

PIX GLOBAL: UMA PROPOSTA DE SISTEMA DE PAGAMENTO INSTANTÂNEO PARA O COMÉRCIO EXTERIOR.

PIX GLOBAL: A PROPOSAL FOR AN INSTANT PAYMENT SYSTEM FOR FOREIGN TRADE.

Edilaine Cristiana de Azevedo¹
Luana dos Santos Gaen Tavuencas²
Cristiane de Oliveira Pirico³
Henrique Mitsuhashi Demiya⁴

RESUMO: No contexto da globalização, as operações financeiras internacionais enfrentam desafios como prazos longos, custos elevados e riscos cambiais. A dependência de sistemas tradicionais, como o *Swift*¹, limita a agilidade e a eficiência do comércio exterior. Este estudo propõe a criação de um sistema global de pagamentos instantâneos, similar ao Pix², para modernizar essas transações. A proposta integra *blockchain*³, *stablecoins*⁴ e moedas digitais de bancos centrais (CBDCs), alinhadas a iniciativas como o projeto Nexus, do Banco de Compensações Internacionais (BIS). A metodologia exploratória e descritiva, com análise documental e bibliográfica, identifica problemas e soluções tecnológicas. Contratos inteligentes podem automatizar etapas burocráticas e anexar documentos de desembarque aduaneiro, reduzindo intermediários e aumentando a segurança. Além de acelerar as operações e diminuir os custos, o modelo possui potencial inclusivo em países emergentes. A governança da Organização Mundial do Comércio (OMC) garantiria a harmonização regulatória. Os resultados indicam que a integração é tecnicamente viável e geopoliticamente relevante, considerando experiências como o *CIPS*⁵ da China e o *Drex*⁶brasileiro. Apesar de desafios regulatórios e cibernéticos, *stablecoins* lastreadas e *contratos inteligentes* são alternativas estratégicas para modernizar o sistema monetário global, fortalecer a competitividade empresarial e ampliar a inclusão financeira.

Palavras-chave: *Blockchain*; OMC; Pagamentos Instantâneos; *Stablecoins*.

ABSTRACT: In the context of globalization, international financial transactions face challenges such as long timeframes, high costs, and exchange rate risks. Reliance on traditional systems, such as *Swift*, limits the agility and efficiency of foreign trade. This

¹ Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication: sistema global de comunicação financeira entre bancos.

² Sistema de pagamento instantâneo criado pelo Banco Central do Brasil, que permite transferências e pagamentos em segundos, disponível 24 horas por dia, todos os dias.

³ *Blockchain* (cadeia de blocos): Tecnologia digital de registro descentralizado e criptografado, que armazena informações em blocos conectados de forma segura, transparente e imutável, utilizada para validar e registrar transações sem intermediários.

⁴ *Stablecoin* (moeda estável): Criptomoeda atrelada a ativos de reserva, como moedas fiduciárias ou commodities, projetada para manter valor estável e reduzir a volatilidade típica das criptomoedas tradicionais.

⁵ *CIPS* (Cross-Border Interbank Payment System): Sistema chinês de pagamentos interbancários internacionais em yuan, criado para agilizar transações transfronteiriças e reduzir a dependência do *Swift*.

⁶ *Drex*: Moeda digital do Banco Central do Brasil, equivalente ao real, criada para facilitar transações financeiras de forma rápida e segura.

study proposes the creation of a global instant payments system, similar to Pix, to modernize these transactions. The proposal integrates *blockchain*, *stablecoins*, and central bank digital currencies (CBDCs), aligned with initiatives such as the Nexus project, from the Bank for International Settlements (BIS). The exploratory and descriptive methodology, with document and bibliographic analysis, identifies problems and technological solutions. *Smart contracts* can automate bureaucratic steps and attach customs clearance documents, reducing intermediaries and increasing security. Besides accelerating operations and reducing costs, the model has inclusive potential in emerging countries. World Trade Organization (WTO) governance would ensure regulatory harmonization. The results indicate that integration is technically feasible and geopolitically relevant, considering experiences such as China's CIPS and Brazil's Drex. Despite regulatory and cyber challenges, backed *stablecoins* and *smart contracts* are strategic alternatives for modernizing the global monetary system, strengthening business competitiveness, and expanding financial inclusion.

Keywords: *Blockchain*; WTO; Instant Payments; *Stablecoins*.

1 INTRODUÇÃO

O comércio exterior contemporâneo está diretamente condicionado à velocidade, previsibilidade e segurança das transações financeiras internacionais. Apesar dos avanços recentes, persistem desafios significativos como custos elevados de intermediação, volatilidade cambial e lentidão na liquidação dos pagamentos, fatores que comprometem a competitividade das empresas, em especial de países emergentes.

No Brasil segundo o Banco Central do Brasil (2023), destaca-se que o Pix se consolidou como um dos sistemas de pagamento instantâneo mais abrangentes do mundo, trazendo eficiência, inclusão e acessibilidade ao sistema financeiro. Embora ainda restrito ao mercado, sua estrutura revela o potencial de soluções instantâneas para ampliar a integração financeira e reduzir barreiras de custo em operações transnacionais.

Em escala global, o Banco de Compensações Internacionais (BIS,2022) enfatiza que a digitalização dos fluxos monetários e o desenvolvimento de moedas digitais de bancos centrais (CBDCs) representam a próxima etapa da evolução dos sistemas financeiros. A instituição aponta que a interoperabilidade entre redes de pagamento nacionais e internacionais será decisiva para garantir maior eficiência, segurança e alcance das transações.

A Organização Mundial do Comércio (OMC, 2023), por sua vez, enfatiza que a digitalização financeira é vetor estratégico para reduzir barreiras comerciais e ampliar

a previsibilidade do comércio internacional. A entidade argumenta que a incorporação de tecnologias digitais em serviços financeiros, combinada a novos arranjos regulatórios multilaterais, pode beneficiar não apenas grandes corporações, mas também pequenas e médias empresas historicamente prejudicadas por elevados custos de transação.

Nesse contexto, a integração de sistemas de pagamento instantâneo com ferramentas como *blockchain*, *smart contracts*⁷ e *stablecoins* lastreadas em reservas cambiais aparece como alternativa viável para modernizar a liquidação internacional. Tais instrumentos poderiam acelerar o desembarço de operações, reduzir riscos e aumentar a transparência, ao mesmo tempo em que fortalecem a inclusão financeira global.

Assim, este trabalho busca refletir sobre a necessidade de um modelo internacional de pagamentos instantâneos, inspirado em experiências nacionais como o Pix, mas sob governança de instituições multilaterais. A construção de um arcabouço global que une soluções tecnológicas, estabilidade regulatória e coordenação institucional pode se tornar um dos elementos centrais para a modernização do comércio exterior.

2 METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem metodológica voltada à análise da viabilidade e dos impactos da implementação de um sistema global de pagamentos instantâneos, similar ao Pix, no comércio internacional. A pesquisa é exploratória e descritiva, fundamentada em revisão bibliográfica e análise documental.

A perspectiva é qualitativa, seguindo o método indutivo, conforme Marconi e Lakatos (2017), partindo da observação para generalizações conceituais, e complementada por elementos do método dedutivo, usado para validar hipóteses teóricas. O estudo também emprega o método histórico, segundo Severino (2017), para compreender a evolução dos mecanismos de pagamento, e o método comparativo, conforme Sartori (1994), para examinar estratégias internacionais de implantação de sistemas de pagamento ágeis.

⁷ *Smart Contracts* (contrato inteligente): Contratos digitais programados para serem executados automaticamente quando determinadas condições são atendidas, dispensando intermediários.

A pesquisa será conduzida por meio de levantamento bibliográfico sistemático e análise documental. A revisão seguirá as diretrizes de Kitchenham (2004) para Revisões Estruturadas da Literatura (RSL), garantindo seleção criteriosa das fontes. A análise documental basear-se-á em relatórios de instituições financeiras e publicações de entidades como o Banco de Compensações Internacionais (BIS), o Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Central do Brasil.

Os dados serão obtidos em bases acadêmicas reconhecidas — Scopus⁸, Web of Science⁹ e Google Scholar — utilizando palavras-chave controladas e operadores booleanos¹⁰. A interpretação seguirá a análise de conteúdo de Bardin (2011), organizada em categorias extraídas do material textual.

O objetivo é avaliar a viabilidade de um sistema global de pagamentos instantâneos, identificando desafios técnicos, regulatórios e econômicos, além de examinar como tal sistema pode ampliar a eficiência, segurança e compatibilidade das transações no comércio internacional.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo tem como objetivo discutir as transformações recentes no sistema financeiro global, com foco nas mudanças ocasionadas pela digitalização e pelo uso de tecnologias emergentes no comércio internacional. A partir da literatura consultada, busca-se analisar como a *blockchain*, os criptoativos, as moedas digitais oficiais e as *stablecoins* estão sendo incorporados às transações transfronteiriças, além de identificar os entraves regulatórios e as oportunidades abertas por essas inovações. Também serão examinadas propostas de organismos internacionais, como a criação de um “Pix Global”, e projetos multilaterais que pretendem interligar diferentes sistemas de pagamentos instantâneos.

3.1 TECNOLOGIA EM CRIPTOATIVOS

⁸ Scopus é uma base de dados acadêmica internacional que reúne artigos, teses e pesquisas de diversas áreas.

⁹ Web of Science (Rede de Ciência) é outra base de dados científica internacional utilizada para localizar informações confiáveis e avaliar a produção acadêmica.

¹⁰ Operadores booleanos (AND, OR, NOT) são usados para refinar pesquisas acadêmicas, combinando ou excluindo termos

A tecnologia de criptoativos representa uma inovação disruptiva no sistema financeiro global, fundamentada na aplicação de criptografia avançada¹¹ e na descentralização¹² proporcionada pelo *blockchain*. O conceito de moeda digital remonta aos anos 1980, com iniciativas como a *Digicash*¹³ de David Chaum, que buscavam garantir privacidade e anonimato nas transações financeiras por meio da criptografia (Scielo, 2020). No entanto, foi a criação do Bitcoin em 2008 por Satoshi Nakamoto que consolidou o uso do *blockchain* como infraestrutura tecnológica para criptoativos, permitindo transações seguras, transparentes e sem a necessidade de intermediários (PUC-Rio, 2022).

A partir dessa inovação, o *blockchain* passou a ser reconhecido como uma estrutura tecnológica revolucionária, por registrar transações em um livro-razão distribuído e imutável, o que garante integridade e rastreabilidade das informações. Essa descentralização, aliada à criptografia avançada, elimina a necessidade de confiança em autoridades centrais, como bancos ou governos, reforçando a segurança e a autonomia das operações. Para assegurar a validade das transações, são utilizados algoritmos de consenso, como o *Proof of Work* (PoW)¹⁴, que conferem confiabilidade e resistência a fraudes na rede (Gomes, 2020).

Com base nessa infraestrutura, os criptoativos evoluíram para além das moedas digitais, impulsionando o desenvolvimento de novas aplicações como contratos inteligentes (*smart contracts*¹⁵), tokens não fungíveis (NFTs)¹⁶ e sistemas de finanças descentralizadas (DeFi). Tais inovações têm ampliado o escopo da tecnologia, alcançando áreas como o setor financeiro, o jurídico e o artístico, com potencial para promover maior eficiência, transparência e inclusão. Contudo, ainda

¹¹ Criptografia: É uma prática que utiliza algoritmos codificados para proteger e ocultar informações transmitidas, permitindo que apenas pessoas autorizadas e com a chave correta consigam decifrá-las.

¹² Descentralização: Refere-se a um sistema que não depende de uma autoridade central, como um governo ou banco. No contexto do sistema financeiro, a descentralização permite transações diretas entre os usuários, sem a necessidade de intermediários.

¹³ O Digicash foi uma das primeiras formas de dinheiro eletrônico anônimo, criada por David Chaum no início dos anos 90. O sistema utilizava criptografia de chave pública para permitir transações seguras e impossíveis de serem rastreadas.

¹⁴ Proof of Work (PoW): É um algoritmo de consenso utilizado por redes de criptomoedas como o Bitcoin. Ele exige que os participantes (mineradores) realizem uma quantidade de trabalho computacional para validar transações e criar novos blocos. Esse processo garante a segurança da rede e evita fraudes.

¹⁵ Um contrato inteligente (*smart contract*): É um código de computador autoexecutável que opera em uma blockchain. Ele automatiza, verifica e executa os termos de um acordo, garantindo que as regras sejam cumpridas de forma imutável e sem a necessidade de intermediários.

¹⁶ Um token não fungível (NFT) é um tipo de ativo digital único e insubstituível. Cada NFT possui um identificador exclusivo que o distingue de outros tokens, sendo usado para representar a propriedade de itens digitais como obras de arte, colecionáveis e músicas.

existem obstáculos técnicos e regulatórios, como a escalabilidade das redes, o elevado consumo energético e a necessidade de marcos legais adequados para garantir a segurança e estabilidade dessas soluções emergentes (UFAL, 2020).

No cenário brasileiro, esse panorama também se reflete em um crescente interesse acadêmico e institucional pela tecnologia dos criptoativos. Universidades, centros de pesquisa e órgãos reguladores vêm se debruçando sobre os impactos econômicos, jurídicos e sociais dessas tecnologias, com o objetivo de criar um ambiente propício à inovação, mas que também garanta proteção aos usuários e ao sistema financeiro nacional. Assim, a articulação entre avanço tecnológico, fortalecimento da criptografia avançada com base na segurança digital, desenvolvimento de políticas públicas e educação digital torna-se essencial para que o Brasil acompanhe as transformações globais promovidas pelos criptoativos (Kenan, 2021).

3.1.1 TECNOLOGIA BLOCKCHAIN

A tecnologia *blockchain* caracteriza-se por ser um sistema digital que opera como um livro-razão descentralizado. Diferentemente dos softwares e bancos de dados convencionais, sua estrutura proporciona elevada segurança contra adulterações, pois qualquer modificação em um bloco requer a alteração simultânea de todos os blocos anteriores da cadeia, o que dificulta significativamente a manipulação de dados (Governo Digital, 2024). Cada bloco da cadeia contém um conjunto de informações conectadas por meio de algoritmos criptográficos, formando uma sequência cronológica segura (SEBRAE, 2021). Essa estrutura inviabiliza alterações nos dados sem o consenso da rede, o que assegura a integridade e a confiabilidade das informações (Amazon, 2024). Embora tenha sido inicialmente concebida como a base das criptomoedas, notadamente o Bitcoin, a *blockchain* expandiu seu campo de aplicação para áreas como finanças, saúde, logística e propriedade intelectual.

No âmbito corporativo, a *blockchain* representa uma inovação disruptiva nos modelos de negócios, ao permitir a troca segura e descentralizada de informações, reduzindo a necessidade de intermediários. Isso resulta em maior eficiência operacional e confiabilidade nos processos empresariais. Observa-se, atualmente, a adoção crescente da tecnologia em áreas como segurança da informação,

autenticação digital, registro de obras de arte e aplicações computacionais, demonstrando seu potencial transformador nas dinâmicas empresariais contemporâneas (Lima; Silva, 2022).

Embora a tecnologia *blockchain* apresente grande potencial de transformação digital, ela ainda enfrenta inúmeros desafios que dificultam sua adoção e aplicação em larga escala. Entre os principais entraves estão a limitação da escalabilidade, a ausência de interoperabilidade entre diferentes redes, as complexidades regulatórias e jurídicas, bem como a alta exigência técnica para sua implementação e manutenção.

3.1.2 FINANÇAS CENTRALIZADAS – PIX GLOBAL

Um caminho promissor para a evolução do Pix no âmbito do comércio exterior reside na aplicação da tecnologia *blockchain*, internamente ligada ao universo dos criptoativos. Nesse cenário, operam sob a arquitetura descentralizada do *blockchain*, caracterizando-se como parte das finanças descentralizadas (DeFi) devido à ausência de uma entidade centralizada responsável por sua regulação, normalização e fiscalização, como exemplo o Bitcoin.

Entretanto, a convergência entre moedas tradicionais e a tecnologia *blockchain* tem se intensificado, como demonstra o Real digital, denominado Drex. Esta iniciativa do Banco Central do Brasil representa a própria moeda nacional em um formato digital, utilizando a infraestrutura da *blockchain*. Diferentemente dos criptoativos convencionais, o Drex se insere no domínio das finanças centralizadas (ceFi), dada a existência de uma autoridade emissora e reguladora bem definida. Nesse contexto, emerge uma alternativa interessante para a concepção de um Pix Global: a criação de uma moeda digital transnacional, emitida e regulamentada por uma autoridade.

No âmbito da inovação tecnológica no setor financeiro, o Brasil tem avançado com a introdução do Drex, o Real Digital. O Drex representa a materialização digital da moeda brasileira, o Real, utilizando a infraestrutura da tecnologia *blockchain*. Sobretudo, ele opera como uma representação digital do Real, com a segurança e a emissão sob a responsabilidade do Banco Central do Brasil. Diferentemente dos criptoativos descentralizados, o Drex se enquadra no domínio das finanças centralizadas (CeFi), pois possui uma autoridade central que define suas regras, supervisiona suas transações e garante seu valor. Seu funcionamento se assemelha ao de um criptoativo em termos de infraestrutura tecnológica, permitindo transações

eficientes e potencialmente mais seguras. Contudo, seu principal discernimento reside na sua natureza como moeda oficial, com embasamento e regulação governamental, o que o diferencia fundamentalmente de criptomoedas como o Bitcoin. A implementação do Drex visa modernizar o sistema financeiro, reduzir custos de transação e promover a inovação em serviços financeiros digitais no Brasil.

3.2 ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO

A Organização Mundial do Comércio (OMC), criada em 1995 e composta por 164 países-membros, regulamenta o comércio internacional, administrando acordos multilaterais, supervisionando políticas comerciais e resolvendo disputas, com base em não discriminação, previsibilidade, concorrência leal e tratamento diferenciado para países em desenvolvimento (BRASIL, 2025).

Nos últimos anos, a OMC enfrenta desafios com a transformação digital e a modernização dos mecanismos financeiros internacionais. As dificuldades na Rodada de Doha e tensões entre Estados Unidos e China evidenciam a complexidade de adaptar regras globais a novas realidades tecnológicas e econômicas (REUTERS, 2025).

Nesse cenário, surge a proposta de um sistema global de pagamentos instantâneos, inspirado no Pix do Banco Central do Brasil. Segundo Gabriel Galípolo, o Pix possui infraestrutura para internacionalização, desde que haja harmonização normativa e integração entre jurisdições financeiras (O GLOBO, 2025).

O “Pix Global” visa reduzir custos e prazos das operações internacionais, atualmente dependentes da rede Swift, com taxas de 2% a 5% e encargos bancários intermediários (CONDUITPAY, 2023).

A experiência chinesa com o CIPS mostra um modelo de liquidação instantânea, reduzindo dependência do Swift, fortalecendo a soberania monetária e promovendo o uso internacional do Renminbi (RMB) (STATRYS, 2024).

Portanto, um sistema global de pagamentos instantâneos sob a OMC permitiria participação equitativa, harmonização de regras e respeito a normas fiscais e cambiais, beneficiando especialmente pequenas e médias empresas e aumentando a eficiência e segurança das transações globais (CSIS, 2022).

3.2.1 STABLECOIN

A digitalização das finanças e a globalização das operações impulsionaram o desenvolvimento de stablecoins, criptomoedas de valor estável geralmente atreladas a moedas fiduciárias como o dólar. Uma proposta visa a que essas stablecoins sejam asseguradas por reservas externas dos Estados e administradas centralizadamente pela Organização Mundial do Comércio (OMC), conferindo maior credibilidade e proteção às transações transnacionais. Essa iniciativa é crucial, visto que o Banco de Compensações Internacionais (BIS) aponta que muitas stablecoins privadas ainda carecem de solidez e estabilidade, fragilizando seu uso como meio monetário (COINTELEGRAPH BRASIL, 2023). O emprego dessas reservas externas para lastrear os tokens configuraria uma inovação significativa para o setor financeiro global, reduzindo incertezas ligadas à oscilação de valor.

A coordenação central pela OMC, entidade tradicionalmente responsável por regular o comércio, representaria um avanço na governança global de ativos, embora exigisse uma revisão profunda de seu mandato e infraestrutura para supervisionar moedas digitais. Este modelo público-digital se distinguiria das stablecoins corporativas por minimizar a concentração de controle e garantir visibilidade através de pactos multilaterais. Além disso, a interligação do sistema com pagamentos instantâneos, como o Pix (que o Banco Central do Brasil já planeja expandir para operações transfronteiriças), e a tecnologia blockchain reforçam o potencial de criar uma malha de pagamentos internacionais ágil, acessível e de baixo custo (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2023).

No entanto, essa configuração promissora enfrenta obstáculos notáveis relacionados à legislação financeira, à autonomia cambial das nações e à necessidade de uma infraestrutura tecnológica compatível. A consolidação desse “Pix global”, aliado a stablecoins sob tutela da OMC, demanda harmonização normativa entre diferentes jurisdições e um reforço dos mecanismos de segurança cibernética, além da adoção de padrões uniformes para conectar os sistemas bancários nacionais.

Experimentos como o projeto mBridge, que testa liquidações internacionais instantâneas usando moedas digitais de bancos centrais (CBDCs), demonstram que a criação de um ambiente de pagamentos globais mais ágil e seguro é tecnicamente viável. Dessa forma, a iniciativa se destaca como uma alternativa estratégica para modernizar o arcabouço financeiro mundial, diminuir encargos e agilizar transferências transfronteiriças (BANCO DE PAGAMENTOS INTERNACIONAIS, 2023).

3.3 PIX GLOBAL: COMO VAI FUNCIONAR PARA LIQUIDAÇÃO DE EXPORTAÇÃO E IMPORTAÇÃO MUNDIAL.

O avanço dos sistemas de pagamento instantâneo tem transformado as transações financeiras globais, especialmente no comércio internacional. Inspirado pelo sucesso do Pix no Brasil, autoridades monetárias estudam sua adaptação para operações internacionais. Nesse sentido, o projeto Nexus, liderado pelo Banco de Compensações Internacionais (BIS) e com a colaboração de diversos bancos centrais (incluindo Malásia, Cingapura e Zona do Euro), visa justamente a integração de diferentes sistemas de pagamentos instantâneos para padronizar protocolos e desenvolver um modelo de liquidação instantânea transfronteiriça eficiente e seguro, seguindo princípios semelhantes aos do Pix (BANCO DE PAGAMENTOS INTERNACIONAIS, 2023).

Enquanto a iniciativa Nexus avança, empresas privadas já oferecem soluções de "Pix internacional" para importação e exportação. Plataformas como Braza Bank e PagBrasil permitem que pagamentos em reais sejam feitos para empresas estrangeiras, que recebem na moeda local com conversão instantânea e taxas reduzidas. Este modelo é vantajoso por eliminar intermediários, reduzir custos operacionais e diminuir riscos de fraude. Por outro lado, a China já possui sistemas consolidados como o Alipay e o WeChat Pay que, apesar de eficientes internamente, enfrentam mais barreiras regulatórias para uso internacional, ao contrário do Pix, que com o Nexus busca uma atuação global e integrada entre bancos centrais (BRAZA BANK, 2024; PAGBRASIL, 2024).

Esse cenário demonstra o potencial dos pagamentos instantâneos para redefinir o comércio internacional, tornando-o mais rápido, seguro e acessível. No entanto, a padronização de protocolos, a integração tecnológica entre países e as regulamentações cambiais continuam sendo desafios cruciais. O Brasil, com o Pix, e a China, com suas soluções internas, representam modelos de inovação: enquanto o sistema chinês é consolidado internamente, o Pix se posiciona para ser uma referência em conectividade financeira internacional, prometendo expandir as oportunidades de comércio exterior para empresas de todos os portes (REMESSA ONLINE, 2024).

3.3.1 FORMAS DE TRANSFERÊNCIA INTERNACIONAL COM PIX GLOBAL E BLOCKCHAIN

No comércio internacional, as transferências de recursos tradicionalmente incluem modalidades como transferências bancárias via Swift, cartas de crédito documentárias, cobranças documentárias e adiantamentos ligados às operações de exportação e importação. Esses mecanismos baseiam-se em quatro dimensões: tempo de liquidação, custos, segurança e mitigação dos riscos cambiais.

Com a introdução de um sistema de pagamento instantâneo transfronteiriço inspirado no modelo brasileiro do Pix e sustentado pela tecnologia blockchain, surge a possibilidade de novas modalidades de liquidação financeira internacional, entre as quais:

1. Transferência instantânea transfronteiriça – executada em tempo real, sem intermediários bancários, validada de forma descentralizada pela blockchain e liquidação com stablecoins reguladas ou moedas digitais de bancos centrais (CBDCs).
2. Liquidação condicional com contratos inteligentes (smart contracts) – semelhante às cartas de crédito, mas automatizada, liberando o pagamento apenas após o cumprimento das condições contratuais, como certificados de origem ou documentos fitossanitários registrados na rede.
3. Transferência com custódia digital (escrow) – valores permanecem bloqueados na blockchain até o cumprimento das obrigações comerciais, fortalecendo a segurança e a confiança entre as partes.
4. Transferência híbrida com conversão cambial automática – permite conversão imediata de moedas, de modo que o exportador receba em sua moeda local, ainda que o importador pague em outra divisa.

Nesse contexto, a Organização Mundial do Comércio (OMC) teria papel central como reguladora e normatizadora, definindo padrões multilaterais para garantir interoperabilidade tecnológica e jurídica, governança global com o FMI e o Banco de Compensações Internacionais (BIS), uso de registros imutáveis da blockchain como prova em disputas comerciais e integração de documentos aduaneiros e certificados internacionais ao sistema de pagamento.

Os impactos potenciais incluem: redução drástica do tempo de liquidação (de dias para segundos), diminuição dos custos operacionais pela eliminação de

intermediários, maior rastreabilidade e transparência garantidos pela blockchain e inclusão de pequenas e médias empresas no comércio internacional.

Assim, a adoção de um modelo de pagamentos instantâneos baseado em blockchain, sob a governança normativa da OMC, representaria um marco na modernização das práticas financeiras internacionais, promovendo eficiência, segurança e inclusão no comércio exterior contemporâneo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A digitalização do sistema financeiro global tem transformado a forma como as operações comerciais internacionais são conduzidas. Segundo o SEBRAE (2021) e a Amazon (2024), a blockchain oferece "segurança, clareza e rastreabilidade, permitindo a validação de informações sem a exigência de intermediários", o que fortalece a confiança e reduz custos.

Além disso, os criptoativos evoluíram de moedas virtuais para aplicações mais complexas, como contratos inteligentes e sistemas de finanças descentralizadas, conforme apontado pela UFAL (2020) e pela PUC-Rio (2022). Isso aumenta a agilidade e a segurança das transações. No Brasil, o Drex "une confiabilidade tecnológica à supervisão estatal, abrindo espaço para formatos globais que conciliem criatividade e fiscalização" de acordo com o Banco Central do Brasil (2024), demonstrando que a regulação integrada à inovação é essencial para criar soluções globais confiáveis.

Neste cenário, o Pix Global surge como uma alternativa ao sistema Swift, cuja estrutura "é marcada por despesas elevadas e prazos longos", segundo a ConduitPay (2023). Experiências como o Cross-Border Interbank Payment System (CIPS) mostram que sistemas de liquidação direta podem "diminuir a dependência de estruturas tradicionais e consolidar maior autonomia monetária", conforme a Statrys (2024), o que promove eficiência e maior inclusão financeira, especialmente para pequenas e médias empresas.

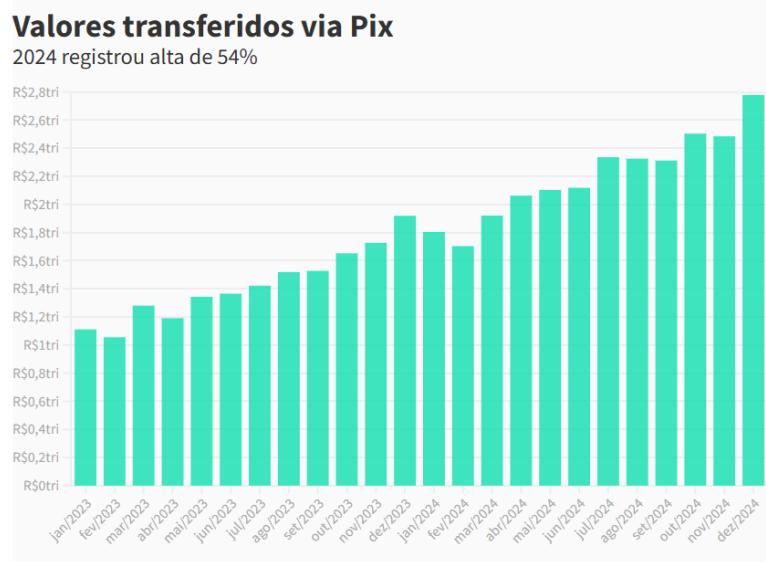
Para complementar essa eficiência, as stablecoins, que são vinculadas a moedas fiduciárias ou reservas soberanas, permitem "reduzir oscilações e aumentar a confiabilidade das movimentações internacionais", como indica o BIS (2023). No entanto, a eficácia dessas moedas depende de "regulação firme e mecanismos de interoperabilidade entre jurisdições".

Por fim, projetos multilaterais, como o Nexus, confirmam a viabilidade de interligar sistemas nacionais de quitação instantânea. Isso torna as operações "mais rápidas, seguras e acessíveis, favorecendo sobretudo pequenas e médias empresas", segundo o Banco de Pagamentos Internacionais (2023).

Em síntese, os resultados indicam que a convergência entre blockchain, criptoativos, stablecoins e sistemas de pagamento imediato é um caminho promissor para modernizar o sistema financeiro global, pois reduz custos, aumenta a eficiência e promove a inclusão financeira, especialmente quando há uma articulação entre inovação tecnológica, regulação e cooperação multilateral.

A Figura 1 ilustra a crescente utilização do Pix, apresentando os valores mensais transacionados entre janeiro de 2023 e dezembro de 2024. O gráfico demonstra um aumento constante no volume de transferências, que se intensifica no segundo semestre de 2024. Em comparação anual, o sistema registrou um crescimento de 54% no volume financeiro total em 2024, atingindo aproximadamente R\$ 26,4 trilhões e consolidando-se como o principal meio de pagamento do país.

Figura 1- Valores Transferidos via Pix (Anual)

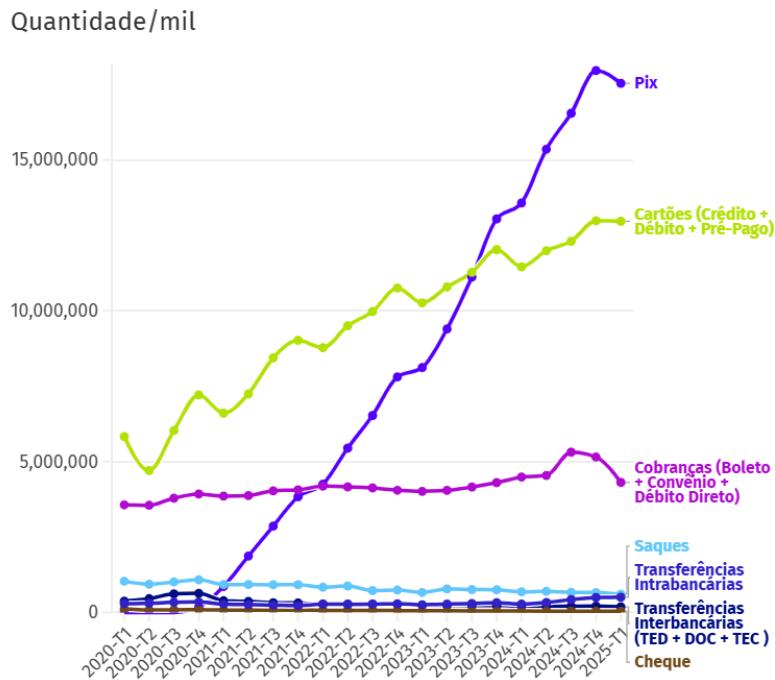


Fonte: Banco Central do Brasil (2024).

A Figura 2 evidencia o crescimento exponencial do Pix (linha roxa) em termos de quantidade de transações desde seu lançamento, em 2020. O sistema superou a soma de transações com Cartões (Crédito, Débito e Pré-Pago, linha amarela) no início de 2023, consolidando-se como o principal meio de pagamento do país. Em contrapartida, os demais instrumentos de pagamento, como Cobranças (Boletos e

Débito Direto) e Transferências Interbancárias Tradicionais (TED e DOC), apresentaram estabilidade ou leve queda no período, denotando a rápida e crescente preferência dos usuários pela praticidade e agilidade do sistema Pix.

Figura 2- Operações por meio de pagamento



Fonte: Banco Central do Brasil (2024).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do panorama de transformação digital nas operações comerciais internacionais, a incorporação de métodos de pagamentos instantâneos, como o Pix global, configura-se como alternativa relevante para atualizar e acelerar a liquidação de operações de importação e exportação. Diferente do consagrado sistema *Swift*, reconhecido por excesso de processos, tarifas elevadas e prazos demorados, o emprego de soluções tecnológicas apoiadas em *blockchain* e *stablecoins* garantidas por reservas cambiais internacionais proporcionaria maior confiabilidade, rastreabilidade e previsibilidade durante as transações. Sob a administração centralizada da Organização Mundial do Comércio (OMC), essa proposta poderia estruturar um ambiente financeiro internacional mais acessível, uniforme e menos vulnerável a assimetrias cambiais e obstáculos regulatórios, favorecendo

principalmente mercados emergentes e negócios de pequeno e médio porte (COINTELEGRAPH BRASIL, 2023).

Além disso, a convergência entre *stablecoins*, plataformas de pagamentos instantâneos e recursos de finanças descentralizadas (DeFi), supervisionadas por instituições multilaterais como a OMC (Organização Mundial do Comercio), potencializaria uma renovação estrutural no sistema monetário internacional. A substituição parcial ou complementar do *Swift* por protocolos digitais distribuídos permitiria liquidações quase imediatas de contratos comerciais globais, reduzindo despesas bancárias intermediárias e aprimorando a fluidez dos fluxos cambiais no comércio exterior. Questões relativas à autonomia monetária, conformidade legal e infraestrutura tecnológica ainda permanecem, mas iniciativas recentes como o projeto mBridge e os debates envolvendo moedas digitais de bancos centrais (CBDCs) demonstram que tal evolução é tecnicamente viável e geopoliticamente relevante.

Nesse contexto, a implementação de um sistema global de pagamentos instantâneos, integrado a *stablecoins* reguladas e soluções baseadas em blockchain, viabilizada por contratos inteligentes que automatizam procedimentos como liquidação e anexação de documentos aduaneiros, sob a supervisão de organismos internacionais como a OMC (Organização Mundial do Comercio), representa um avanço significativo para a democratização, digitalização e modernização das operações de comércio exterior, promovendo transações internacionais mais rápidas, seguras e transparentes (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2023).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMAZON WEB SERVICES (AWS). **O que é a tecnologia blockchain?** Disponível em: https://aws.amazon.com/pt/what-is/blockchain/?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 15 abr. 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **BCB divulga nota sobre o sistema de pagamentos instantâneos (PIX)**. 2025. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/en/pressdetail/2588/nota>. Acesso em: 21 fev. 2025.

BANCO DO BRASIL. **Conta Internacional e SWIFT**. 2025. Disponível em: <https://www.bb.com.br/site/japao/blog/conta-internacional-e-swift/>. Acesso em: 21 fev. 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Drex: Perguntas e Respostas**. Banco Central do Brasil. 2024. Disponível em:

<https://www.google.com/search?q=https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/realdigitalperguntas>. Acesso em: 07 maio. 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Drex.** *Banco Central do Brasil*. 2024. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/drex>. Acesso em: 07 maio. 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **O Papel do BC no Pix.** 2025. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/papeldobcpix>. Acesso em: 27 jan. 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **Pix.** 2025. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/pix>. Acesso em: 07 mar. 2025.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Pix: avanços e perspectivas. Banco Central do Brasil.** 2023. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br>. Acesso em: 12 maio 2025.

BANCO DE PAGAMENTOS INTERNACIONAIS. **Project mBridge: Connecting economies through CBDC. Bank for International Settlements.** 2023. Disponível em: <https://www.bis.org/about/bisih/topics/cbdc/mbridge.htm>. Acesso em: 12 maio 2025.

BIS INNOVATION HUB. **Project Nexus.** 2025. Disponível em: <https://www.bis.org/about/bisih/topics/fmis/nexus.htm>. Acesso em: 14 mar. 2025.

BRAZA BANK. **Pix internacional:** venda para brasileiros no exterior com menos taxas. 2024. Disponível em: <https://www.brazabank.com.br/conteudo/pix-internacional-vender-para-brasileiros-no-exterior/>. Acesso em: 05 maio 2025.

BRASIL. Governo Digital. **Blockchain.** Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/infraestrutura-nacional-de-dados/blockchain>. Acesso em: 15 abr. 2025.

BRASIL. **Acordos Comerciais – OMC.** Portal Siscomex. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/siscomex/pt-br/acordos-comerciais/omc>. Acesso em: 08 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **Blockchain.** Portal Gov.br. Disponível em: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/infraestrutura-nacional-de-dados/blockchain>. Acesso em: 5 maio 2025.

CAI, Qiang; SUN, Huayou; ZHAO, Guangjie; YU, Fangmin. **Application analysis on blockchain technology in cross-border payment. ResearchGate.** 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/340054952_Application_Analysis_on_Blockchain_Technology_in_Cross-border_Payment. Acesso em: 12 mar. 2025.

CNN Brasil. Pix cresce 54% e atinge recorde de transações em R\$ 26 tri em 2024. São Paulo: CNN Brasil, 16 jan. 2025. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/financas/pix-cresce-54-e-atinge-recorde-de-transacoes-em-r-26-tri-em-2024/>. Acesso em: 2 nov. 2025.

CONDUITPAY. Entendendo o sistema de pagamento SWIFT. 2023. Disponível em: <https://conduitpay.com/pt/guides/understanding-the-swift-payment-system>. Acesso em: 05 maio 2025.

CONDUITPAY. SWIFT Fees Explained: How Much Do International Payments Cost?. 2023. Disponível em: <https://conduitpay.io/blog/swift-fees-international-payments>. Acesso em: 08 maio 2025.

CSIS (CENTER FOR STRATEGIC AND INTERNATIONAL STUDIES). Sanctions, SWIFT, and China's Cross-Border Interbank Payments System. 2022. Disponível em: <https://www.csis.org/analysis/sanctions-swift-and-chinas-cross-border-interbank-payments-system>. Acesso em: 05 maio 2025.

CSIS (CENTER FOR STRATEGIC AND INTERNATIONAL STUDIES). The Future of Digital Payments and Cross-Border Systems. 2022. Disponível em: <https://www.csis.org/analysis/future-digital-payments-and-cross-border-systems>. Acesso em: 08 maio 2025.

DOCK. Pagamentos instantâneos: o que são, como funcionam e benefícios. 2025. Disponível em: <https://dock.tech/fluid/blog/tecnologia/pagamentos-instantaneos/>. Acesso em: 07 mar. 2025.

Desigusxpro. Sistema de pagamento SWIFT: SWIFT - características e história da criação. 2025. Disponível em: <https://biz.desigusxpro.com/pt/platejnaya-sistema-swift-swift-osobennosti-i-istoriya-sozdaniya.html>. Acesso em: 21 fev. 2025.

EUROPEAN CENTRAL BANK (ECB). The future of cross-border payments: instant, cheap, universal?. 2025. Disponível em: https://www.ecb.europa.eu/press/financial-stability-publications/fsr/special/html/ecb.fsrart202205_02~1cc6b111b4.en.html. Acesso em: 31 mar. 2025.

FMI (FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL). The Crypto Ecosystem and Financial Stability Challenges. 2023. Disponível em: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2023/04/07/The-Crypto-Ecosystem-and-Financial-Stability-Challenges-531982>. Acesso em: 08 maio 2025.

GLOBO. Nova regra do Pix: quais dados a Receita Federal terá acesso?. 2025. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/noticia/2025/01/14/nova-regra-do-pix-quais-dados-a-receita-federal-tera-acesso.ghtml>. Acesso em: 27 jan. 2025.

GOMES, Vinícius José Ferro. Blockchain: um panorama científico e tecnológico. 2020. 63 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Rede Nacional de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia Para Inovação) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2020. Disponível em: <https://www.repository.ufal.br/handle/riufal/6701>. Acesso em 20 Ago. 2025.

GOVERNO DO BRASIL. Organização Mundial do Comércio (OMC). **Siscomex**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/siscomex/pt-br/acordos-comerciais/omc>. Acesso em: 05 maio 2025.

GOVERNO DO BRASIL. **Acordos comerciais: perguntas frequentes**. Portal Siscomex. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/siscomex/pt-br/informacoes/perguntas-frequentes/acordos-comerciais>. Acesso em: 08 maio 2025.

ICC. **ICC digital initiatives that will equip business for the next century of global trade**. 2020. Disponível em: <https://iccwbo.org/news-publications/news/icc-digital-initiatives-that-will-equip-business-for-the-next-century-of-global-trade/>. Acesso em: 12 maio 2025.

KENAN, João Vinicius Fidelis. **Criptomoedas: evolução e características das pesquisas no Brasil**. 2021. 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Ciências Contábeis, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/33320>. Acesso em: 20 Ago. 2025.

LIMA, Reynaldo Dezenre; SILVA, Marco Antonio Costa. **BLOCKCHAIN: conceito e aplicações**. 2022. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Administração) — Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Naviraí, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/bitstream/123456789/5519/1/TCC%20Reynaldo%202022%20-%20BLOCKCHAIN%20-%20conceito%20e%20aplica%C3%A7%C3%A7%C3%B5es.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2025.

LINKEDIN. **Pix global': Sete bancos centrais farão teste com token para pagamentos instantâneos**. 2023. Disponível em: https://www.linkedin.com/posts/barretoalex_bc-abrir%C3%A1-protocolos-do-pix-para-todos-pa%C3%ADses-activity-6997208854971224064-R114. Acesso em: 05 maio 2025.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MIT SLOAN REVIEW BRASIL. **Leis de proteção de dados e blockchain: soluções da própria tecnologia (parte 1)**. 2025. Disponível em: <https://mitsloanreview.com.br/leis-de-protecao-de-dados-e-blockchain-solucoes-da-propria-tecnologia-part/>. Acesso em: 27 jan. 2025.

MORRO, Ana Carolina. Ranking mundial do Pix: a verdadeira posição do Brasil na modalidade pagamentos instantâneos. São Paulo: InvestNews, 07 mar. 2025. Disponível em: <https://investnews.com.br/economia/ranking-mundial-do-pix-a-verdadeira-posicao-do-brasil-na-modalidade-pagamentos-instantaneos/>. Acesso em: 02 nov. 2025.

O GLOBO. **Pix pode se integrar com sistemas de pagamentos internacionais, diz Galípolo**. O Globo, Economia, Rio de Janeiro, 06 fev. 2025. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/noticia/2025/02/06/pix-pode-se-integrar-com->

sistemas-de-pagamentos-internacionais-diz-galipolo.ghtml. Acesso em: 08 maio 2025.

OINTELEGRAPH BRASIL. **Stablecoins ‘não são reserva de valor segura’, alerta BIS.** 2023. Disponível em: <https://br.cointelegraph.com/news/stablecoins-not-safe-store-value-bis-bank-for-international-settlements>. Acesso em: 05 maio 2025.

PAGBRASIL. **Pix Internacional: Pix para Brasileiros no Exterior.** 2024. Disponível em: <https://www.pagbrasil.com/pt-br/pix-internacional/>. Acesso em: 05 maio 2025.

PODER 360. **Galípolo: Pix pode ser usado como base para sistema de pagamentos global.** 2024. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/economia/galipolo-pix-pode-ser-usado-como-base-para-sistema-de-pagamentos-global/>. Acesso em: 05 maio 2025.

PORTAL DO BITCOIN. **Projeto da IBM mostra uso prático da blockchain para exportação de café brasileiro.** Disponível em: <https://portaldobitcoin.uol.com.br/projeto-da-ibm-mostra-uso-pratico-da-blockchain-para-exportacao-de-cafe-brasileiro/>. Acesso em: 12 maio 2025.

PWC. **Stablecoins: what you need to know.** 2023. Disponível em: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/cryptocurrency/stablecoins.html>. Acesso em: 08 maio 2025.

REMESSA ONLINE. **Pix internacional: existe Pix em outros países?.** 2024. Disponível em: <https://www.remessaconline.com.br/blog/existe-pix-internacional/>. Acesso em: 05 maio 2025.

RESEARCHGATE. **Application Analysis on Blockchain Technology in Cross-border Payment.** 2025. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/340054952_Application_Analysis_on_Blockchain_Technology_in_Cross-border_Payment. Acesso em: 12 mar. 2025.

REUTERS. **China ramps up global yuan push, seizing on retreating dollar.** 2025. Disponível em: <https://www.reuters.com/world/china/china-ramps-up-global-yuan-push-seizing-retreating-dollar-2025-04-29/>. Acesso em: 05 maio 2025.

REUTERS. **Global payment networks face overhaul amid geopolitical tensions..** 2025. Disponível em: <https://www.reuters.com/markets/currencies/global-payment-networks-overhaul-2025>. Acesso em: 08 maio 2025.

SARTORI, Giovanni. **Comparación y método comparativo.** In: SARTORI, Giovanni; MORLINO, Leonardo (orgs.). La comparación en las ciencias sociales. Madrid: Alianza Editorial, 1994. p. 29–50.

SCHOLAR GOOGLE. **Benefícios econômicos de um sistema global de pagamentos instantâneos.** 2025. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=benef%C3%ADcios+econ%C3%B4micos+de+um+sistema+

global+de+pagamentos+instant%C3%A2neos&btnG=#d=gs_qabs&t=1741710094940&u=%23p%3DAzEnQPJ5PPcJ. Acesso em: 11 mar. 2025.

SEBRAE. A tecnologia blockchain e suas possíveis aplicações no comércio exterior. Brasília, 2021. Disponível em:
https://sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Arquivos/EBOOK%20Blockchain%20%281%29.pdf?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 15 abr. 2025.

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2017

STATRYS. What Is CIPS? A Guide to China's Cross-Border Payment System. 2024. Disponível em: <https://statrys.com/blog/what-is-cips-china>. Acesso em: 05 maio 2025.

STATRYS. What is CIPS: China's alternative to SWIFT, 2024. Disponível em: <https://statrys.com/blog/cips-china-payment-system>. Acesso em: 08 maio 2025.

TECNOSPEED. Pix no mundo: descubra como outros países estão adotando sistemas de pagamento instantâneo? 2025. Disponível em:
<https://blog.tecnospeed.com.br/pix-no-mundo-descubra-como-outros-paises-estao-adoitando-sistemas-de-pagamento-instantaneo/?hl=pt-BR>. Acesso em: 11 mar. 2025.

YUNO. Cross-border payments: desafios e soluções. 2025. Disponível em: <https://www.y.uno/pt-br/post/cross-border-payments-challenges-and-solutions>. Acesso em: 12 mar. 2025.