavagem de dinheiro, entre outros atos ilegais.

A seguir, a Figura 2 apresenta como está organizado o funcionamento dos pagamentos via Pix:

**Figura 2 - Fluxo de funcionamento do Pix**



Fonte: Banco Central do Brasil 2022.

Ainda segundo o Banco Central do Brasil, os benefícios do Pix podem ser organizados entre os pagadores, recebedores e para o ecossistema. Para os pagadores, temos: rapidez, segurança, baixo custo, agilidade, praticidade e a possibilidade de integração com outros serviços do *smartphone*.

Já para os recebedores, temos o baixo custo de aceitação, disponibilização imediata dos recursos, facilidade de automatização e de conciliação de pagamentos e facilidade e rapidez de *checkout*.

Por fim, para o ecossistema temos: eletronização dos meios de pagamento (melhor controle de LD/FT e redução do uso de cédulas, que são instrumentos socialmente mais custoso), competição entre os meios de pagamento, estímulo à entrada de *fintechs* e *big techs*, potencial de inclusão financeira e ambiente seguro.

Entretanto, tal meio possui também algumas desvantagens, entre elas a necessidade de internet para a realização das transações e a impossibilidade de parcelamento ao realizar transferências.



## 5 COMPARAÇÃO ENTRE OS MEIOS DE PAGAMENTO

Dada a apresentação da história da moeda, os motivos de demanda segundo alguns autores referem-se à economia, o entendimento de suas funções, os riscos atrelados ao Sistema de Pagamentos Brasileiro e o conhecimento dos meios de pagamento existentes, é possível realizar comparações entre os meios existentes e mapear os impactos do surgimento de novas tecnologias na preferência dos agentes em relação ao uso de tais meios.

Para a realização de tal comparação serão apresentados os benefícios, malefícios e dados de uso de cada um dos meios para que, assim, seja possível analisar como as preferências dos agentes se moldaram a partir da entrada de novos meios.

### 5.1 Moeda manual

Como citado anteriormente, entre os grandes benefícios do uso da moeda está a ausência de custos para os agentes. Além disso, para a realização de transações a partir do uso da moeda, não é necessário nenhum mecanismo intermediador, como internet, computadores ou celulares, basta o material físico para ser realizada a transação.

Entre os malefícios do uso da moeda física, tem-se a não rastreabilidade da mesma, o que dificulta o acompanhamento pelas instituições legais da rota do dinheiro e fins utilizados para o mesmo. Além disso, apesar de não existirem custos atrelados ao seu uso para os agentes, o Bacen arca com todos os custos atrelados desde sua produção, custódia, armazenagem e produção (BAPTISTA, 2016).

Na Tabela 2 é possível observar o número de saques realizados trimestralmente entre o período de 2019 até 2022:

**Tabela 2 - Quantidade de saques realizados (mil)**

Período	Saques
2019 - T1	1.103.905,82
2019 - T2	1.114.642,32
2019 - T3	1.150.223,36
2019 - T4	1.237.366,04
2020 - T1	1.045.203,67
2020 - T2	933.566,04
2020 - T3	1.008.789,32
2020 - T4	1.082.081,66
2021 - T1	922.414,02
2021 - T2	917.509,26
2021 - T3	914.645,00
2021 - T4	900.581,28
2022 - T1	816.271,84
2022 - T2	857.758,86

Fonte: Elaborado pela autora com base em dados do Bacen 2022.

Analisando os dados, nota-se que o número de saques sofreu uma redução, especialmente, comparando o volume de 2019 com o de 2022, demonstrando uma redução na utilização da moeda nas transações da economia.

No relatório divulgado pelo Decem em 2021 - O brasileiro e os hábitos de uso de meios de pagamento - é relatado que o dinheiro representa 77% das compras realizadas por instrumento, porém ao analisar a mediana do valor das compras, o dinheiro possui uma das menores com a mediana de R\$30,00 (DECEN, 2021).

## 5.2 Cartões de pagamento

O uso dos cartões de pagamento também possui vantagens e desvantagens, como apresentado anteriormente. Pode-se organizar os cartões de pagamento em: Cartões de Crédito, Cartões de Débito, Cartões Pré-Pagos e os Cartões de Loja, como apresentado no Diagnóstico do Sistema de Pagamentos de Varejo do Brasil (2005).

Entre as características do uso dos cartões, tem-se a necessidade de um meio físico tanto pelo pagador (cartão) quanto pelo recebedor (maquininha ou similar). Para o caso de cartões de débito, também é importante levar em consideração o período entre a realização do pagamento e sua disponibilização para o recebedor que pode ser de até dois dias após a realização do pagamento (HOLANDA, 2021).

Além disso, vale ressaltar que “os ganhos relacionados ao uso de cartões nas transações no dia a dia das pessoas e das empresas não vêm gratuitamente” (KAWAMOTO, 2019, p. 24).

Ou seja, comumente existem taxas atreladas ao uso dos cartões entre elas a anuidade e as próprias taxas de juros aplicadas ao seu uso.

Entretanto, também existem benefícios em relação ao uso de cartões de débito e crédito, dado que seu crescente uso contribui para a atividade econômica, visto que reduz os custos de transação e aumenta a eficiência no fluxo de bens e serviços (GUEDES FILHO et al, 2011).

Ademais, como abordado por Kawamoto (2019), existem evidências de que o uso de cartões de crédito eleve tanto a ocorrência de consumo quanto o tíquete médio das compras. Por fim, ainda segundo o autor, “os atributos de segurança e praticidade podem ser relevantes e gerar benefícios tanto aos portadores dos cartões como aos lojistas” (KAWAMOTO, 2019, p. 24).

A seguir, na Tabela 3, é possível observar o número de transações realizadas por trimestre do período de 2019 até 2022 separada por cartões de débito, crédito e pré-pago:

**Tabela 3 - Quantidade de transações realizadas por trimestre (mil)**

Período	Cartão Crédito	Cartão Débito	Cartão Pré-Pago
2019 - T1	2.102.461,00	2.472.361,00	58.863,90
2019 - T2	2.352.436,00	2.526.075,00	78.288,20
2019 - T3	2.526.599,00	2.755.643,00	110.075,00
2019 - T4	2.656.542,00	3.121.473,00	159.757,00
2020 - T1	2.521.315,00	2.764.827,00	191.452,00
2020 - T2	1.911.960,00	2.261.648,00	205.070,00
2020 - T3	2.332.308,00	2.945.259,00	358.242,00
2020 - T4	2.908.194,00	3.464.172,00	519.477,00
2021 - T1	2.854.840,00	2.980.992,00	576.150,00
2021 - T2	2.869.025,00	3.140.904,00	869.870,00
2021 - T3	3.337.386,00	3.524.200,00	1.131.872,00
2021 - T4	3.726.413,00	3.849.487,00	1.411.704,00
2022 - T1	3.700.277,00	3.591.942,00	1.503.065,00
2022 - T2	3.974.853,00	3.778.003,00	1.749.799,00

Fonte: Elaborado pela autora com base em dados do Bacen 2022.

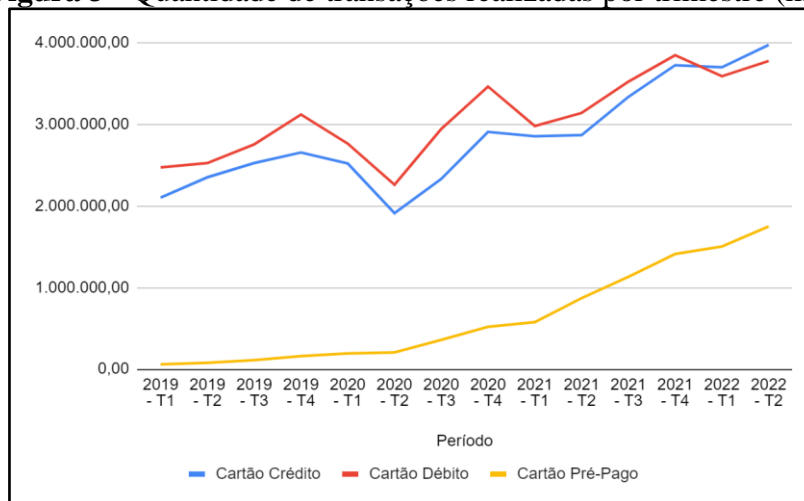
Ao compararmos o volume de transações realizadas entre o período de 2019 e 2022, podemos observar que há um expressivo aumento no volume de transações realizadas utilizando cartões de maneira unânime entre os cartões de crédito, débito e pré-pagos.

Na figura 3, é possível observar que, ao comparar o primeiro trimestre de 2019 com o primeiro trimestre de 2022, há um aumento no uso de cartões de crédito, que no início tinham um volume de transações menor do que o de débito. Tal comportamento de preferência no uso



de cartões de crédito em relação aos de débito pode estar atrelado ao fato desse tipo de pagamento ofertar algum tipo de recompensa aos seus usuários (SOUZA, 2010).

**Figura 3 - Quantidade de transações realizadas por trimestre (mil)**



Fonte: Elaborado pela autora com base em dados do Bacen 2022.

Como abordado por Araújo (2018, p. 19), “através da utilização de dispositivos eletrônicos, há uma melhor comodidade e maior velocidade nas transações financeira”. Ou seja, com a inovação tecnológica, o surgimento e inserção de novos meios de pagamento, tem sido possível gerar ainda mais conforto aos agentes que, segundo os dados, têm recebido bem tais mudanças e ajustando suas preferências. Por fim, outro benefício do uso dos cartões também é a sua rastreabilidade, que permite aos governos combater a sonegação e lavagem de dinheiro vindo de atos ilícito (ARAÚJO, 2019).

### 5.3 Transferência de crédito

Como apresentado pelo Diagnóstico do Sistema de Pagamentos de Varejo do Brasil (2005), as transferências de crédito são compostas pelo Documento de Crédito (DOC), Bloqueto de Cobrança e também a Transferência Eletrônica Disponível (TED).

Entre os benefícios de tais instrumentos, eles permitem a realização de transferências financeiras entre diferentes instituições, porém, no caso do DOC, há um limite de valor a ser transferido e para o pagador é feito o débito em conta no mesmo dia, mas o recebedor só tem acesso ao valor no dia útil seguinte à data da realização da transferência (LEITE, 2019).

No caso da TED, não há um limite de valor para a realização da transferência, entretanto há limitações no horário que podem ser definidas pelas instituições (LEITE, 2019). Além disso,

tanto nos casos de DOC quanto de TED, usualmente tem-se tarifas de cobrança atreladas ao seu uso (HOLANDA, 2021).

Por fim, o boleto de cobrança não possui taxas atreladas ao seu uso para os pagadores e recebedores, no entanto, entre seus malefícios, tem-se a limitação temporal em termos da efetivação do pagamento. Os boletos, então, ficam disponíveis para pagamento em dias úteis e o recebedor terá o recurso apenas no dia seguinte (HOLANDA, 2021).

Na Tabela 4, é possível acompanhar a evolução da transferência de crédito no tempo:

**Tabela 4** - Quantidade de Transações, inclusive operações intrabancárias (milhões)

Ano	Transferência de Crédito
2011	8.379
2012	9.009
2013	9.561
2014	9.966
2015	10.049
2016	9.943
2017	10.497
2018	11.193
2019	12.271
2020	14.585

Fonte: Elaborado pela autora com base em dados do Bacen 2022.

Como apresentado na Tabela 5, é possível observarmos um aumento no volume das transações via Transferência de Crédito. Entre as hipóteses atreladas a este aumento, podemos associar a ampliação nas formas de fazer esse tipo de transferência que, com o passar dos anos deixou de depender apenas de agências locais ou ATMs, podendo ser realizadas também via *internet banking* ou *mobile banking*.

**Tabela 5** - Quantidade de Transações por meio de pagamento (mil)

Período	Pagamentos (Boleto + Convênio + Débito Direto)	Transferências (TED + DOC + TEC + Cheque + Transferências Intrabancárias)
2019 - T1	3.313.421,23	702.037,35
2019 - T2	3.305.973,24	752.485,15
2019 - T3	3.532.118,44	818.611,60
2019 - T4	3.436.320,23	879.528,00
2020 - T1	3.584.757,75	826.527,17
2020 - T2	3.459.429,85	885.841,19
2020 - T3	3.802.590,81	1.082.549,90
2020 - T4	3.931.021,87	1.135.804,65
2021 - T1	3.829.277,98	771.851,10
2021 - T2	3.851.625,89	720.069,56
2021 - T3	3.961.837,88	653.982,27
2021 - T4	3.970.997,88	625.577,96
2022 - T1	3.707.071,46	546.193,01
2022 - T2	3.815.620,33	551.834,34

Fonte: Elaborado pela autora com base em dados do Bacen 2022.

Especialmente comparando o período de 2019 até 2022, nota-se um aumento nos pagamentos via Boleto, Convênio e Débito Direto. Porém, essa movimentação não é acompanhada no caso das transferências via TED, DOC, TEC, Cheque ou Transferências Intrabancárias. Tal acontecimento pode estar atrelado à entrada do Pix que passou a ser uma forma de realizar esse tipo de transferência sem o ônus dos custos atrelados e as limitações de dias e horários para a realização das transferências.

Por fim, vale ressaltar também que analisando dados do Bacen a respeito do volume em valor transacionado, as transferências via TED, DOC, TEC, Cheque ou Transferências Intrabancárias são as mais significativas, demonstrando que seu uso também está atrelado ao ticket da transação.

#### 5.4 Débito direto

Como citado anteriormente, o débito direto é um instrumento em que o pagador autoriza previamente a realização de um pagamento por meio de um débito em sua conta corrente (Diagnóstico do Sistema de Pagamentos de Varejo do Brasil, 2005). Entre os benefícios do uso do Débito Direto tem-se, segundo Chacon (2011), para os clientes maior praticidade no pagamento de seus compromissos, para os bancos a redução dos custos dada a redução do volume de documentos transitados e para as empresas a redução dos custos de emissão e envio de boletos.

Na Tabela 6, é possível observar o volume de transações realizadas via débito direto nos últimos anos:

**Tabela 6** - Quantidade de Transações, inclusive operações intrabancárias (milhões)

Período	Débito Direto
2011	4.028
2012	4.239
2013	4.953
2014	5.557
2015	5.427
2016	5.336
2017	5.365
2018	6.429
2019	5.978
2020	6.094

Fonte: Elaborado pela autora com base em dados do Bacen 2022.

Com base nos dados divulgados pelo Bacen, é possível observar um aumento no número de transações realizadas via Débito Direto. Entre as hipóteses que podem justificar tal aumento, tem-se a adesão de mais bancos e instituições ao serviço. Segundo Chacon (2011), inicialmente o serviço contava com 17 bancos apenas, já em 2011, o serviço já contava com a adesão de mais 32 bancos.

Além disso, segundo dados do Bacen, ao comparar 2019 a 2022, nota-se que em termos de volume transacionado, o Débito Direto se encontra atrás apenas do TED, Transferências Intrabancárias e, por fim, Boletos e Convênios. Entretanto, no segundo trimestre de 2021, o Pix ultrapassa a utilização do Débito Direto tomando o posto de quarto lugar entre os meios mais significativos em termos de volume transacionado em reais.

## 5.5 Cheque

Analisando os dados a respeito do uso de cheques é notória sua queda especialmente nos últimos anos, visto que, como citado por Kawamoto (2011, p. 20) tais meios tenham “perdido espaço significativo em anos mais recentes para as transferências bancárias, cartões de débito e de crédito”.

A seguir, na Tabela 7, é possível observar a expressiva queda em seu uso nos últimos anos:

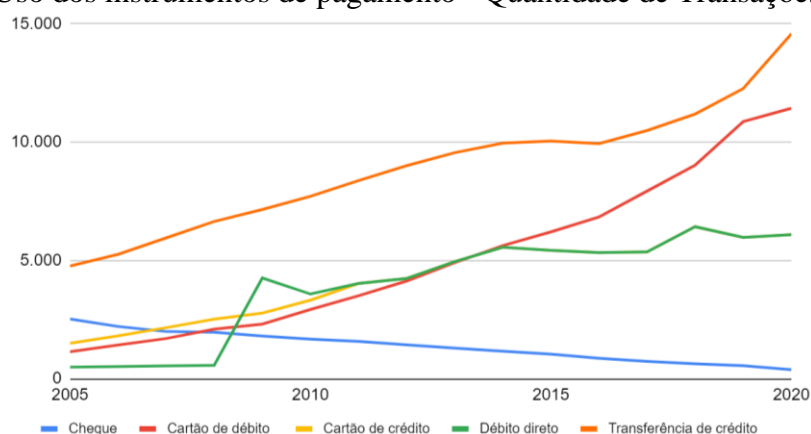
**Tabela 7 - Quantidade de Transações via Cheque (milhões)**

Período	Cheque
2005	2.527
2006	2.210
2007	1.999
2008	1.963
2009	1.803
2010	1.675
2011	1.581
2012	1.431
2013	1.297
2014	1.165
2015	1.040
2016	864
2017	731
2018	633
2019	551
2020	381

Fonte: Elaborado pela autora com base em dados do Bacen 2022.

Além disso, vale citar que o cheque possui entre seus malefícios o risco de inadimplência, dado que o valor recebido não é instantaneamente depositado na conta do recebedor, havendo um tempo entre a efetivação da transação. Além disso, entre os incômodos gerados pelo cheque, tem-se a necessidade de locomoção até uma agência para que possa ser realizado efetivo depósito do valor recebido.

Na figura 4, é possível perceber historicamente a descensão do cheque como um meio tipicamente utilizado:

**Figura 4 - Uso dos instrumentos de pagamento - Quantidade de Transações (milhões)**

Fonte: Elaborado pela autora com base em dados do Bacen 2022.

Com a chegada de novos meios mais ágeis, seguros e com maior comodidade, pode-se inferir que estes foram alguns potenciais influenciadores da redução do uso do cheque no tempo.

## 5.6 PIX

O Pix veio como uma alternativa para otimizar as transações realizadas, segundo o Banco Central do Brasil (2020), o Pix tem potencial de: alavancar a competitividade e a eficiência do mercado; abaixar o custo, aumentar a segurança e aprimorar a experiência dos clientes; incentivar a eletrônica do mercado de pagamentos de varejo; promover a inclusão financeira; e, por fim, preencher uma série de lacunas existentes na cesta de instrumentos de pagamentos disponíveis atualmente à população.

Ainda, segundo a análise realizada por Holanda (2021), é possível perceber que o Pix se destaca em termos de vantagens em relação aos demais meios, seja pela ausência de restrições temporais, pela comodidade de se realizar as transações ou ainda pela segurança envolvida.

Na Tabela 8, é possível analisar os dados a respeito da quantidade de transações realizadas por meio do Pix nos últimos anos, demonstrando a velocidade que o mesmo vem ganhando espaço:

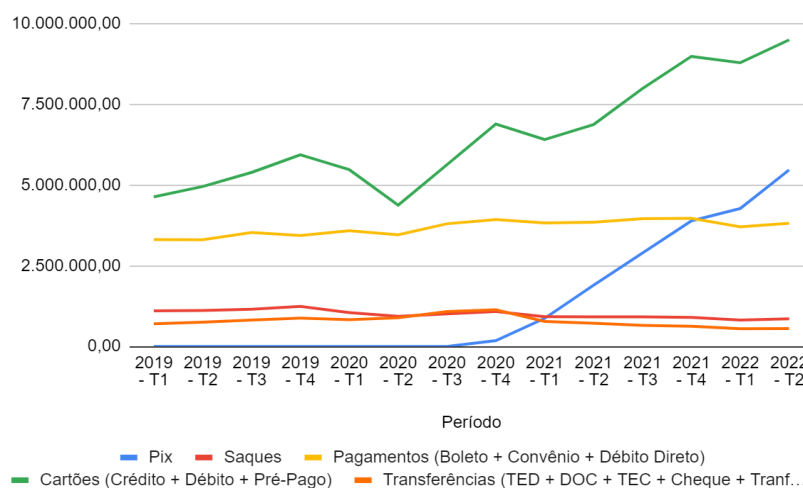
**Tabela 8 - Quantidade de Transações via Pix (mil)**

Período	Pix
2019 - T1	0
2019 - T2	0
2019 - T3	0
2019 - T4	0
2020 - T1	0
2020 - T2	0
2020 - T3	0
2020 - T4	177.914
2021 - T1	870.269
2021 - T2	1.894.653
2021 - T3	2.896.602
2021 - T4	3.892.317
2022 - T1	4.273.864
2022 - T2	5.469.823

Fonte: Elaborado pela autora com base em dados do Bacen 2022.

Além disso, analisando comparativamente o volume de transações realizadas via Pix trimestralmente em comparação com os demais meios, é notória a velocidade do crescimento e popularização deste meio frente aos demais, conforme demonstrado na figura 5, a seguir:

**Figura 5 - Quantidade de transações realizadas por trimestre por meio de pagamento (Consolidado) (mil)**



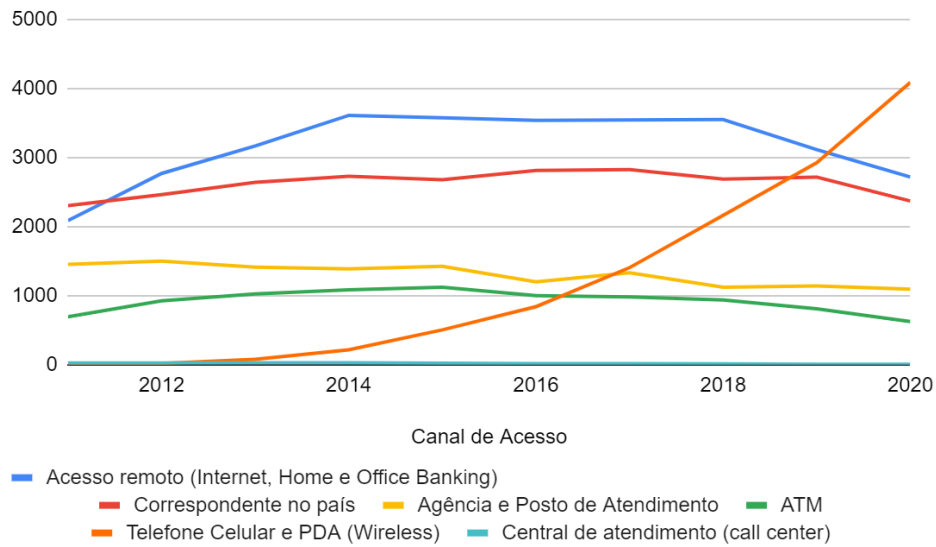
Fonte: Elaborado pela autora com base em dados do Bacen 2022.

Conforme demonstrado, é possível perceber como o Pix rapidamente ultrapassou meios anteriormente populares como pagamentos (boleto, convênio e débito direto), saques e transferências (TED, DOC, TEC, Cheque e Transferências Intrabancárias).

Além disso, sobre o uso do Pix, foi divulgado pelo Bacen entre os dados de transação por idade de outubro de 2022, uma representatividade de 32,5% dos responsáveis pelas transações. Sendo que pessoas entre 20 e 29 anos estavam em segundo lugar, e pessoas com 30 a 39 anos representando cerca de 30,2% das transações liquidadas. Tais informações demonstram também uma maior adesão do público mais jovem pelo uso de tal meio de pagamento.

Por fim, outro dado relevante para tal análise se refere às preferências de canais de acesso utilizados pelos agentes para a realização das transações, conforme demonstrado na figura 6:

**Figura 6 - Quantidade de Transações por Canais de Acesso - Pagamento de Conta/Tributo e Transferência de Crédito (milhões)**



Fonte: Elaborado pela autora com base em dados do Bacen 2022.

A partir de tal gráfico, é possível perceber a influência do uso do telefone celular nas transações até mesmo antes da disponibilização do Pix, mostrando uma tendência de crescimento, sendo possível inferir que tal aspecto afetou positivamente também a chegada do Pix como um meio fortemente atrelado ao uso dos aparelhos celulares.



## 6 CONCLUSÃO

Com base no resgate histórico realizado, é possível perceber entre os motivadores do surgimento da moeda, a necessidade de simplificação das transações. Tais trocas, até então, eram realizadas via escambo e estavam adquirindo cada vez mais complexidade a partir da ampliação e diversificação dos produtos e serviços disponíveis.

Aliado a este resgate, analisando os motivos de demanda apresentados por autores da economia, também é possível perceber que entre os maiores influenciadores da demanda pela moeda estão a liquidez e a segurança. Dessa forma, com base nos pontos apresentados, nota-se que entre os atributos que influenciam o uso da moeda estão: a busca pela simplificação e a liquidez e a segurança, sendo estes pontos historicamente fundamentais para seu processo de consolidação.

Ao atrelar esse contexto com as funções para as quais a moeda é utilizada, como o Sistema de Pagamentos Brasileiro está organizado, os riscos atrelados ao SPB e os meios de pagamentos disponíveis, foi possível perceber que as escolhas de uso dos meios de pagamento pelos agentes ainda se relaciona com tais atributos históricos: busca pela simplificação, liquidez e segurança. Ademais, para além disso, pode-se perceber que os meios mais recentes que desfrutam das novas tecnologias têm se destacado perante os meios tradicionais, o que pode ser justificado pelo alinhamento destes meios com tais características citadas que demonstram ter influência na escolha dos agentes.

Ao analisarmos os meios de pagamento tipicamente tradicionais como moeda manual e cheque, foi possível observar, especialmente nos últimos anos, uma redução em seu uso e demanda. Pontos que podem ser justificados tanto pela liquidez, ou seja, no caso do cheque não há uma liquidação imediata do valor, como também à segurança, dado que o uso do mesmo está associado a um risco de sonegação, caso a pessoa pagante não possua fundos para tal liquidação. Já no caso do dinheiro, existe o risco físico de se portar grandes quantias, reforçando sua desvantagem em termos de segurança.

Em contrapartida, é evidente a adesão dos agentes à meios como Cartões, Transferências de Crédito, Débito Direto e, de maneira mais recente, o Pix. Na estruturação destes meios, é possível observar uma preocupação com os riscos anteriormente citados como: crédito, liquidação, liquidez, operacional/legal e sistêmico, trazendo aos agentes ainda mais segurança em relação ao seu uso.

Ademais, tais meios de pagamento possuem uma maior liquidez, dado que, em alguns casos, como o do Pix, o valor é recebido de maneira instantânea ou com um período de até um dia útil. Este tipo de facilidade gera aos agentes uma maior comodidade, previsibilidade e segurança.

Por fim, analisando os dados obtidos por meio de relatórios divulgados pelo Banco Central do Brasil, fica evidente a maior adesão aos meios de pagamento que utilizam tecnologias. A chegada do Pix e o aumento do uso de aparelhos celulares em transações antes mesmo da chegada de tal sistema reforçam, significativamente, a hipótese de que os agentes têm sim aderido cada vez mais a novos meios que promovam maior liquidez, segurança e simplificação na realização de suas transações.

Por conseguinte, conclui-se que, a chegada de novos meios de pagamento tem, cada vez mais, simplificado as transações, garantindo maior liquidez e segurança aos agentes, sendo essa uma forte hipótese para justificar a força da adesão dos agentes aos novos meios.

Dentro desse contexto, o trabalho atinge seu objetivo final de apresentar a evolução recente nos meios de pagamento do Brasil destacando as preferências dos agentes pelos meios de pagamento disponíveis no período de 2000 a 2022, por meio da análise histórica da consolidação da moeda, apresentação do Sistema de Pagamentos Brasileiro e explicação dos meios de pagamento existentes.

Para trabalhos futuros, recomenda-se a análise dos efeitos das criptomoedas no mercado, dado que ainda estão passando por processos regulamentares e com poucos dados de uso divulgados por meios oficiais. A análise de adesão das criptomoedas também pode ser um forte indicativo do comportamento dos agentes aos novos meios de pagamento em função daqueles mais antigos. Além disso, recomenda-se também para estudos futuros, utilizar a favor da análise métodos estatísticos que auxiliem na comprovação matemática da adesão dos meios de pagamento mais recentes e que fazem uso das tecnologias. Para tais estudos, a utilização da literatura internacional pode complementar e enriquecer ainda mais a análise ao aprofundar nas diferenças entre as preferências dos agentes pelos meios disponíveis e também para a análise de quais meios estão disponíveis em cada região.

## 7 REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Gustavo Henrique Sena de. *A eletrônica dos meios de pagamentos e os determinantes para o seu desenvolvimento*. 2018. 41 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia Empresarial e Finanças) – Escola Brasileira de Economia e Finanças, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2018.

ARAÚJO, Gustavo Silva et al. *Risco sistêmico no mercado bancário brasileiro-uma abordagem pelo método CoVaR*. Brasília-DF: Banco Central do Brasil, 2013. 21 p. (Trabalhos para Discussão, n. 307).

ARISTÓTELES. *Política*. 3. ed. Brasília-DF: UNB, 1997.

BANCO CENTRAL DO BRASIL [BACEN]. Diagnóstico do Sistema de Pagamentos de Varejo do Brasil. 1. ed. Brasília-DF, mai. 2005. Disponível em: [https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/Publicacoes\\_SPB/Diagnostico%20do%20Sistema%20de%20Pagamentos%20de%20Varejo%20no%20Brasil.pdf](https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/Publicacoes_SPB/Diagnostico%20do%20Sistema%20de%20Pagamentos%20de%20Varejo%20no%20Brasil.pdf). Acesso em: 27 out. 2022.

BANCO CENTRAL DO BRASIL [BACEN]. O brasileiro e os hábitos de uso de meios de pagamento: pesquisa realizada em 2019. *DECEM/DIDEF*, Relatório 2157/2021, 24 jun. 2021. Disponível em: [https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/Publicacoes\\_SPB/Relatorio\\_Decem\\_2157\\_2021.pdf](https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/Publicacoes_SPB/Relatorio_Decem_2157_2021.pdf). Acesso em: 03 ago. 2022.

BAPTISTA, Leonardo Mota. *Sistema de Pagamentos Brasileiro: principais transformações ocorridas a partir de 2002*. 2006. 82 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2006.

BONI, Cauê Pinheiro. *As criptomoedas e a escola austríaca de pensamento econômico*. 2018. 15 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, São Paulo, 2018.

BRITO, Alan. A reestruturação do sistema de pagamentos brasileiro e seus impactos nas instituições financeiras. *Revista Contabilidade & Finanças*, v. 13, p. 66-85, 2002.

CAE aprova regulamentação de criptomoedas. *Agência Senado*, 22 fev. 2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/02/22/reconhecimento-e-regras-para-criptomoedas-avancam-na-cae>. Acesso em: 18 set. 2022.

CAMARA, Michele Pacheco. *O Bitcoin é alternativa aos meios de pagamento tradicionais?* 2014. 76 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

CARDOSO, Laís Salvador. *Sistema Financeiro Nacional: as vantagens da implantação do novo sistema de pagamento brasileiro*. 2012. 72 f. Monografia (Pós-Graduação MBA em Gerência Financeira) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2012.

CARMO LOPES, João do; ROSSETTI, José Paschoal. *Economia Monetária*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

CHACON, Thiago José Torreão. *Inovação em serviços bancários: o caso do serviço Débito Direto Autorizado na Caixa Econômica Federal*. 2011. 85 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) – Faculdade de Economia Administração e Contabilidade, Universidade de Brasília, Brasília-DF, 2011.

COSTA, Zuleide Martinello da. *Uma análise da reestruturação do sistema de pagamentos brasileiro*. 2001. 143 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

DA COSTA, Fernando Nogueira. *Economia monetária e financeira: uma abordagem pluralista*. MAKRON Books do Brasil Editora, 1999.

FEBRABAN. Uso de cheques no país cai 23% em 2021 e compensação desde 1995 está 93,4% menor. *Notícias*, 14 jan. 2022. Disponível em: <https://febraban.org.br/noticia/3744/pt-br/>. Acesso em: 18 out. 2022.

FRIEDMAN, Milton. The quantity of money: a restatement In: FRIEDMAN, Milton. (Ed). *Studies in the quantity theory of money*. Chicago: University of Chicago Press, 1956.

GERDESMEIER, Dieter. *A estabilidade de preços é importante porquê?* Frankfurt: Banco Central Europeu, 2009. v. 29.

GIL, Antônio Carlos. *Como classificar as pesquisas*. Como elaborar projetos de pesquisa, v. 4, n.º 1, p. 44-45, 2002.

GUEDES FILHO, Ernesto Moreira et al. *Análise econômica dos benefícios advindos do uso de cartões de crédito e débito*. São Paulo: Tendências consultorias integradas, 2011.

HICKS, John Richard. *Valor e capital: estudo sobre alguns princípios fundamentais da teoria econômica*. 3ª ed. São Paulo: Nova Cultural Ltda., 1988. (Os Economistas).

HOLANDA, Telma Luciana Ribeiro Silva de. *A entrada do Pix no sistema de pagamentos do Brasil e o cenário para a Caixa Econômica Federal*. 2021. 44 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) – Escola de Políticas Públicas e Governo, Fundação Getúlio Vargas, Brasília-DF, 2021.

HUME, David. *Escritos sobre Economia*. 3ª ed. São Paulo: Nova Cultural Ltda., 1988. (Os Economistas).

KAWAMOTO, Carlos Tadao. *Inovações na intermediação financeira: determinantes dos instrumentos de pagamentos móveis*. 2019. 174 p. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2019.

KEYNES, John Maynard. *A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*. 4ª ed. São Paulo: Círculo do Livro Ltda., 1996. (Os Economistas).

LEITE, Leandro Meira. *A Evolução dos Meios de Pagamentos Digitais no Brasil Durante a Pandemia do Covid-19: Uma Análise Sobre o Pix*. 2021. 74 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2021.

LIMA, Herbert; DE REZENDE FRANCISCO, Eduardo. Revolução nos meios de pagamento digitais. *GV-EXECUTIVO*, v. 20, n.º 1, p. 22-25, 2021.

MACIEL, Lairton Fabrício de Menezes. *Estudo dos fatores que influenciam na não aquisição de criptomoedas em uma agência bancária de alta renda*. 2019. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba, 2019.

MARINHO, Henrique. *Política Monetária no Brasil*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

METRI, Mauricio. Acumulação de poder, sistemas e territórios monetários: uma análise teórica sobre a natureza da moeda e sua relação com a autoridade central. *Ensaio FEE*, v. 33, n.º 2, 2012.

MOOSA, Imad. Operational Risk: A Survey. *Financial Markets Institutions & Instruments*, v. 16, n. 4, oct. 2007. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/228230106\\_Operational\\_Risk\\_A\\_Survey](https://www.researchgate.net/publication/228230106_Operational_Risk_A_Survey). Acesso em: 23 out. 2022.

NUNES, Mauricio Simiano; SILVEIRA, Jaylson Jair da. *Economia Monetária*. Florianópolis: Editora UFSC/Departamento de Ciências Econômicas, 2013.

OLIVEIRA, Gilson; PACHECO, Marcelo. *Mercado Financeiro: Objetivo e Profissional*. São Paulo: Fundamento, 2006.

PAJARES, Fernando Roncal; ZILBER, Silvia Novaes. MUDANÇA DO MODELO DE NEGÓCIO POR UMA INOVAÇÃO NO SETOR BANCÁRIO: O CASO DO DÉBITO DIRETO AUTOMÁTICO (DDA). In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE PROJETOS E SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE, 2. e 1., 2013, São Paulo, *Anais...* São Paulo: II SINGEP e I S2IS, 2014.

PRADONOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. *Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico*. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RODRIGUES, Pedro Eurico. Revolução agrícola ou neolítica. *Infoescola*, c2022. Disponível em: <https://www.infoescola.com/historia/revolucao-agricola/>. Acesso em: 23 out. 2022.

ROSSETTI, José Paschoal. *Introdução à Economia*. 9ª ed. São Paulo: Atlas, 1982. p. 199-220.

SAENGER, Natália Luiza Klein. *A desmaterialização da moeda e a evolução dos meios eletrônicos de pagamento no Brasil frente às mudanças regulatórias ocorridas entre 2010 e 2018*. 2019. 76 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

SANTANA, José Vicente Mattos. *Impacto do novo sistema de pagamentos brasileiro nos custos dos bancos*. 2005. 130 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Economia Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

SCHRICKEL, Wolfgang Kurt. *Análise de Crédito: concessão e gerência de empréstimos*. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1997.

SELAU, Lisiane Priscila Roldão. *Construção de modelos de previsão de risco de crédito*. 2008. 130 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

SOUTELO, Sara Sofia Alves Ferreira. *A estabilidade monetária e a função da moeda reserva de valor*. 2020. 79 f. Dissertação (Mestrado em Economia Monetária, Bancária e Financeira) – Escola de Economia e Gestão, Universidade do Minho, 2020.

SOUZA, Eder Fabrício Santos. *Instrumentos eletrônicos de pagamento: seu uso e suas implicações na política monetária*. 2010. 111 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

STELLA, Julio Cesar. Moedas virtuais no Brasil: como enquadrar as criptomoedas. *Revista da Procuradoria-Geral do Banco Central*, v. 11, n.º 2, p. 149-162, 2017.

STEPHANOU, João Pedro Segabinazzi. *O que há por trás das transações financeiras: um estudo da evolução do sistema de pagamentos brasileiro*. 2016. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Finanças) – Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

TABAK, Benjamin Miranda; MIRANDA, Rodrigo César de Castro; SOUZA, Sérgio Rubens Stancato de. *Conectividade e risco sistêmico no sistema de pagamentos brasileiro*. Brasília-DF: Banco Central do Brasil, 2012. 34 p. (Trabalhos para Discussão, n. 300).

ULRICH, Fernando. *Bitcoin: a moeda na era digital*. São Paulo: Instituto Ludwig Von Mises. Brasil, 2014.

USO de cheques no país cai 23% em 2021 e compensação desde 1995 está 93,4% menor. *FEBRABAN*, 14 jan. 2022. Disponível em: <https://febraban.org.br/noticia/3744/pt-br/>. Acesso em: 18 out. 2022.