

Cidades sem dinheiro em espécie

Compreendendo os benefícios dos pagamentos digitais

roubini
THOUGHTLAB
UMA AFILIADA DA ECONSULT SOLUTIONS

VISA everywhere
you want to be

Sobre a Roubini ThoughtLab

A Roubini ThoughtLab é uma empresa de pesquisas, com sede na cidade de Nova York, que oferece uma filosofia de gestão e uma análise baseada em evidências para ajudar os líderes empresariais, financeiros e políticos a tratar com mudanças transformadoras. Nossos clientes incluem organizações sem fins lucrativos e empresas líderes mundiais em tecnologia, finanças e consultoria. Aplicando ferramentas de modelagem avançadas, pesquisa qualitativa aprofundada e opiniões de especialistas de alto nível, oferecemos percepções acionáveis sobre as tendências tecnológicas, econômicas e industriais e de seu impacto no mundo.

A Roubini ThoughtLab é uma *joint venture* com a Econsult Solutions Inc., uma destacada consultoria econômica. Com acesso a uma equipe global de mais de 100 economistas, analistas setoriais e especialistas urbanos, nossa empresa une análises macro-a-micro à capacidade de conduzir pesquisas e entrevistas com executivos, consumidores e autoridades em todo o mundo. Oferecemos nossas análises em diversos formatos executivos atraentes, desde ferramentas globais de classificação e *benchmarking* a modelos de impacto econômico e custo-benefício.

Sobre a Visa

A Visa Inc. (NYSE: V) é uma empresa mundial de tecnologia de pagamentos que conecta consumidores, empresas, instituições financeiras e governos, em mais de 200 países e territórios, a pagamentos eletrônicos rápidos, seguros e confiáveis. Operamos uma das redes de processamento mais avançadas do mundo - a VisaNet - que é capaz de processar mais de 65.000 mensagens de transação por segundo, com proteção contra fraudes para os consumidores e pagamento garantido para os comerciantes. A Visa não é um banco, não emite cartões, não concede crédito e não determina os juros e tarifas cobrados dos consumidores. Contudo, as inovações da Visa permitem que suas instituições financeiras clientes ofereçam mais opções aos consumidores: pagar agora com cartão de débito, pagar antecipadamente com cartão pré-pago ou pagar mais tarde com produtos de crédito. Visite <https://www.visa.com.br> para obter mais informações.

Este estudo foi contratado pelo grupo de Políticas Públicas Globais da Visa, constituído em 2015, que tem como missão embasar os diálogos sobre políticas públicas em todo o mundo, por meio da liderança intelectual.

Termos de referência

Este estudo quantifica os benefícios associados à utilização dos pagamentos digitais. Por conseguinte, foram avaliados os custos e benefícios de diversos métodos de pagamento. Este relatório abrange 100 cidades em 80 países. Os dados de benefícios líquidos nas 100 cidades abrangidas por este estudo são estimativas baseadas em uma combinação de dados primários da pesquisa, recolhidos em uma amostra de seis cidades representativas a nível global (consulte mais detalhes no Anexo Técnico), e dados secundários de organizações de renome, como o Banco Mundial, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), a Union Internationale des Transports Publics (UITP) e a McKinsey and Company. Os valores neste relatório são expressos em dólares dos EUA e, salvo indicação em contrário, de forma geral referem-se às médias das 100 cidades. Alguns dos benefícios dos pagamentos digitais (por exemplo, maior conveniência, serviços personalizados, acompanhamento de despesas aprimorado e gestão eficaz dos estoques) e dos custos dos pagamentos em espécie (por exemplo, impactos ambientais e na saúde) são difíceis de quantificar e não estão incluídos no âmbito desta pesquisa. Consulte no Anexo Técnico mais detalhes sobre custos e benefícios. Consequentemente, os dados apresentados sobre o benefício líquido dos pagamentos digitais são uma estimativa conservadora. Embora apresente estimativas do benefício líquido para os três principais segmentos de partes interessadas (consumidores, empresas e governos), o relatório não faz distinção dentro dos segmentos. Assim, os benefícios não são detalhados com base em diferentes tipos de empresas, consumidores e níveis de governo. Especificamente, as estimativas relativas a benefícios governamentais baseiam-se em dados ao nível das cidades. Contudo, as disposições fiscais entre os diferentes níveis de governo em cada país determinarão como esses benefícios serão distribuídos. Também é importante reconhecer que, enquanto prestadoras de serviços de pagamento, as instituições financeiras tanto se beneficiam como incorrem em custos significativos associados ao oferecimento de diversos métodos de pagamento. Este estudo não considera os custos e benefícios para as instituições financeiras, uma vez que estes dados são sigilosos e não estão imediatamente disponíveis. As estimativas dos efeitos catalisadores (PIB, emprego, salários e produtividade) são fornecidas para um período de 15 anos, de 2017 a 2032. Salvo informação em contrário, as estimativas são baseadas no crescimento médio anual projetado para o período de 15 anos. Estas estimativas são obtidas utilizando o Modelo Econométrico Global do Instituto Nacional (National Institute Global Econometric Model - NiGEM), que fornece uma projeção para 15 anos. O relatório faz referência a "dinheiro em espécie" e "pagamentos digitais". Neste relatório, "dinheiro em espécie" inclui dinheiro em espécie, cheques e ordens de pagamento, e "pagamentos digitais" incluem cartões de débito, cartões de crédito, cartões de valor armazenado e/ou pré-pagos, pagamentos eletrônicos on-line, transações e-wallet/dinheiro por celular e transferências bancárias. Todas as referências a dados que não estão ligadas a outra fonte são constatações diretas deste estudo. Consulte no Anexo Técnico detalhes adicionais sobre a metodologia.

Cidades sem dinheiro
em espécie:
Compreendendo os benefícios
dos pagamentos digitais

Índice

Sumário	1
1. Introdução	6
2. O elevado custo do dinheiro em espécie	14
3. Benefícios diretos líquidos da passagem para um cenário “sem dinheiro em espécie”	18
3.1 Consumidores	19
3.2 Empresas	26
3.3 Governos	32
4. Efeitos catalisadores	36
5. Barreiras e roteiro de ação	40
6. Conclusões	48
7. Dados relativos ao impacto nas 100 cidades	50
Anexo: Notas explicativas	54

As cidades abrangem uma grande porcentagem da população global e da sua atividade econômica. Atualmente, mais da metade da população mundial vive em cidades¹, número que aumentará para dois terços até 2050.² Atualmente, mais de 80% da atividade econômica global ocorre em cidades e espera-se que grande parte do crescimento econômico futuro provenha delas.³

Uma vez que uma parcela tão significativa da população e da produção econômica está concentrada nas cidades, existe uma grande oportunidade para aumentar ainda mais o crescimento econômico e melhorar a qualidade de vida de bilhões de pessoas.

Reconhecendo esta oportunidade, algumas cidades ao redor do mundo implementaram iniciativas de cidades inteligentes e estão utilizando uma ampla gama de tecnologias digitais para melhorar a vida dos seus residentes. As iniciativas de cidades inteligentes e as políticas de apoio podem, potencialmente, tornar-se vias essenciais para os governos que buscam fomentar o crescimento econômico, aumentar a segurança, atrair negócios e oferecer melhores serviços aos seus cidadãos. A tecnologia de pagamentos digitais é um capacitador essencial de cidades inteligentes, podendo contribuir com benefícios significativos para os consumidores, empresas, governos e economias. Dado que os pagamentos digitais são um meio para atingir um fim, a escala de benefícios que trazem não foi entendida ou estudada de forma ampla.

Este estudo é único no sentido em que, pela primeira vez, se concentra nos benefícios líquidos associados à adoção de pagamentos digitais no nível das cidades. A avaliação foi conduzida em 100 cidades de 80 países, segmentadas segundo sua fase de maturidade digital e modeladas para um “cenário viável de eliminação do dinheiro em espécie”. Este cenário é definido como a adoção por toda a população de um nível de utilização de pagamentos digitais igual ao dos 10% de maiores usuários atuais. As constatações fornecem uma justificativa convincente para uma maior adoção de pagamentos digitais.

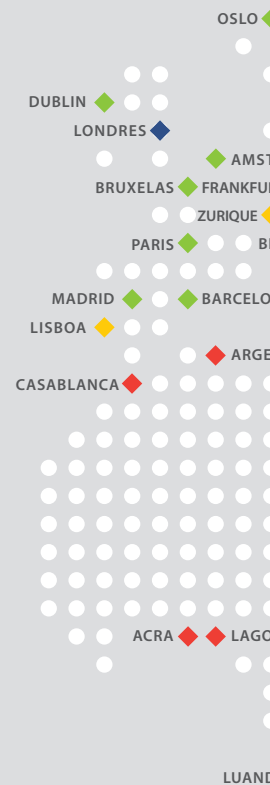
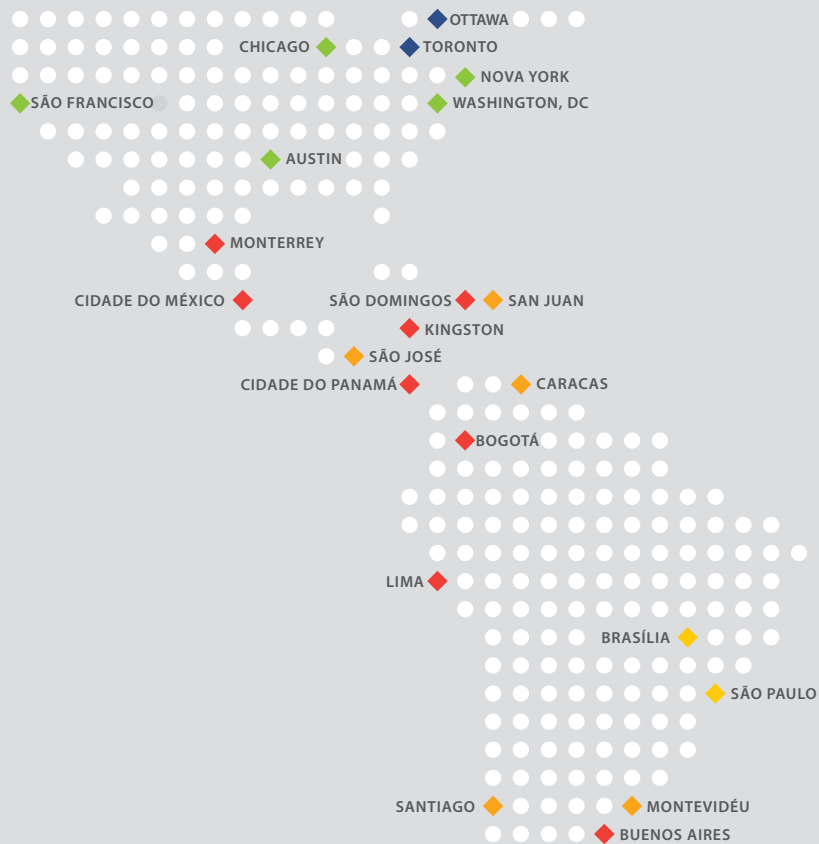
Este estudo estima que aumentar os pagamentos digitais nas 100 cidades poderia resultar em benefícios líquidos diretos

totais no valor de US\$ 470 bilhões por ano. Em média, estes benefícios líquidos representam pouco mais de 3% do PIB atual da cidade. O aumento da atividade econômica estimulada pelos pagamentos digitais também proporciona mais empregos, além de melhoria nos salários e na produtividade dos trabalhadores. Este estudo também constatou que, em média, a maior utilização de pagamentos digitais poderia adicionar 19 pontos ao PIB da cidade e gerar mais de 45.000 empregos por ano, enquanto os salários e a produtividade dos trabalhadores poderiam aumentar em 14 e 16 pontos por ano, respectivamente. Para colocar em perspectiva o crescimento do PIB, o aumento de 19 pontos no crescimento econômico anual das 100 cidades agregaria quase US\$ 12 trilhões de atividade econômica adicional total ao longo dos próximos 15 anos – montante superior ao PIB da China em 2016.

As principais constatações da análise contida neste estudo incluem as seguintes:

- Os consumidores das 100 cidades gastam atualmente uma média de 32 horas por ano – quase uma semana inteira de trabalho – em atividades relacionadas a pagamentos em dinheiro. Estima-se que a maior adoção dos pagamentos digitais reduziria esse número para 24 horas por ano, poupando aos consumidores dessas cidades uma média superior a 126 milhões de dólares por ano. Quando são levados em consideração outros benefícios dos pagamentos digitais, como a redução dos crimes relacionados ao porte de dinheiro em espécie, estas economias poderiam aumentar para US\$ 278 milhões por cidade, o equivalente a cerca de US\$ 67 anuais por adulto.
- Aceitar dinheiro em espécie e cheques custa às empresas cerca de 7 centavos por cada dólar recebido, em

Cidades analisadas neste estudo, categorizadas de acordo com os respectivos níveis de maturidade digital



Referências:

Centradas em dinheiro em espécie

1

Em transição digital

2

Em amadurecimento



Benefícios líquidos médios

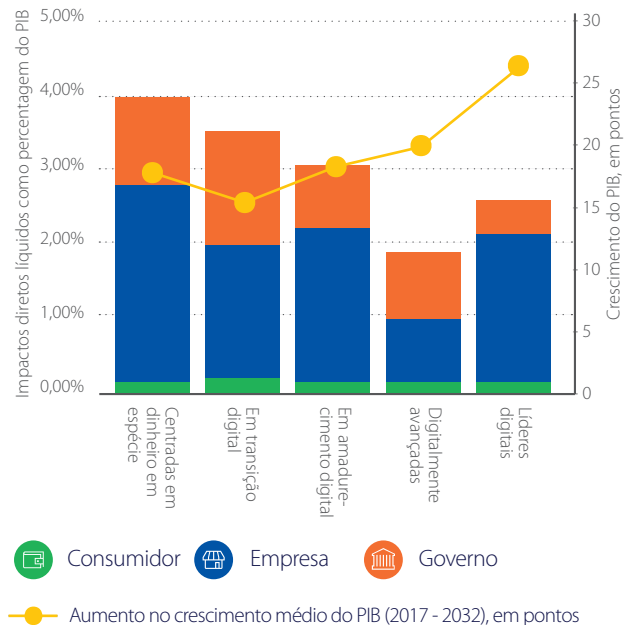


Figura 1: Cidades em todas as categorias de maturidade podem beneficiar-se com a maior adoção de pagamentos digitais.

Fonte: Modelo e Análise da Roubini ThoughtLab

comparação com os 5 centavos por cada dólar recebidos em fontes digitais. Ao combinar ganhos com o aumento das vendas decorrente da utilização de pagamentos digitais, nosso estudo projeta que o benefício líquido total para as empresas em todas as 100 cidades poderia totalizar mais de 312 bilhões de dólares por ano após a transição para um nível executável de atividade sem dinheiro em espécie.

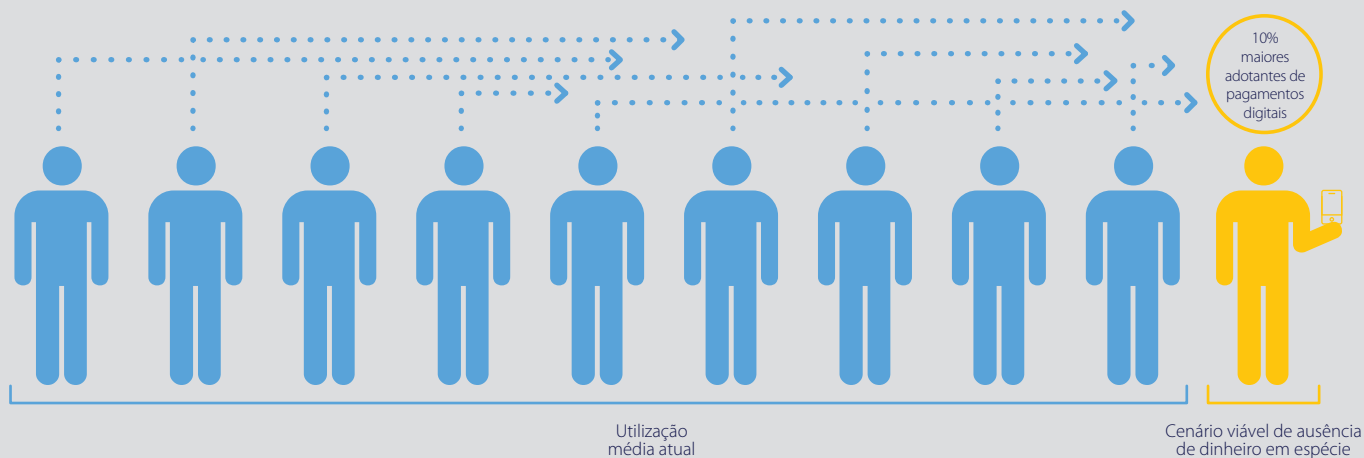
- A economia média anual dos governos em despesas administrativas diretas obtidas com a maior utilização de pagamentos digitais ascende a 710 milhões de dólares. A redução dos crimes relacionados a dinheiro poderia poupar mais US\$ 53 milhões por ano. Entretanto, o aumento potencial estimado das receitas fiscais devido à adoção de pagamentos digitais atinge a média de US\$ 534 milhões por ano.
- Como apresentado na Figura 1, cidades em todos os níveis de maturidade em pagamentos digitais podem beneficiar-se com a substituição do dinheiro em espécie pelos pagamentos digitais.

Para este estudo, os pesquisadores da Roubini ThoughtLab entrevistaram inicialmente consumidores e empresas⁴ localizados em seis cidades, que representam as cinco diferentes fases de maturidade em pagamentos digitais. Os resultados da pesquisa foram extrapolados para mais 94 cidades (ver páginas 2 a 3), utilizando dados complementares do Banco Mundial, da OCDE e de outras fontes de dados secundárias. As 100 cidades estudadas representam 80 países. Os benefícios líquidos diretos apresentados neste estudo são baseados nesta análise de 100 cidades em um cenário viável de eliminação do papel-moeda. A seguir, o Modelo Econométrico Global do Instituto Nacional (NiGEM) foi utilizado para determinar os efeitos econômicos catalisadores.

Finalmente, este estudo identifica várias barreiras de alto nível para a transição de uma cidade para pagamentos digitais. Elas foram combinadas num Roteiro de Ação direcionado às autoridades, consumidores e participantes setoriais com o objetivo de superá-las. Estas ações são apresentadas como um guia indicativo para consideração das partes interessadas.

Benefícios Gerais

Maiores níveis de ausência de dinheiro em espécie geram benefícios líquidos positivos para as cidades



Uma série de benefícios se as cidades passarem para níveis viáveis de ausência de papel -moeda”

Consumidores

- Economia de tempo no banco, no deslocamento e nas transações no varejo
- Economia de float
- Economia com juros de mora
- Economia por redução de crimes
- Maior conveniência
- Aprimoramento do orçamento e do acompanhamento de despesas
- Atendimento mais personalizado ao cliente
- Dados melhores para a criação de perfis de crédito

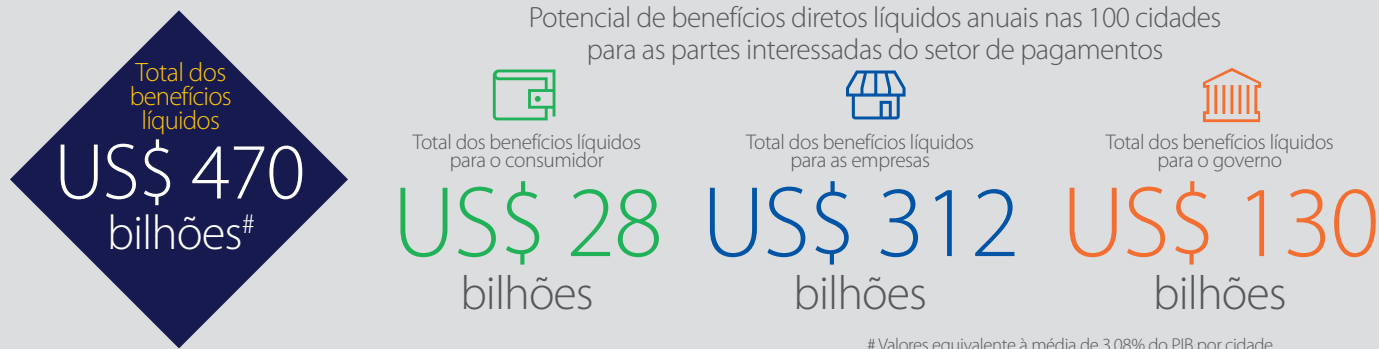
Empresas

- Redução no número de roubos e furtos
- Economia em tempo de trabalho
- Economia na redução de custos e tempo de processamento
- Possibilidade de aumento das vendas em canais digitais
- Dados melhores para aprimorar os serviços prestados aos clientes
- Aproveitamento dos dados para campanhas promocionais direcionadas
- Melhor acompanhamento de despesas e estoques
- Utilização de dados para aprimorar programas de fidelização

Governo

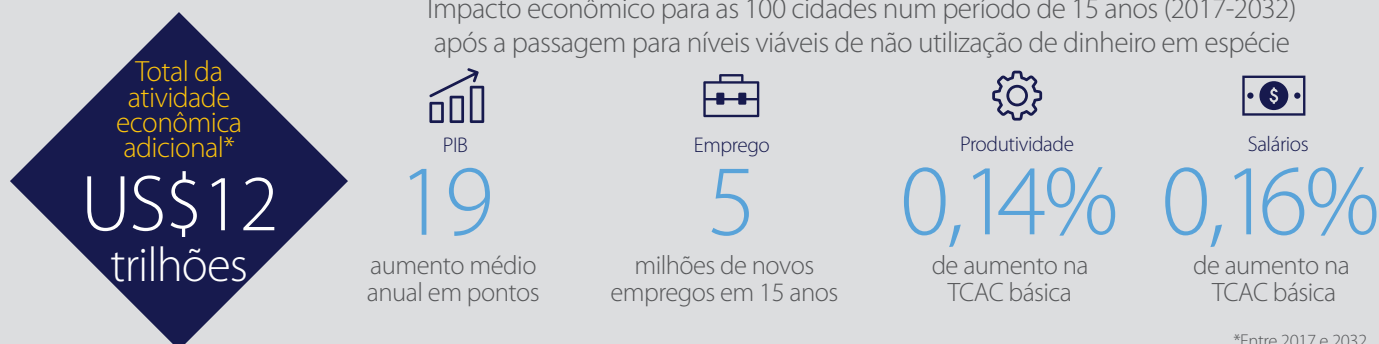
- Economia graças a processos governamentais mais eficientes
- Aumento da arrecadação pela captura da economia informal
- Aumento da arrecadação em resultado do aumento das vendas das empresas
- Economia na justiça penal graças à redução dos crimes
- Economia nos custos com departamentos de trânsito e pedágios
- Melhores dados relativos às necessidades dos cidadãos
- Redução de custos com a administração do dinheiro em espécie
- Cidades inteligentes para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos

Potencial de benefícios diretos líquidos anuais nas 100 cidades para as partes interessadas do setor de pagamentos



Valores equivalente à média de 3,08% do PIB por cidade

Impacto econômico para as 100 cidades num período de 15 anos (2017-2032) após a passagem para níveis viáveis de não utilização de dinheiro em espécie



*Entre 2017 e 2032
TCAC: Taxa de Crescimento Anual Composta

Por diversas razões, autoridades econômicas de todo o mundo estão cada vez mais voltadas ao desenvolvimento social e econômico das principais regiões urbanas. Em primeiro lugar, a população mundial está cada vez mais localizada em centros urbanos. A ONU prevê que, até 2030, 60% da população mundial viverá em cidades, em comparação com apenas 30% em 1950.⁵

Em segundo lugar, os grandes centros urbanos são motores de crescimento econômico para todo o país. Por exemplo, São Paulo, com cerca de 10% da população total do Brasil, responde por cerca de um quinto do PIB brasileiro.⁶ Além disso, devido a uma concentração de residentes e empresas, em função das economias de escala, muitas vezes as iniciativas econômicas iniciadas nos principais centros urbanos podem ser expandidas com mais eficiência para cidades menores e áreas rurais. As grandes áreas urbanas podem funcionar como incubadoras para iniciativas que podem vir a beneficiar toda a população do país.

Finalmente, talvez devido ao impacto econômico que as cidades têm sobre a economia de um país, e certamente devido à maior mobilidade da mão de obra e do capital na economia cada vez mais conectada de hoje, as grandes cidades globais competem entre si pelas sedes de empresas, fábricas, centros de transporte, profissionais qualificados, eventos de arte e entretenimento e turismo internacional. Os governos municipais oferecem, rotineiramente, incentivos fiscais, de zoneamento e outros, para tentar atrair essas atividades. Simultaneamente, as empresas multinacionais e até mesmo os profissionais de elite estão sempre em busca do melhor local para morar ou investir.

Para entender plenamente seu impacto potencial, cidades de todo o mundo estão implementando iniciativas de “cidade inteligente”⁷, geralmente definidas como aquelas com tecnologias digitais onipresentes, que visam melhorar

a vida na cidade, estimular o comércio e fomentar o crescimento econômico para, em última análise, atrair mais residentes, visitantes e investimentos de empresas. Embora as especificidades dessa estratégia sejam diferentes em cada cidade, os elementos fundamentais comuns tendem a incluir Wi-Fi público, banda larga de alta velocidade nas principais zonas urbanas, sistemas de controle de tráfego e uso generalizado de pagamentos digitais.

A próxima onda de tecnologias - a Internet das Coisas, automóveis autônomos, dispositivos vestíveis, robótica, blockchain, biometria e inteligência artificial, para mencionar apenas algumas - pode alimentar investimentos ainda maiores em iniciativas de cidade inteligente. A empresa de pesquisas Gartner prevê que, até 2020⁸, a Internet das Coisas conectará 20,4 bilhões de dispositivos, cerca de três vezes a população mundial.

Este estudo está voltado para o componente de pagamentos digitais das estratégias inteligentes das cidades. A realidade nas cidades em todo o mundo é que cada vez mais pessoas estão adotando os pagamentos digitais e abandonando o dinheiro em espécie na sua vida cotidiana. Michael Busk-Jepsen, da Associação Dinamarquesa de bancos, afirma que uma sociedade sem dinheiro em espécie “já não é uma ilusão, mas uma visão que pode ser concretizada em um prazo razoável.”⁹ Alguns acreditam que podem vir a viver em uma sociedade sem dinheiro em espécie. Uma pesquisa recente no Reino Unido demonstrou que a maioria dos 2.000 entrevistados (68%)

Etapas da maturidade digital

Níveis de maturidade

1

Centradas em dinheiro em espécie

2

Em transição digital

Composição

Principalmente cidades da África (7 cidades) e da América Latina

Principalmente cidades da América Latina, Oriente Médio, Rússia e Índia

Cidades Representativas



Lagos



BANGKOK

Características



Pouco preparada para a adoção de pagamentos digitais



Utilização reduzida de pagamentos digitais



Nível elevado de população não atendida pelo sistema bancário



Preparação para adoção moderada



Utilização reduzida de pagamentos digitais



Nível elevado de população não atendida pelo sistema bancário

Cidades

Acra
Argel
Amã
Astana
Baku
Beirute
Buenos Aires
Bogotá

Cairo
Casablanca
Daca
Hanói
Jacarta
Karachi
Kigali
Kingston

Lima
Luanda
Manila
Cidade do México
Monterrey
Cidade do Panamá
PHNOM PENH
São Domingos

Ancara
Atenas
Bangalore
Bucareste
Caracas
Chennai
Colombo
Delhi

Doha
Istambul
Kiev
Minsk
Montevidéu
Moscou
Bombaim
Mascate

Nairobi
Riad
São Petersburgo
Santiago
San José
San Juan

3

Em amadurecimento digital



Majoritariamente composto por cidades da Ásia-Pacífico (9 cidades – principalmente da China e de países do Sudeste Asiático)



São Paulo / Tóquio



Preparação reduzida, utilização elevada

Nível elevado de população não atendida pelo sistema bancário

Preparação elevada, utilização reduzida

Inclinação cultural para a utilização de dinheiro em espécie

Pequim
Belgrado
Budapeste
Brasília
Bratislava
Dubai
Durban
Joanesburgo

Kuala Lumpur
Cidade do Kuwait
Lisboa
Osaka
Praga
Roma
Xangai
Shenzhen

Taipei
Teerã
Tianjin
Ulan Bator
Varsóvia
Zurique

4

Digitalmente avançadas



Composto por cidades mais avançadas da Ásia, Europa e EUA.



Chicago



Infraestruturas digitais desenvolvidas, mas mantém uma utilização considerável de dinheiro em espécie



Nível reduzido de população não atendida pelo sistema bancário

Amsterdã
Austin
Barcelona
Berlim
Bruxelas
Dublin

Frankfurt
Hong Kong
Madrid
Nova York
Oslo
Paris

São Francisco
Seul
Singapura
Tel Aviv
Viena
Washington

5

Líderes digitais



Cidades europeias, canadenses e australianas com uma utilização mais avançada de pagamentos digitais



Estocolmo



Sistema bancário e de pagamentos digitais desenvolvido



Utilização elevada, preparação elevada



Quase toda a população atendida pelo sistema bancário

Auckland
Camberra
Copenhague

Helsínque
Londres
Ottawa

Sidney
Toronto

acredita que o dinheiro em espécie deixará de existir em 20 anos. Em outros países, as pesquisas apresentaram resultados semelhantes.¹⁰

Com o aumento do ritmo desta aceleração das mudanças digitais em todo o mundo, os governos nacionais e municipais estão adotando tecnologias inteligentes e soluções de pagamentos sem dinheiro em espécie. Por exemplo, Bucareste instalou recentemente terminais de pagamento “contactless” em todas as suas estações de metrô.¹¹ Em dezembro de 2016, o Banco da Coreia anunciou que planeja eliminar as moedas físicas até 2020, o primeiro passo na direção de transformar a Coreia do Sul em uma sociedade sem dinheiro em espécie.¹² Dubai está desenvolvendo a utilização de recibos inteligentes - recibos digitais que podem ser diretamente armazenados num dispositivo móvel - que substituirão os recibos em papel e serão enviados por e-mail, de forma a melhorar a transparência nos estabelecimentos comerciais, reforçar a confiança do consumidor e melhorar a administração financeira pessoal.¹³

Os líderes empresariais também estão respondendo às expectativas dos consumidores e contribuindo para um futuro com menos dinheiro em espécie. A Samsung, por exemplo, apresentou uma geladeira inteligente que permite encomendar e pagar alimentos por meio de uma tela sensível ao toque conectada por Wi-Fi.¹⁴ Em muitos de seus restaurantes, a cadeia norte-americana de restaurantes Sweetgreen, especializada em saladas, está eliminando a utilização de dinheiro em espécie para torná-los mais eficientes e seguros.¹⁵ A Honda firmou uma parceria com a Visa para permitir que os motoristas paguem pelo combustível e estacionamento sem precisarem sair do veículo.¹⁶ A Amazon está testando um novo modelo de distribuição de produtos, o Amazon Go, que elimina os caixas usando uma tecnologia de sensores que inclui os artigos retirados da prateleira diretamente no carrinho de compras virtual do consumidor e debita automaticamente em sua conta quando ele sai da loja.¹⁷

Até onde sabemos, este relatório é a primeira tentativa de quantificar os benefícios líquidos associados à adoção de pagamentos digitais no âmbito da cidade. A Visa encomendou à Roubini ThoughtLab uma análise abrangente do estado atual dos pagamentos digitais nas principais regiões urbanas de todo o mundo para quantificar os benefícios líquidos para consumidores, empresas e governos e delinear as providências básicas que cada um dos grupos de partes interessadas pode tomar para aumentar a utilização de pagamentos digitais nos seus próprios centros urbanos.

A Roubini ThoughtLab entrevistou mais de 3 mil consumidores e 900 empresas em seis cidades de todo o mundo que, cumulativamente, representam os cinco níveis de maturidade de pagamentos digitais citados nas páginas 8 e 9. As cidades que se encontram na extremidade inferior do espectro de maturidade de pagamentos digitais, referidas como cidades “Centradas em dinheiro em espécie”, são caracterizadas por uma elevada proporção de população excluída do sistema bancário, pela disponibilidade reduzida

de infraestrutura de pagamentos digitais e pela subutilização dos pagamentos digitais. Aquelas no nível mais elevado de maturidade, as “Líderes Digitais”, são conhecidas por contarem com sistemas de pagamentos digitais e serviços bancários extremamente desenvolvidos, com acesso de praticamente toda a população ao sistema bancário e por ocuparem a liderança mundial na utilização de pagamentos digitais.

As pesquisas foram realizadas em Lagos, Bangkok, São Paulo, Tóquio, Chicago e Estocolmo, e cada uma dessas cidades apresenta um nível diferente de maturidade quanto a pagamentos digitais. As pontuações de utilização e preparação aumentam a classificação da cidade, o que terminou por levar São Paulo (menor preparação) e Tóquio (menor utilização) a serem classificadas como cidades “Em Amadurecimento Digital”. Esta separação em categorias claras permitiu uma avaliação mais precisa do impacto que a mudança na direção de mais pagamentos digitais terá sobre os residentes e a economia da cidade como um todo. Esta categorização também permitiu a identificação e personalização de um roteiro de ação específico para o nível de maturidade em pagamentos digitais da cidade.

A seguir, os pesquisadores usaram dados econômicos e demográficos para extrapolar os resultados da pesquisa para as outras 94 cidades (ver Capítulo 7) e avaliar o impacto líquido da maior utilização de pagamentos digitais sobre os consumidores, empresas e governos de cada uma delas. Ao medir o impacto líquido, os pesquisadores supuseram que a população total de cada cidade atingiria um nível de utilização de pagamentos digitais equivalente ao das empresas e consumidores locais mais avançados - os que se encontram no 90º percentil. Dessa forma, nossa análise não usou a premissa de que o dinheiro em espécie seria completamente eliminado, mas apenas reduzido significativamente. Consideramos esse nível de adoção o “nível viável de atividade sem dinheiro em espécie” de uma cidade. Isto posto, a ferramenta de visualização de dados em anexo permite às partes interessadas explorar os possíveis benefícios de um futuro completamente sem dinheiro em espécie.

Finalmente, nossa análise utilizou o modelo econométrico NiGeM, usado também pelos bancos centrais mais importantes do mundo, como o Banco da Inglaterra e o Banco Central Europeu, para estimar os efeitos catalisadores - crescimento econômico, produtividade, emprego e salários - que uma mudança para pagamentos digitais teria em cada uma das 100 cidades analisadas.

A pesquisa demonstra que consumidores, empresas e governos podem beneficiar-se substancialmente com o aprofundamento e a expansão da utilização dos pagamentos digitais.

Com os pagamentos digitais, as pessoas podem fazer compras, realizar transações bancárias, viajar e administrar suas vidas de forma mais fácil e segura; além disso, os pagamentos digitais ajudam as empresas a prosperar e reduzir custos; e permitem

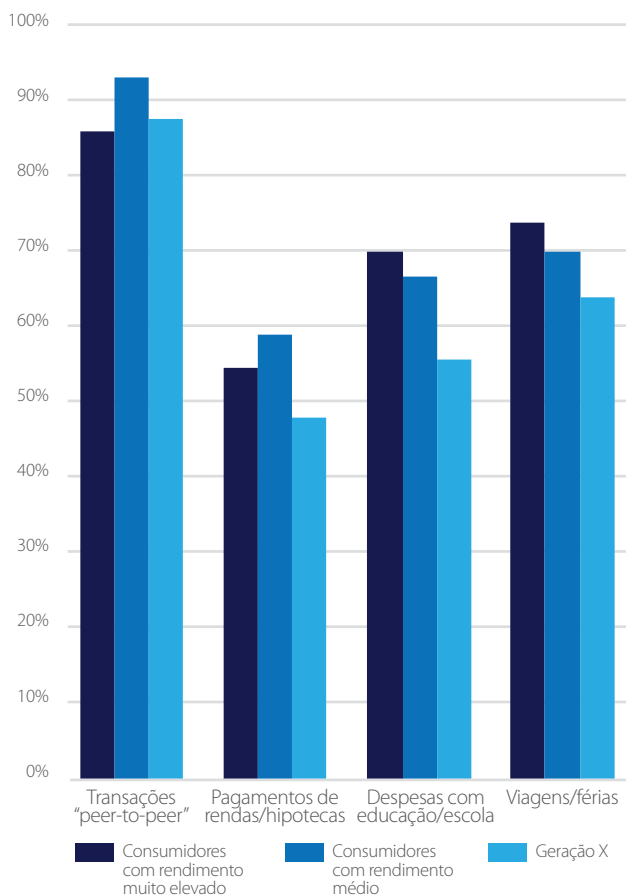


Lagos lançou recentemente a sua ambiciosa iniciativa de Cidade Inteligente. Curiosamente, mesmo em uma cidade “Centrada em dinheiro em espécie” como Lagos, um número significativo de cidadãos utiliza pagamentos digitais. Ao transitar para um nível viável de eliminação do dinheiro em espécie, Lagos pode potencialmente ganhar mais de US\$ 2,7 bilhões em benefícios líquidos diretos.

Utilização atual em Lagos

12% dos consumidores afirmou ter utilizado apenas pagamentos digitais para transações ao longo do último mês

Categorias de transações com utilização elevada de pagamentos digitais



Proporção de consumidores que afirmam utilizar pagamentos digitais

Fonte: Pesquisa aos consumidores realizada pela Roubini ThoughtLab, Análise da Roubini ThoughtLab e Modelo NiGEM

Nota: intervalos de rendimento definidos em termos genéricos da seguinte forma – rendimento médio (entre 340.000 e 510.000 nairas por ano); rendimento muito elevado (acima de 1,3 milhão de nairas por ano).

Impactos do cenário viável de ausência de dinheiro em espécie

Quais seriam os benefícios para Lagos se todas as partes interessadas começassem a realizar transações como os 10% dos usuários com maior utilização?

Benefício potencial anual acumulado



Consumidores

US\$ 175 milhões por ano

US\$ 18 por adulto, por ano



Empresas

US\$ 2 bilhões por ano

US\$ 16.020 anuais em benefício líquido por milhão de dólares de receitas



Governos

US\$ 265 milhões por ano

6% de aumento anual no total da arrecadação tributária

Possíveis efeitos catalisadores nos próximos 15 anos



Crescimento do PIB

Aumento anual de 28 pontos entre 2017 e 2032



Salários

Incremento de 0,5% na taxa anual de crescimento composta entre 2017 e 2032



Crescimento do Emprego

134.600 novos postos de trabalho até 2032



Produtividade

Incremento de 0,2% na taxa anual de crescimento composta de 2017 a 2032

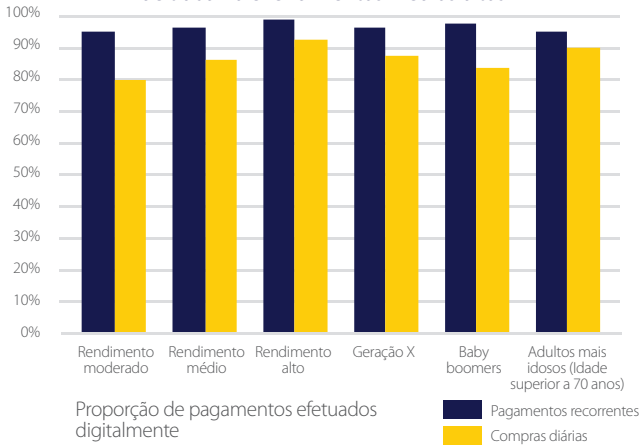


Estocolmo lidera no que diz respeito à adoção de pagamentos digitais.

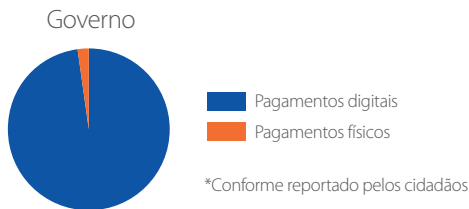
Utilização atual em Estocolmo

Cerca de 30% dos entrevistados de baixa renda utilizaram apenas pagamentos digitais para suas compras no último mês. Cerca de 47% dos entrevistados de renda média esperam reduzir a utilização de dinheiro em espécie no próximo ano.

Mais de 80% dos pagamentos recorrentes e compras diárias são pagos através de pagamento digital por consumidores com maior experiência de trabalho e rendimentos médios-altos



O governo digitalizou a maioria dos seus pagamentos aos cidadãos.*



Fonte: Pesquisa aos consumidores realizada pela RoubiniThoughtLab, Análise da RoubiniThoughtLab e Modelo NIGEM

Nota: intervalos de rendimento definidos em termos genéricos da seguinte forma – rendimento moderado (entre 180.000 e 289.000 coroas suecas; rendimento médio (entre 289.000 e 434.000 coroas suecas; rendimento alto (entre 434.000 e 1,1 milhão de coroas suecas).

Impactos do cenário viável de ausência de dinheiro em espécie

Quais seriam os benefícios para Estocolmo se todas as partes interessadas começassem a realizar transações como os 10% de usuários com maior utilização?

Benefício potencial anual acumulado



Consumidores

US\$ 264 milhões por ano

US\$ 143 por adulto por ano



Empresas

US\$ 3 bilhões por ano

US\$ 10.234 anuais em benefícios líquidos por milhão de dólares de receita



Governos

US\$ 1 bilhão por ano

2% de aumento anual no total da arrecadação tributária

Possíveis efeitos catalisadores nos próximos 15 anos



Crescimento do PIB

Aumento anual de 57 pontos entre 2017 e 2032



Salários

Incremento de 0,7% na taxa anual de crescimento composta entre 2017 e 2032



Crescimento do Emprego

1.700 novos postos de trabalho até 2032



Produtividade

Incremento de 0,6% na taxa anual de crescimento composta entre 2017 e 2032

aos governos cobrar mais impostos, gerir orçamentos e reduzir o crime e a corrupção. Especificamente, nas 100 cidades consideradas no modelo, a média de benefícios líquidos para consumidores, empresas e governos decorrentes do aumento da utilização de pagamentos digitais é equivalente a um valor ligeiramente superior a 3% do PIB atual, totalizando quase US\$ 470 bilhões por ano. Além disso, ao adotar os pagamentos digitais de forma mais ampla, uma cidade típica pode esperar um aumento de 19,4 pontos na taxa de crescimento anual do PIB nos próximos 15 anos.

Apesar de, frequentemente, as pessoas considerarem o dinheiro em espécie uma forma de pagamento isenta de custos, uma análise mais atenta mostra que existem diversos custos para consumidores, empresas e governos inerentes a sua utilização.

A pesquisa constatou que, apenas nos EUA, o dinheiro em espécie implica um custo anual de US\$ 200 bilhões, enquanto na Índia esse custo é estimado em US\$ 28 bilhões.¹⁸ Na atual era digital, “moedas e notas são um anacronismo”, afirma Peter Bofinger, membro do Conselho Alemão de Especialistas Econômicos. “Elas tornam os pagamentos incrivelmente difíceis, com pessoas perdendo muito tempo no caixa à espera de que a pessoa à sua frente... encontre algum dinheiro e o caixa dê o troco”.¹⁹ A pesquisa destacada neste estudo evidencia ainda mais os elevados custos do dinheiro em espécie. Por exemplo, em cidades em todas as cinco fases de maturidade digital, os consumidores gastam 32 horas por ano, quase uma semana completa de trabalho, fazendo transações bancárias, sacando dinheiro em espécie e pagando contas (ver página 16).

Além disso, o uso de dinheiro em espécie implica custos diretos para os consumidores, particularmente os de baixa renda que não têm contas bancárias e, por conseguinte, tendem a ter despesas mais elevadas para ter acesso ao dinheiro em espécie necessário para suas transações financeiras. Nossa análise concluiu que os consumidores não atendidos pelo sistema bancário em cidades em todas as cinco fases de maturidade digital gastam uma média de 7 a 15 dólares por mês em atividades de saque de dinheiro em espécie, como desconto de cheques.

Nossa pesquisa revela que, tal como ocorre com os consumidores, o dinheiro em espécie expõe comerciantes e empresas a uma série de custos diretos e indiretos:

- **Despesas com transações bancárias, segurança e transporte.**
As empresas gastam, em média, 2% de sua receita por mês com o recebimento de pagamentos não digitais. Essa percentagem aumenta para 3% em algumas cidades, como São Paulo e Tóquio e para as empresas de maior porte. O tempo médio para que os fundos apareçam na conta bancária pode variar de um dia e meio para depósitos em dinheiro a três dias para depósitos em cheques em mercados onde a utilização de cheques é comum.

- **Custos de manuseio, contagem e processamento.**
Embora o nível varie segundo seu porte, as empresas gastam em média 68 horas por semana com a administração de dinheiro em espécie. Em algumas cidades como Bangkok (89 horas) e Tóquio (cerca de 86 horas), esse tempo é ainda maior.
- **Roubos, desfalques e falsificações.**
As empresas perdem o equivalente a 4% de suas receitas devido a roubos, dinheiro falso e falta de fundos na caixa registradora. Apesar de serem menores em cidades de mercados desenvolvidos, como Chicago (1%) e Tóquio (2%), esses valores podem ser significativamente elevados em cidades de mercados emergentes, como São Paulo e Lagos (9% cada).
- **Despesas com pagamentos a fornecedores.**
As empresas geralmente gastam um pouco mais de 88 horas por mês para o processamento dos cerca de 45% dos pagamentos, feitos com dinheiro, em espécie cheques e ordens de pagamento. Um tempo similar é dedicado ao processamento dos 55% restantes, feitos digitalmente, o que significa que estes pagamentos demandam menos tempo.
- **Custo de oportunidade de aceitar apenas dinheiro em espécie.**
Frequentemente, os consumidores optam por não levarem consigo grandes somas de dinheiro em espécie, preferindo ter acesso a seus fundos por meio de pagamentos digitais. Consequentemente, quando uma loja aceita apenas dinheiro em espécie, podem ocorrer situações onde os consumidores desistem de adquirir um ou mais itens por não terem dinheiro em espécie suficiente à mão. Nossa pesquisa constatou que geralmente os consumidores desistem de pelo menos uma compra por mês, com valor médio de US\$ 73.

Saque em caixas eletrônicos



6,4 h/ano

Em média, os consumidores utilizam um caixa eletrônico de 3 a 4 vezes por mês e gastam cerca de 8 minutos cada vez.

Visita a empresas de desconto de cheques



3,3 h/ano

Os consumidores fazem uma visita por mês e gastam uma média de 16,5 minutos cada vez.

Ida ao banco



7,3 h/ano

Os consumidores fazem duas visitas ao banco por mês e gastam uma média de 18 minutos cada vez.

Pagar contas pessoalmente



12 h/ano

Pelo menos 4% das pessoas, principalmente em economias com maior tendência para uso de dinheiro em espécie, perdem mais de uma hora por mês pagando suas contas pessoalmente.

Preenchimento de cheques e conciliação do talão de cheques



3 h/ano

Nos mercados onde pagar com cheque é uma opção, geralmente os consumidores gastam mais de 15 minutos por mês preenchendo cheques e conciliando seu talão de cheques.

Tempo gasto pelos consumidores atualmente

Fonte: Pesquisa entre consumidores conduzida pela Roubini ThoughtLab

Os governos enfrentam muitas das mesmas despesas de manuseio e processamento suportadas pelas empresas, dado que também recebem e fazem pagamentos, como a cobrança de impostos, multas de estacionamento, licenças e pagamentos de previdência social e de aposentadorias. No entanto, frequentemente, a evasão fiscal é o maior custo para os governos, particularmente onde a economia informal é substancial. Em 2017, durante seu pronunciamento anual sobre o orçamento, o Ministro das Finanças da Índia destacou a baixa proporção dos impostos em relação ao PIB e observou que a arrecadação não é “proporcional aos padrões de rendimento e consumo da economia indiana.”²⁰ Uma pesquisa anterior estimou as perdas de arrecadação resultantes da ocultação de rendimentos em mais de 314 bilhões de dólares anuais.²¹ Este estudo estima que, com a utilização de pagamentos digitais, os governos das 100 cidades poderiam arrecadar, em média, receitas fiscais adicionais de 2,8% da base tributária atual.

Contudo, em comparação com os pagamentos digitais, a maior parcela do custo do dinheiro em espécie reside nos crimes que fomenta. Essa realidade afeta consumidores, empresas e governos. Como destacou Robert Wainwright, Diretor da Europol, “A lavagem de dinheiro e o dinheiro em espécie têm sido os pilares dos criminosos há décadas.”²² O dinheiro em espécie é fácil de esconder e facilita o suborno e a evasão fiscal, além de ser a motivação para vários crimes contra comerciantes e indivíduos, como roubos e assaltos, que muitas vezes envolvem agressões. Por exemplo, em São Paulo, o fato do serviço de caronas remuneradas Uber ter passado a aceitar pagamentos em dinheiro teria ocasionado o aumento no número de roubos a motoristas.²³ Estudos elaborados por organizações de pesquisa, como o Departamento Nacional de Pesquisas Econômicas dos EUA, revelam uma forte correlação entre a quantidade de dinheiro em circulação e as taxas de criminalidade.^{24,25}

Em nossa pesquisa, 19,4% dos entrevistados afirmaram que eles mesmos ou um parente próximo tiveram dinheiro roubado nos últimos três anos; em Lagos, Bangkok e São Paulo esse número foi superior a 30%. Os valores variaram muito, de menos de US\$ 25 a mais de US\$ 1.000, com média de US\$ 262. Infelizmente as famílias de baixa renda foram as vítimas mais frequentes desses crimes (cerca de 28%, em comparação com menos de 10% entre famílias de alta renda). Nossa análise demonstra que, em algumas cidades, os crimes relacionados ao dinheiro em espécie poderiam ser reduzidos em quase 90% (ver Figura 2) caso o nível viável de eliminação de dinheiro em espécie fosse atingido, o que resultaria numa economia superior a US\$ 13 bilhões nas 100 cidades.

	Número médio atual de crimes relacionados a dinheiro em espécie	Diminuição esperada na média de crimes relacionados a dinheiro em espécie (%)	Valor da potencial diminuição média anual em crimes relacionados a dinheiro em espécie (em milhões US\$)
Centradas em dinheiro em espécie	216.451	52%	71
Em transição digital	165.325	74%	110
Em amadurecimento digital	92.035	70%	78
Digitalmente avançadas	63.313	78%	242
Líderes digitais	62.564	88%	296
Média (100 cidades)	133.289	69%	134

Figura 2: Em um cenário viável de ausência de dinheiro em espécie, cidades de todos os estágios poderiam beneficiar-se substancialmente de uma redução no número de crimes relacionados a papel-moeda.

Fonte: Modelo e Análise da Roubini ThoughtLab

A passagem de dinheiro em espécie para o dinheiro digital pode proporcionar grandes vantagens diretas aos consumidores, empresas e governos. Geralmente, os pagamentos digitais são muito mais convenientes e podem poupar custos, trabalho e tempo a todas as partes.

Além disso, os pagamentos digitais fomentam o crescimento e os lucros das empresas, ajudam os governos a reduzir o crime, aumentam a arrecadação e proporcionam maior eficiência aos serviços públicos. Nossa pesquisa constatou que o benefício direto líquido para os consumidores, empresas e governos das 100 cidades poderia totalizar aproximadamente US\$ 470 bilhões, equivalente a uma média de mais de 3% do PIB atual dessas cidades.

Os benefícios adicionais acumulam-se em todas as fases da maturidade de pagamentos digitais e são maiores quando passam do estágio de “Digitalmente avançadas” para o “Líderes digitais”. Por exemplo, se uma cidade “Centrada em dinheiro em espécie”, como Lagos, aumentasse a utilização de pagamentos digitais para atingir a etapa seguinte, de “Em transição digital”, poderia conseguir um benefício direto líquido superior a 0,8% do seu PIB. Se atingisse o seu nível viável de eliminação do dinheiro em espécie, estes benefícios poderiam chegar a 4% do PIB. Se o uso de dinheiro em espécie fosse totalmente eliminado, os benefícios acumulados para a cidade poderiam atingir 5% do PIB (ver Figura 3).

3.1 Consumidores

Considerando as desvantagens do dinheiro em espécie e a ubiquidade da tecnologia digital, não chega a ser surpreendente que consumidores de todo o mundo estejam adotando os pagamentos digitais. O comércio digital está crescendo em ritmo quatro vezes superior ao do comércio tradicional e o comércio por meio de dispositivos móveis apresenta crescimento oito vezes superior.²⁶ Outro estudo prevê crescimento explosivo dos pagamentos via celular, projetando que, até 2022, atinjam US\$ 3,4 trilhões em todo o mundo.²⁷

Os resultados da nossa pesquisa entre consumidores deixam este fato bem aparente. Em média, cerca de 11% dos entrevistados esperam utilizar menos dinheiro em espécie ao longo do próximo ano e 24% esperam usar mais

Benefícios adicionais para uma cidade “Centrada em dinheiro em espécie”

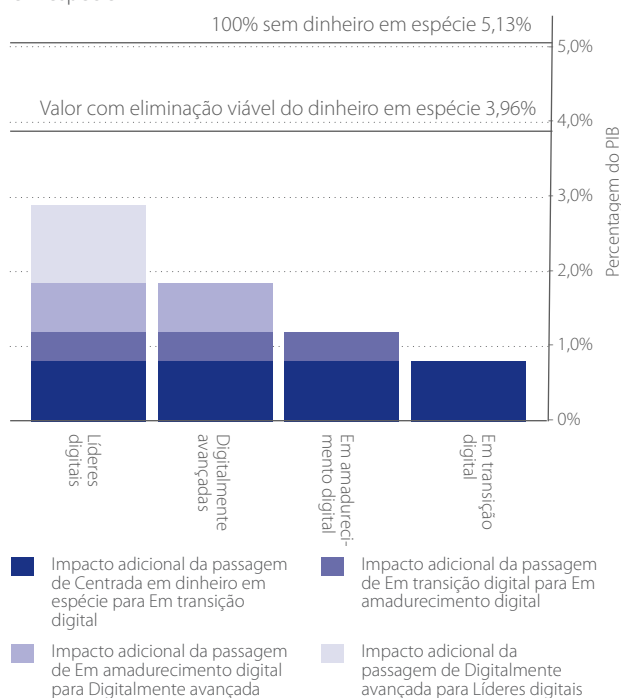


Figura 3: Uma cidade “Centrada em dinheiro em espécie”, como Lagos, deverá registrar benefícios significativos quando passar da etapa de “Digitalmente avançada” para a etapa de “Líderes digitais”. No entanto, os benefícios totais acumulam em todas as etapas de maturidade em pagamentos digitais, com ganhos equivalentes a quase 3% do PIB quando é atingida a etapa de “Líderes digitais”.
Fonte: Modelo e Análise da Roubini ThoughtLab

Chicago

Digitalmente avançadas

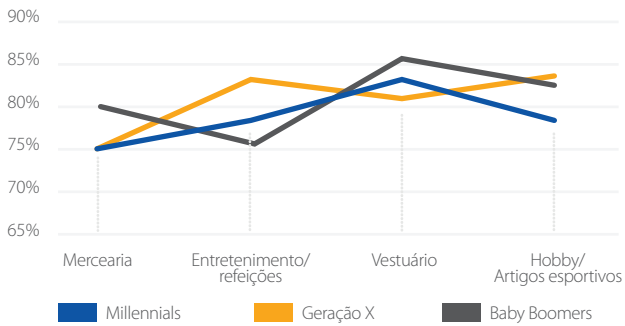


Em Chicago, consumidores de todos os grupos de rendimento e faixas etárias utilizam pagamentos digitais para algumas compras diárias e despesas de viagem.

Utilização atual em Chicago

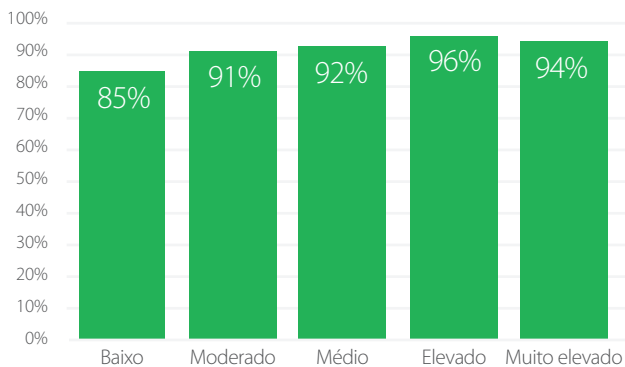
Mais de 11% da geração “millennials” afirmou que, no último mês, utilizou apenas pagamentos digitais em suas compras

Consumidores nas diferentes faixas etárias incorporaram pagamentos digitais nos seus comportamentos de compras diários



Proporção de consumidores que afirmaram utilizar pagamentos digitais

Consumidores em todos os grupos de rendimento preferem claramente os pagamentos digitais para despesas relacionadas com férias e viagens



Proporção de consumidores que afirmaram utilizar pagamentos digitais

Fonte: Pesquisa aos consumidores realizada pela Roubini ThoughtLab, Análise da Roubini ThoughtLab e Modelo NIGEM

Nota: intervalos de rendimento definidos em termos genéricos da seguinte forma – rendimento baixo (inferior a US\$ 21.800); rendimento moderado (entre US\$ 21.800 e US\$ 32.700); rendimento médio (entre 32.700 e US\$ 81.200); rendimento elevado (entre US\$ 87.200 e US\$ 174.300; rendimento muito elevado: acima de US\$ 174.300).

Impactos do cenário viável de ausência de dinheiro em espécie

Quais seriam os benefícios para Chicago se todas as partes interessadas começassem a realizar transações como os principais 10% de seus usuários?

Benefício potencial anual acumulado



Consumidores

US\$ 793 milhões por ano
US\$ 112 anuais por adulto



Empresas

US\$ 6 bilhões por ano
US\$ 5.573 anuais em benefícios líquidos por milhão de dólares de receita



Governos

US\$ 3 bilhões por ano
2% de aumento anual na arrecadação total

Possíveis efeitos catalisadores nos próximos 15 anos



Crescimento do PIB

Aumento anual de 41 pontos entre 2017 e 2032



Salários

Incremento de 0,3% na taxa anual de crescimento composta entre 2017 e 2032



Crescimento do Emprego

16.900 novos empregos até 2032



Produtividade

Incremento de 0,4% na taxa anual de crescimento composta de 2017 a 2032

pagamentos digitais. A utilização de pagamentos digitais continua a quebrar recordes.²⁸ Esta tendência de preferência dos consumidores pelos pagamentos digitais verifica-se em todas as 100 cidades e abrange todos os grupos de consumidores, independentemente do nível de renda e da faixa etária.

Também é importante notar que nossa pesquisa constatou que quando as intenções de utilização de pagamento são analisadas por rendimento e idade, os consumidores de baixa renda e aqueles na faixa etária de 18 a 34 anos esperam aumentar significativamente sua utilização de pagamentos digitais ao longo do próximo ano. Especificamente, 29% dos consumidores de baixa renda esperam utilizar mais pagamentos digitais, em comparação com menos de 20% daqueles com renda média e alta. Este é um fato que se confirma em todas as cidades analisadas, desde as localizadas em mercados emergentes, como Bangkok e São Paulo, até aquelas em mercados desenvolvidos, como Estocolmo e Tóquio. Os dados indicam que qualquer mudança rumo a uma menor utilização de papel-moeda beneficiará significativamente os consumidores de baixa renda, resultando em impacto social positivo.

No que diz respeito à idade, consumidores de todas as faixas etárias esperam aumentar a sua utilização de pagamentos digitais; os que têm entre 18 e 34 anos são os mais interessados na transição para o digital. Mais de 34% dos consumidores desta faixa etária esperam usar mais pagamentos digitais no futuro, em comparação com cerca de 14% dos consumidores com mais de 70 anos.

Consumidores de todas as cidades esperam utilizar mais frequentemente os pagamentos digitais em quase todos os tipos de transações. No entanto, os entrevistados têm mais interesse em efetuar digitalmente seus pagamentos recorrentes. Nossa pesquisa concluiu que mais de 65% dos consumidores já efetuam digitalmente os pagamentos recorrentes, e cerca de 76% preferem este método, sendo que os maiores aumentos foram observados no pagamento de impostos e de despesas escolares. Da mesma forma, cerca de 59% das pessoas fazem suas compras diárias digitalmente e mais de 73% prefeririam esse método.²⁹

Os consumidores esperam aumentar sua utilização de todas as categorias de pagamentos digitais. Contudo, espera-se que o maior crescimento se dê nos pagamentos móveis e no pagamento eletrônico de contas, seguidos pelos cartões de débito e crédito. Especificamente, cerca de 35% dos consumidores planejam aumentar a utilização do pagamento eletrônico de contas e mais de 26% esperam usar cada vez mais os cartões de débito. Cerca de 30% dos consumidores esperam poder aumentar a sua utilização de pagamentos feitos pelo celular. Em particular, os consumidores esperam que, em média, os pagamentos em dinheiro diminuam mais de 18%.

Expectativas do consumidor quanto ao uso de pagamentos no próximo ano

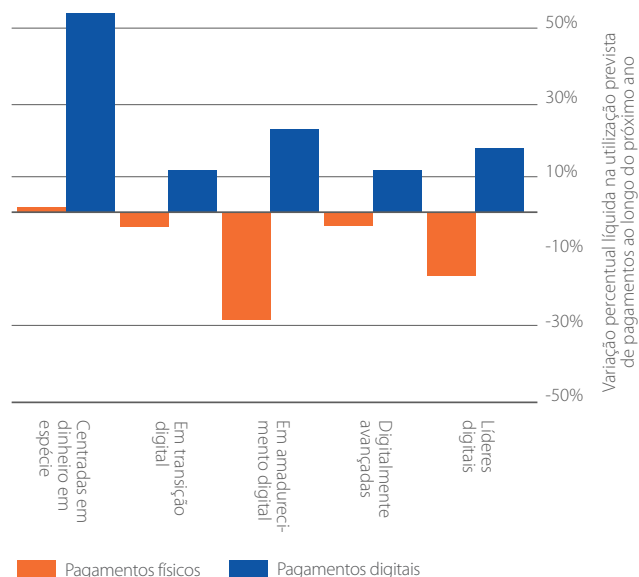


Figura 4: Os consumidores da maioria das cidades esperam reduzir significativamente o uso de dinheiro em espécie ao longo do próximo ano, prevendo-se que o maior declínio ocorrerá nas cidades em amadurecimento digital.

Fonte: Pesquisa aos consumidores realizada pela Roubini ThoughtLab

Tóquio

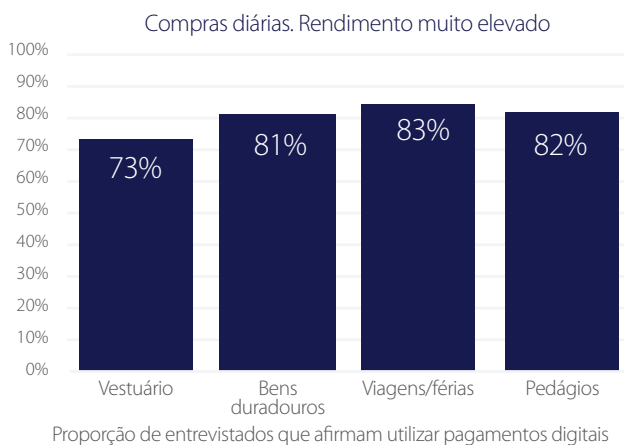
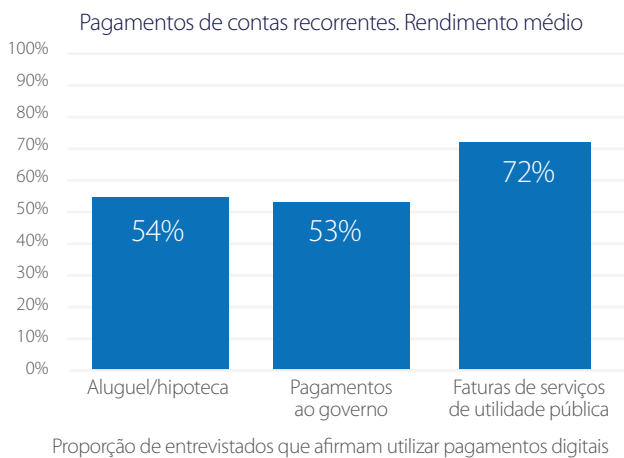
Em amadurecimento digital



Apesar de terem uma inclinação cultural para pagamentos em dinheiro, em espécie alguns dos segmentos de renda de Tóquio geralmente preferem utilizar pagamentos digitais em contas recorrentes e compras diárias.

Utilização atual em Tóquio

Em Tóquio, a adoção de pagamentos digitais é impulsionada pelos consumidores de renda média em algumas contas recorrentes e por consumidores de alta renda em algumas compras diárias e despesas de viagem



Fonte: Pesquisa aos consumidores realizada pela Roubini ThoughtLab, Análise da Roubini ThoughtLab e Modelo NiGEM

Nota: Intervalos de rendimento geralmente definidos da seguinte forma – Rendimento médio: Entre 2,2 milhões e 3,2 milhões de ienes; Rendimento muito elevado – Acima de 8,1 milhões de ienes

Impactos do cenário viável de ausência de dinheiro em espécie

Quais seriam os benefícios para Tóquio se todas as partes interessadas começassem a realizar transações como os 10% de usuários com maior utilização?

Benefício potencial anual acumulado



Consumidores

US\$ 2 bilhões por ano

US\$ 70 por adulto, por ano



Empresas

US\$ 35 bilhões por ano

US\$ 11.080 anuais em benefícios líquidos por milhão de dólares de receita



Governos

US\$ 12 bilhões de dólares por ano

2% de aumento anual no total da arrecadação tributária

Possíveis efeitos catalisadores nos próximos 15 anos



Crescimento do PIB

Aumento anual de 31 pontos entre 2017 e 2032



Salários

Incremento de 0,1% na taxa anual de crescimento composta entre 2017 e 2032



Crescimento do Emprego

39.400 novos postos de trabalho até 2032



Produtividade

Incremento de 0,3% na taxa anual de crescimento composta entre 2017 e 2032

As expectativas elevadas dos consumidores em relação à passagem para os pagamentos digitais são confirmadas por nossa análise dos benefícios líquidos significativos que eles podem observar nas cidades sem dinheiro em espécie. Especificamente, nossa análise das 100 cidades estima que os benefícios líquidos para os consumidores, que incluem economias de tempo diretas, custos menores com saques e menos crimes relacionados à posse de dinheiro em espécie, contrabalançados pelo custo de fornecer contas bancárias aos consumidores, atingem uma média superior a 278 milhões de dólares anuais por cidade.³⁰

Como demonstra a Figura 6, os consumidores nas cidades “Líderes digitais” têm mais probabilidade de conseguir benefícios líquidos mais substanciais se todos convergirem para o nível viável de eliminação do dinheiro em espécie. As cidades “Centradas em dinheiro em espécie” que atinjam integralmente seu nível viável de eliminação do dinheiro em espécie podem registrar benefícios diretos líquidos médios para os consumidores de quase US\$29 por adulto, ao passo que as cidades “Líderes digitais” registram um impacto médio líquido de quase US\$ 140 por adulto.

3.1.1. Economia de tempo para o consumidor

O principal benefício para os consumidores que migram dos pagamentos em dinheiro em espécie para os digitais é a redução do tempo gasto administrando o dinheiro. Embora pareça óbvio, lembre-se que um consumidor urbano gasta uma média de 32 horas por ano em bancos, sacando dinheiro, pagando contas, na fila do caixa e esperando para pagar taxas de trânsito. Nossa análise indica que os consumidores poderão poupar 8 horas por ano se sua cidade natal atingir o seu nível viável de eliminação do dinheiro em espécie. Nas 100 cidades objeto de nossa análise, isso se traduz em uma economia de tempo total em valor superior a US\$ 12 bilhões.³¹

Nossa pesquisa constatou que conforme uma cidade avança na curva de maturidade de pagamentos digitais, o tempo gasto pelo cidadão médio nas atividades relacionadas a bancos diminui significativamente. Nossas pesquisas indicaram que em Lagos um consumidor médio gasta quase 22 minutos por mês em atividades bancárias, enquanto em Estocolmo esse tempo é de apenas 10 minutos. Ao longo de um ano, isso significa que milhões de adultos que vivem em cidades “Centradas em dinheiro em espécie” gastam em média quase 3,5 horas em atividades bancárias, enquanto os que vivem em cidades “Líderes digitais” gastam apenas uma.

Os resultados demonstram claramente que quanto mais uma cidade depende do dinheiro em espécie, mais tempo seus habitantes podem poupar se migrarem para pagamentos digitais. Nossa análise constatou que um adulto médio em cidades “Centradas em dinheiro em espécie” pode poupar mais de 11 horas por ano graças à redução do tempo gasto em bancos e em transações de varejo, enquanto em cidades “Líderes digitais” uma pessoa que aumente a utilização dos pagamentos digitais pode poupar quase 3 horas por ano (ver Figura 7).

Uso de pagamentos no próximo ano previstos pelo consumidor

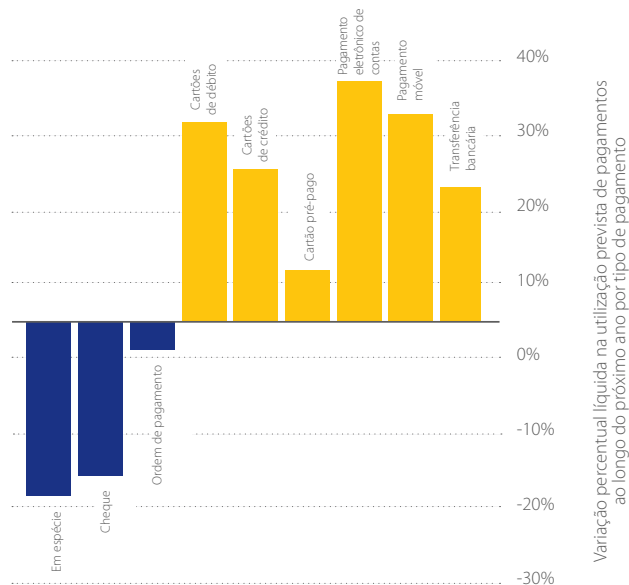


Figura 5: Todas as formas de pagamentos físicos deverão registrar declínio em sua utilização. O dinheiro em espécie, em particular, deverá ser cada vez menos utilizado por consumidores de todas as cidades, classes de rendimento e grupos etários.

Fonte: Pesquisa aos consumidores realizada pela Roubini ThoughtLab

Média de benefícios líquidos para o consumidor por adulto por ano

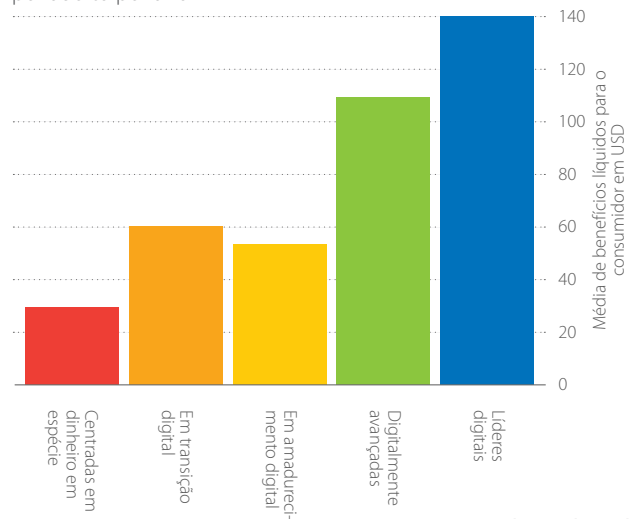


Figura 6: Consumidores de todas as 100 cidades podem beneficiar-se com a redução da utilização de pagamentos físicos.

Fonte: Modelo e Análise da Roubini ThoughtLab

Média de horas poupadas por adulto, por ano

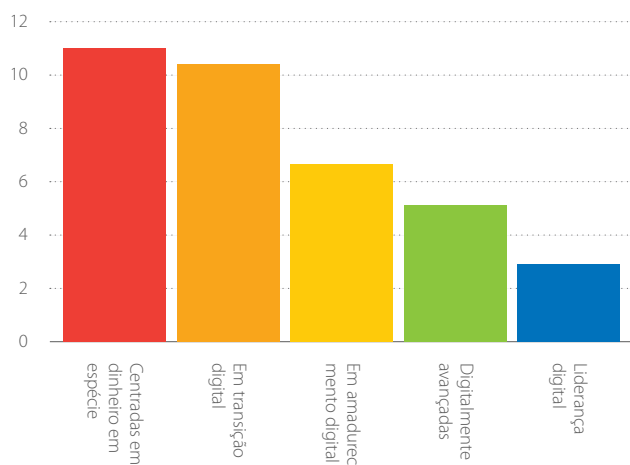


Figura 7: Os consumidores adultos podem conseguir uma economia substancial de tempo se aumentarem a utilização de pagamentos digitais, sendo que as economias baseadas em dinheiro em espécie sentirão o maior impacto.

Fonte: Modelo e Análise da Roubini ThoughtLab

3.1.2. Tarifas bancárias pagas pelo consumidor

Em uma transação digital, os consumidores beneficiam-se bastante do acesso direto a uma conta bancária pessoal. As tarifas normais associadas a essas contas representam um custo adicional para alguns consumidores sem conta bancária.³² De acordo com o nosso modelo, essas tarifas adicionais podem ir desde zero em cidades como Estocolmo e Tóquio, que têm uma porcentagem bastante pequena de consumidores sem conta bancária, a cerca de US\$ 97 milhões na Cidade do México, onde os cidadãos sem conta bancária constituem quase 45% da população.

Entretanto, as tarifas relacionadas às novas contas criadas pelo aumento do acesso a contas bancárias são compensadas pela eliminação de custos muito maiores para acesso ao papel-moeda, como comissões para desconto de cheques, multas por atraso no pagamento de serviços públicos e outros encargos rotineiros. Por exemplo, a utilização de pagamentos digitais pode ajudar a reduzir as taxas por atraso que os consumidores pagam em suas contas mensais. De acordo com uma pesquisa do Citi, 61% dos consumidores norte-americanos que pagam com atraso o fazem por esquecimento e 39% porque estão ocupados.³³ No entanto, automatizando o pagamento de suas contas, essas pessoas podem reduzir a quantidade dos dispendiosos encargos por atraso.

Em nossa pesquisa, os consumidores em Lagos e São Paulo registraram um pagamento médio anual de encargos por atraso de US\$ 10 e US\$ 15, respectivamente. A porcentagem da população adulta que paga essas taxas varia muito segundo região e faixa etária, sendo que normalmente os grupos mais jovens pagam mais, e os consumidores em cidades asiáticas pagam menos. Em Tóquio, cerca de 7% dos consumidores pagam taxas de mora, enquanto em São Paulo esse número supera 45%. Se a utilização dos pagamentos digitais em São Paulo aumentasse, essa média cairia para 27% e a cidade poderia registrar uma redução anual superior a US\$ 7 per capita em tais encargos. Na cidade como um todo, esse montante seria de cerca de US\$ 102 milhões de economia para seus habitantes.

3.1.3. Economias com “float”

O valor do dinheiro no tempo é outra consideração importante. A manutenção de fundos em uma conta eletrônica pode levar a rendimentos adicionais de juros em comparação com a manutenção de dinheiro em espécie. O montante de juros ganhos pode variar. Em São Paulo, onde as taxas de juro são de quase 6%³⁴, nosso modelo estima um potencial de rendimento de juros de quase US\$ 370 milhões por ano, enquanto em Estocolmo, onde as taxas de juros estão próximas de zero e quase toda a população tem conta em banco e utiliza amplamente os pagamentos digitais, os ganhos anuais atingiriam cerca de US\$ 1 milhão.

3.1.4. Redução do crime

A redução dos crimes representa uma das maiores vantagens para os consumidores. Há muito tempo se reconhece que o dinheiro desempenha um papel fundamental na motivação de crimes como roubos e agressões, por isso a redução do volume de dinheiro em circulação poderia resultar na sua diminuição. Pesquisas nos EUA revelam que os custos para as vítimas de crimes relacionados a dinheiro em espécie atingem cerca de US\$ 1.550 por pessoa, e isso sem considerar os danos morais³⁵, avaliados em 1.650 dólares por vítima.³⁶

Em nossa pesquisa, perguntamos a cada entrevistado se ele ou algum parente próximo tinha sido vítima de roubo de dinheiro últimos três anos e em que valor. Isso nos permitiu determinar em cada cidade uma taxa de criminalidade independente das estatísticas oficiais, que não registram os crimes não comunicados. Estimamos que, no total das 100 cidades, os consumidores perdem hoje cerca de US\$ 5,8 bilhões de dólares por ano devido a crimes relacionados a dinheiro em espécie, uma média de cerca de US\$ 8,40 per capita.

Este estudo estima que as cidades que alcançarem seu nível viável de eliminação de dinheiro em espécie terão redução média de 69% nos crimes relacionados a dinheiro em espécie (ver Figura 2). As cidades "Líderes digitais" são as que mais ganham, com benefício anual médio de cerca de US\$ 296 milhões. No entanto, mesmo uma cidade comum "Centrada em dinheiro em espécie", categoria que seria menos beneficiada pela redução dos crimes relacionados a dinheiro em espécie, poderia registrar benefícios superiores a US\$ 71 milhões.

Etapas da transformação digital para as empresas: agora e daqui a três anos

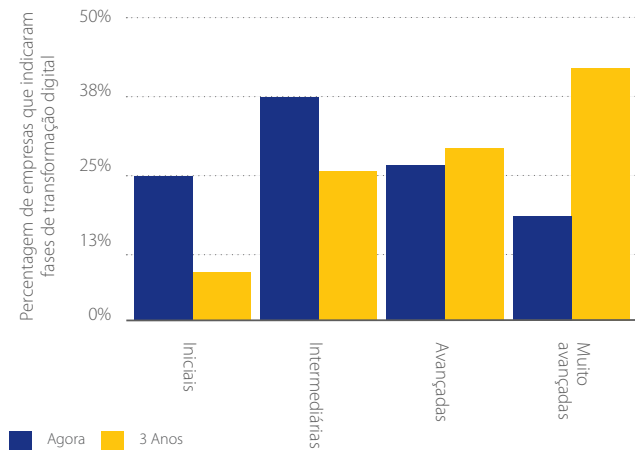


Figura 8: Empresas de todos os níveis de maturidade de pagamentos digitais preveem integrar níveis superiores de tecnologias digitais nos seus processos de negócio ao longo dos próximos três anos.

Fonte: Pesquisa a empresas realizada pela Roubini ThoughtLab

Benefícios empresariais médios por milhões de \$ de receita



Figura 9: As empresas podem registrar ganhos consideráveis com o aumento da utilização de pagamentos digitais, inclusive as situadas em cidades avançadas digitalmente

Fonte: Modelo e Análise da Roubini ThoughtLab

3.2 Empresas

Como os consumidores, as empresas desejam avançar cada vez mais na direção dos pagamentos digitais em substituição aos cheques e ao dinheiro em espécie. Os dados de nossa pesquisa mostram que, atualmente, apenas cerca de 36% das empresas consideram-se digitalmente avançadas ou bastante avançadas, mas 56% esperam atingir esses níveis no prazo de três anos (ver Figura 8).

Na transição para pagamentos digitais, as empresas conseguem diversos benefícios, inclusive o aumento da produtividade da mão de obra, redução dos custos, diminuição dos crimes, maior satisfação dos clientes e aumento das vendas. O resultado é o aumento da venda média e do total de vendas. Nossa análise das 100 cidades estima especificamente os benefícios líquidos das empresas — que incluem redução dos custos líquidos diretos, despesas de mão de obra significativamente menores e aumento das vendas — totalizando US\$ 312 bilhões.

Existem benefícios significativos para empresas em todos os estágios de maturidade de pagamentos digitais. As empresas das cidades “Centradas em dinheiro em espécie” poderão ser as mais beneficiadas, com impacto líquido médio de cerca de US\$ 13.500 por milhão de dólares de receitas. Os benefícios poderão ser substanciais mesmo para empresas localizadas nas cidades de “Líderes digitais” — uma média superior a US\$ 10.800 por milhão de dólares de receitas (ver Figura 9).

3.2.1 Redução dos custos líquidos diretos das empresas

À medida que optem pelos pagamentos digitais, as empresas enfrentarão dois custos adicionais: tarifas diretas pela aceitação de pagamentos digitais e os custos relativos ao prazo para recebimento do valor referente a um pagamento digital.³⁷ Os custos diretos pela aceitação de pagamentos digitais incluem a compra ou aluguel de terminais de pontos de vendas, as infraestruturas elétricas e de telecomunicações para os terminais e as taxas de transação.

Em nossa pesquisa, algumas empresas explicaram que os pagamentos em dinheiro ficam imediatamente disponíveis e os digitais não, o que resulta em custos relativos ao prazo de liquidação. De acordo com os dados da nossa pesquisa, cerca de 55% das empresas informaram que os depósitos em dinheiro ficam disponíveis imediatamente ou em menos de um dia. Nos métodos digitais esse prazo é variável. 47% das empresas afirmaram que o produto das vendas por cartão de débito pode ser acessado de imediato ou no dia seguinte, mas as demais informaram prazos mais longos. Para alguns entrevistados, o tempo necessário para liberação dos pagamentos com cartão de crédito tendia a ser maior.

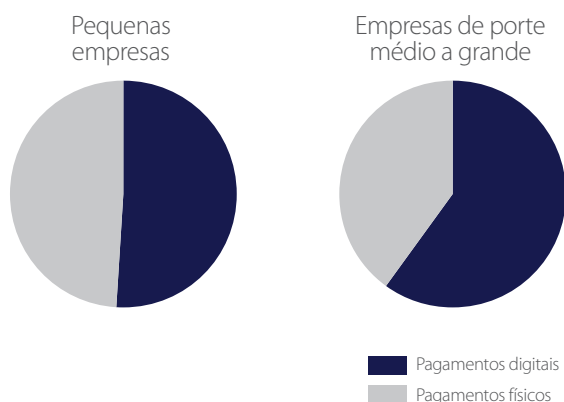


A utilização de pagamentos digitais é comum nas empresas de Bangkok.

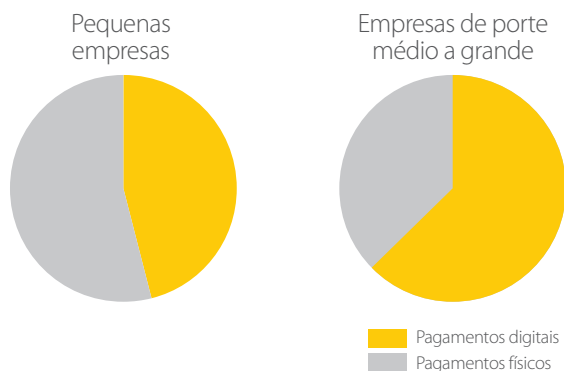
Utilização atual em Bangkok

Mais de 43% do total de pagamentos recebidos pelas empresas de Bangkok são feitos digitalmente.

Proporção de pagamentos recebidos (valor) digitalmente



Percentagem de pagamentos efetuados (valor) digitalmente



Fonte: Pesquisa de empresas realizada pela Roubini ThoughtLab, Análise da Roubini ThoughtLab e Modelo NiGEM

Nota: Pesquisa de empresas realizada pela Roubini ThoughtLab, Análise da Roubini ThoughtLab e Modelo NiGEM. O porte das empresas se baseia na quantidade de funcionários. Pequenas empresas: menos de 20 funcionários, empresas de porte médio: 20 a 50 funcionários, empresas grandes: 50 a 250 funcionários.

Impactos do cenário viável de ausência de dinheiro em espécie

Quais seriam os benefícios para Bangkok se todas as partes interessadas começassem a realizar transações como os 10% de usuários com maior utilização?

Benefício potencial anual acumulado



Consumidores

US\$ 134 milhões por ano

US\$ 17 por adulto por ano



Empresas

US\$ 2 bilhões por ano

US\$ 10.862 anuais em benefícios líquidos por milhão de dólares de receita



Governos

US\$ 2 bilhões por ano

6% de aumento anual no total da arrecadação tributária

Possíveis efeitos catalisadores nos próximos 15 anos



Crescimento do PIB

Aumento anual de 34 pontos entre 2017 e 2032



Salários

Incremento de 0,2% na taxa anual de crescimento composta entre 2017 e 2032



Crescimento do Emprego

35.500 novos postos de trabalho até 2032



Produtividade

Incremento de 0,2% na taxa anual de crescimento composta entre 2017 e 2032

O custo de abandonar o dinheiro em espécie é mais evidente em cidades “Centradas em dinheiro em espécie”, onde as pequenas empresas podem pagar funcionários e fornecedores em espécie no fim de cada dia de trabalho, mas afeta todas as empresas, que deixam de auferir juros sobre recursos que estariam disponíveis de imediato.

Nosso modelo mostrou que as empresas poderiam sofrer custos de float de cerca de US\$ 3 milhões em cidades “Digitalmente avançadas” e de US\$ 0,5 milhão em cidades “Em transição digital”, em acréscimo aos custos associados aos investimentos contínuos para a manutenção da segurança dos pagamentos digitais (como a manutenção de terminais em conformidade com PCI), embora melhorem a experiência do cliente. Embora o setor continue aprimorando esses aspectos e desenvolvendo uma melhor gestão de transações para reduzir atrasos, isso continua sendo uma preocupação para as empresas.

As economias diretas para as empresas que passam para os pagamentos digitais compensam amplamente esse aumento de tarifas e de custo de float. Quando recebem dinheiro em espécie, as empresas incorrem em diversos custos associados a seu processamento, segurança, administração e transporte. Elas sofrem perdas devido a furtos por parte de funcionários, manuseio incorreto do dinheiro em espécie, fraudes com cheques e procedimentos dispendiosos necessários para minimizar tais perdas. Quando totalmente analisados, os custos da aceitação de dinheiro em espécie e cheques são superiores aos incorridos nos pagamentos digitais. Nas 100 cidades analisadas em nosso estudo, concluímos que a aceitação de dinheiro em espécie e cheques custa às empresas cerca de 7 centavos por cada dólar recebido, em comparação com 5 centavos por cada dólar recebido a partir de fontes digitais, uma redução de 28%.

3.2.2 Economia de mão de obra para as empresas

As empresas também gastam uma quantidade excessiva do tempo dos funcionários para o processamento de várias transações em papel, incluindo pagamentos feitos e recebidos e, nas empresas de varejo, transações do ponto de venda. Nos pagamentos em dinheiro ou cheque, eles incluem a conciliação e contagem do dinheiro em espécie, preparação e abastecimento das caixas registradoras, preparação de depósitos, transporte do dinheiro em espécie de e para o banco, monitoramento da segurança e processamento e conciliação de faturas impressas.

Apesar dos pagamentos digitais também exigirem algum investimento de tempo dos funcionários — inclusive para o aprendizado de novos softwares, preenchimento de boletos de assinatura do cartão, conciliação do cartão, treinamento do pessoal e gestão de investigações de fraudes com cartão de crédito — os comerciantes podem normalmente tratar destas tarefas em um tempo inferior ao da gestão de dinheiro em espécie. Nossa pesquisa mostra que os pagamentos digitais

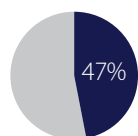


Cada vez mais empresas de São Paulo estão fazendo a transição para plataformas digitais e registrando ganhos significativos com a adoção de pagamentos digitais.

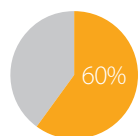
Utilização atual em São Paulo

Em São Paulo, as empresas indicaram uma redução na utilização de dinheiro em espécie ao longo do último ano. Esta tendência pode ser parcialmente atribuída ao aumento das vendas através de plataformas digitais.

Vendas médias mensais através de canais digitais

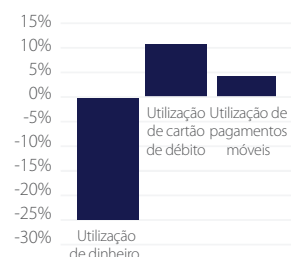


Vendas atuais



Vendas projetadas daqui a 3 anos

Proporção de empresas que indicaram mudanças no método de pagamento para transações recebidas ao longo do último ano



Impactos do cenário viável de ausência de dinheiro em espécie

Quais seriam os benefícios para São Paulo se todas as partes interessadas começassem a realizar transações como os 10% de usuários com maior utilização?

Benefício potencial anual acumulado



Consumidores

US\$ 1 bilhão por ano
US\$ 72 por adulto por ano



Empresas

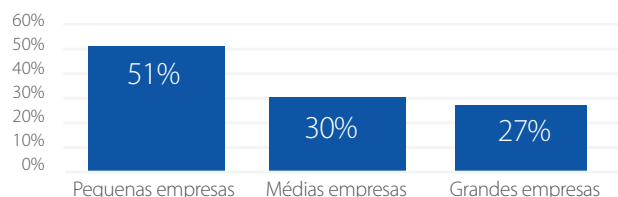
US\$ 7 bilhões por ano
US\$ 13.199 anuais em benefícios líquidos por milhão de dólares de receita



Governos

3 bilhões de dólares por ano
4% de aumento anual no total da arrecadação tributária

Em São Paulo, as empresas de pequeno a grande porte tiveram ganhos substanciais quando passaram a aceitar pagamentos digitais.



Aumento percentual médio nas vendas por porte da empresa após a transição para pagamentos digitais

Fonte: Pesquisa às empresas realizada pela Roubini ThoughtLab, Análise da Roubini ThoughtLab e Modelo NIGEM

Observação: O porte da empresa baseia-se na quantidade de funcionários. Pequenas empresas: menos de 20 funcionários, empresas médias: 20 a 50 funcionários, empresas grandes: 50 a 250 funcionários.

Possíveis efeitos catalisadores nos próximos 15 anos



Crescimento do PIB

Aumento anual de 23 pontos entre 2017 e 2032



Salários

Incremento de 1,1% na taxa média de crescimento composta entre 2017 e 2032



Crescimento do Emprego

105.900 novos postos de trabalho até 2032



Produtividade

Incremento de 0,2% na taxa anual de crescimento composta entre 2017 e 2032

	Tempo médio de mão de obra (milhões de horas)	Tempo médio de mão de obra (milhões de horas) em um cenário viável de ausência de dinheiro em espécie	Valor médio das economias de tempo (milhões de dólares)
Centradas em dinheiro em espécie	126	108	54 \$
Em transição digital	124	98	160 \$
Em amadurecimento digital	352	307	517 \$
Digitalmente avançadas	344	307	935 \$
Líderes digitais	247	220	751 \$

Figura 10: Embora todas as empresas possam se beneficiar de economias de mão de obra, as cidades “Em amadurecimento digital”, “Digitalmente avançadas” e “Líderes digitais” poderão registrar os maiores ganhos.

Fonte: Modelo e Análise da Roubini ThoughtLab

podem gerar economias de mão de obra significativas em todas as categorias (ver figura 10):

Pagamentos recebidos.

Nossa pesquisa concluiu que a economia de tempo para as empresas termina por ser significativa e alcança a média de cerca de US\$ 197 milhões em todas as 100 cidades. Por exemplo, em uma cidade como Chicago o aumento da utilização dos pagamentos digitais pode proporcionar às empresas uma economia anual de quase 19 milhões, o que corresponde a uma economia de mais de US\$ 522 milhões em custos de mão de obra.

Pagamentos efetuados.

A pesquisa observou que as empresas que utilizam uma abordagem mais automatizada podem processar três vezes mais faturas por funcionário do que as que utilizam pouca ou nenhuma automatização.³⁸ O aumento da utilização de tecnologias digitais pode gerar, em média, economias de duas horas e meia por funcionário no conjunto das 100 cidades em análise. Usando as médias salariais locais, isso significa uma economia de cerca de 119 milhões de dólares por ano para as empresas.

Transações no ponto de venda.

Uma mudança para métodos digitais — especialmente celulares e cartões “contactless”, que demoram uma média de 12,5 segundos para concluir uma transação (pouco mais de um terço do tempo de uma transação em dinheiro)³⁹ — pode gerar economias de tempo significativas para os negócios de varejo. Quando consideradas as 100 cidades, esse tempo pode ser significativo e ultrapassar os 10 milhões de horas, traduzindo-se em economia de cerca de US\$ 104 milhões.

3.2.3 Aumento das vendas das empresas

De forma geral, os consumidores não gostam de carregar grandes quantias de dinheiro em espécie mas, normalmente, têm acesso a um volume maior de recursos por meio de pagamentos digitais. Consequentemente, os consumidores podem não ter consigo dinheiro em espécie suficiente para comprar artigos de maior valor. Nesse caso, o fato das empresas aceitarem pagamentos digitais garante que não sejam perdidas oportunidades de negócio. A aceitação de pagamentos digitais também permite que as empresas vendam os seus produtos a clientes fora do seu mercado local, por meio do comércio eletrônico.

Como constatado em nossa pesquisa, assim que as empresas começam a aceitar pagamentos digitais, suas receitas

aumentam, em média, 17%. Geralmente, quanto maior a empresa, maior o impulso obtido com a mudança para pagamentos digitais. Por exemplo, as maiores empresas pesquisadas declararam um salto de 22% nas vendas, enquanto as microempresas registraram aumento de 17%. Apesar de variarem segundo a empresa, os ganhos com pagamentos digitais são claramente significativos, e não apenas para as vendas. Eles também fornecem às empresas dados para entender melhor sua base de clientes e comercializar seus produtos com eficiência, criar programas de fidelização, definir metas de incentivo, etc.

À medida que passam pelas etapas de transformação digital, as empresas se beneficiam de um aumento nas receitas. Por exemplo, as empresas que estão nas etapas iniciais da transformação digital registraram aumento de 7% nas vendas, em comparação com 24% nas empresas digitalmente avançadas (ver figura 11).

Ganhos nas vendas das empresas

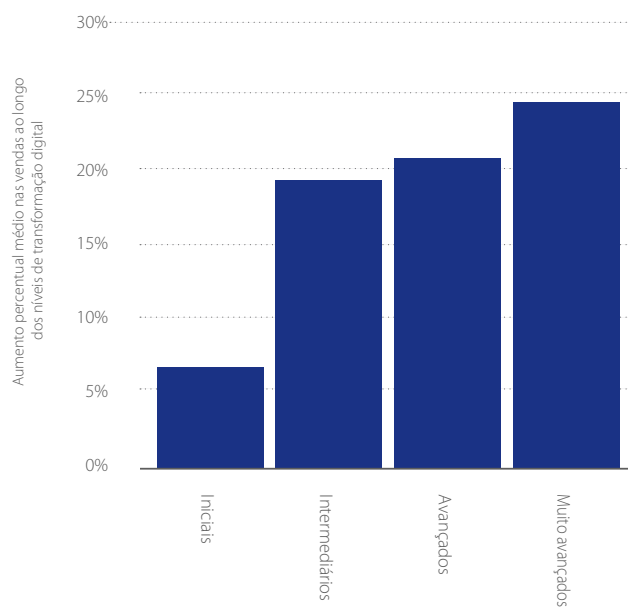


Figura 11: Mesmo as empresas com níveis mínimos de integração digital registram ganhos substanciais nas vendas.

Fonte: Pesquisa às empresas realizada pela Roubini ThoughtLab

Benefícios líquidos médios para o governo

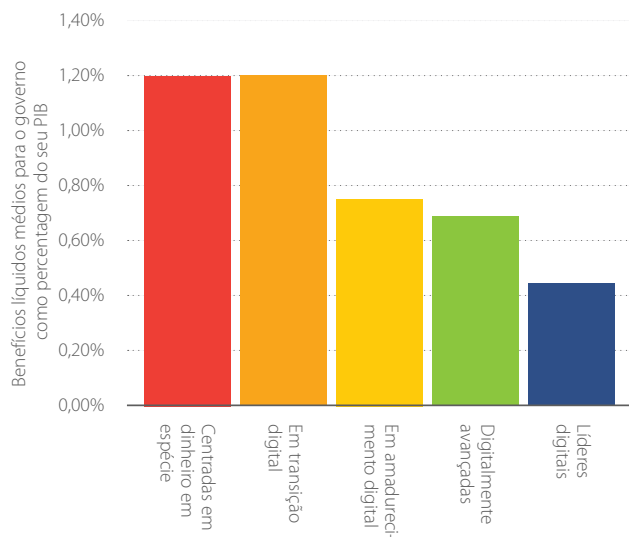


Figura 12: Os governos das 100 cidades poderiam se beneficiar de custos mais baixos e de aumento da arrecadação se ampliassem a utilização de pagamentos digitais.

Fonte: Modelo e Análise da Roubini ThoughtLab

3.3 Governos

Os governos também se beneficiam diretamente com a transição para pagamentos digitais. A adoção generalizada de pagamentos digitais reduz os crimes e os custos relacionados a tarefas administrativas, transportes públicos, rodovias com pedágio e administração da justiça criminal. Igualmente importante, a redução dos pagamentos em dinheiro em espécie aumenta a arrecadação de duas formas:

- Aumento da receita das empresas gerada pelos pagamentos digitais; e
- Aumento da base fiscal em resultado da redução da economia informal.

Em média, os governos podem esperar poupar cerca de US\$ 710 milhões por ano em custos administrativos com a maior utilização dos pagamentos digitais. A redução na criminalidade pode, potencialmente, poupar mais US\$ 53 milhões por ano. Por outro lado, o aumento potencial da arrecadação totaliza uma média anual de US\$ 534 milhões.

Da mesma forma que nas empresas, quando uma cidade passa de “Centrada em dinheiro em espécie” para “Em transição digital”, os benefícios potenciais para o governo aumentam e, a seguir, se estabilizam conforme a cidade continua a progredir ao longo da curva de maturidade de pagamentos digitais (ver figura 12). Este é o caso do aumento das receitas fiscais, que são maiores quando uma cidade captura inicialmente uma proporção substancial da economia informal.

3.3.1 Redução dos custos administrativos do governo

Quando os governos começam a pensar em migrar para pagamentos digitais, os custos são um fator importante a considerar. Possibilitar a aceitação generalizada de pagamentos digitais requer elementos fundamentais, como infraestrutura essencial (eletricidade, Internet), disponibilidade da tecnologia certa e uma certa conscientização dos consumidores. Não necessariamente os governos precisam incorrer nesses custos – muitas vezes, as inovações do setor privado podem reduzir ou até mesmo eliminar os custos públicos para prestar esses serviços.⁴⁰

No entanto, existem custos diretos com os quais os governos terão de arcar para aceitar pagamentos digitais, como:

- Dotar os locais de aceitação de terminais e demais infraestruturas necessárias;

- Atualizar os sistemas de TI para rastrear os recebimentos e desembolsos em tempo real; e
- Treinamento para familiarizar os servidores públicos e as autoridades com os requisitos do sistema de pagamentos digitais.

Neste estudo, as estimativas de benefícios líquidos para o governo consideraram todos os custos diretos passíveis de serem quantificados de forma confiável. Os resultados indicam que os benefícios dos pagamentos digitais para os governos compensam largamente os custos. Os pagamentos digitais ajudam os governos a melhorar a transparência, reforçar os controles financeiros e minimizar as fraudes, racionalizam os processos administrativos, reduzem as formalidades burocráticas e aumentam a produtividade. Isso inclui o pagamento de salários, benefícios e pensões aos funcionários, o pagamento a fornecedores e empresas contratadas e os valores de impostos e taxas a receber, desde multas por estacionamento em local proibido até licenças e autorizações. A pesquisa constatou que o aumento da utilização de pagamentos digitais pode resultar em economias substanciais.⁴¹ As transações digitais também facilitam a integração e o compartilhamento de informações em todos os níveis do governo. Essas reduções de custo⁴² provêm de várias fontes, inclusive:

- Tempo de deslocamento significativamente menor (para sacar e depositar pequenos valores);
- Redução do tempo necessário para conciliação;
- Redução dos custos devidos erros de conciliação e contabilização; e
- Redução dos riscos de furtos e omissões.

Os pagamentos digitais também têm o potencial de reduzir significativamente os custos associados aos sistemas de trânsito e pedágios mantidos pelas administrações municipais. A pesquisa indica que as agências de trânsito gastam uma média de 14,5 centavos por cada dólar físico arrecadado, em comparação com apenas 4,2 centavos por cada dólar digital.⁴³ De forma similar, nas estradas com pedágio o processamento de pagamentos digitais custa cerca de metade dos recebimentos em dinheiro em espécie: 6,4 centavos e 12,2 centavos, respectivamente.⁴⁴

Economias médias anuais resultantes da redução do crime (milhões de US\$)



Figura 13: Os governos de cidades de todo o espectro de maturidade em pagamentos digitais podem ser beneficiadas de economias nos custos com a justiça penal

Fonte: Modelo e Análise da Roubini ThoughtLab

As possíveis economias em custos diretos variam amplamente nas 100 cidades em análise devido a fatores que incluem o estágio atual de maturidade digital de cada cidade, os salários em vigor e a dimensão das redes de trânsito e de estradas com pedágio. Não obstante, elas são significativas em todos os casos. Nossa pesquisa mostra que a economia média para os governos em custos diretos é de cerca de US\$ 710 milhões por ano. Os governos de cidades “Digitalmente avançadas” são os que mais ganham com a adoção de pagamentos digitais, uma média de quase US\$ 1,3 bilhão.

3.3.2 Redução dos custos penais

Jonathan Lipow, Professor de Economia na Naval Postgraduate School, escreveu: “em termos de segurança pública e segurança nacional, quanto mais cedo o mundo passar para uma sociedade sem dinheiro em espécie, melhor.”⁴⁵ Após o ataque terrorista à redação do Charlie Hebdo, em 2015, Michel Sapin, Ministro das Finanças francês, afirmou que a proibição de pagamentos em dinheiro em espécie superiores a mil euros seria necessária para “combater o uso de dinheiro em espécie e anonimato na economia francesa.”⁴⁶

Embora a proteção dos cidadãos já seja motivo suficiente para renunciar à utilização de dinheiro em espécie, os governos também perceberam que a redução da criminalidade pode ajudar a baixar os custos. As despesas governamentais incluem as relativas à investigação de crimes, julgamento dos criminosos e seu encarceramento. Nos EUA, os custos com a justiça criminal nos casos de roubo e outros crimes relacionados à posse de dinheiro em espécie atingem cerca de US\$ 7.750 dólares por criminoso.⁴⁷

Como no caso das pessoas físicas vítimas de crimes, os impactos potenciais para o governo dependem da taxa de criminalidade e dos custos e salários locais, bem como da dimensão da cidade. As cidades classificadas na categoria de “Líderes digitais” são as mais beneficiadas pela redução da criminalidade, com uma economia potencial média próxima de US\$ 190 milhões por ano (ver Figura 13).

3.3.3 Aumento da arrecadação

Este estudo constatou que, para os governos, o aumento da arrecadação tributária é um dos principais benefícios da passagem para os pagamentos digitais. Os pagamentos digitais reduzem a economia informal, já que as transações se tornam rastreáveis e tributáveis. Pesquisas anteriores sugeriram que os pagamentos digitais desempenham um papel importante na redução da economia informal.⁴⁸ Essa redução não apenas limita a evasão fiscal, mas também diminui o crime e a corrupção.

Os pagamentos digitais também impulsionam as vendas das empresas locais e aumentam o crescimento do PIB, ambos fatores que aumentam a base fiscal da cidade e, conseqüentemente, a arrecadação tributária. No total das 100 cidades abrangidas por nossa análise, o aumento da arrecadação pode chegar a US\$ 534 milhões, variando de pouco mais de 4% da arrecadação nacional atual nas cidades “Centradas em dinheiro em espécie” para cerca de 1% nas classificadas como “Líderes digitais” (ver Figura 14).

Aumento médio das receitas fiscais

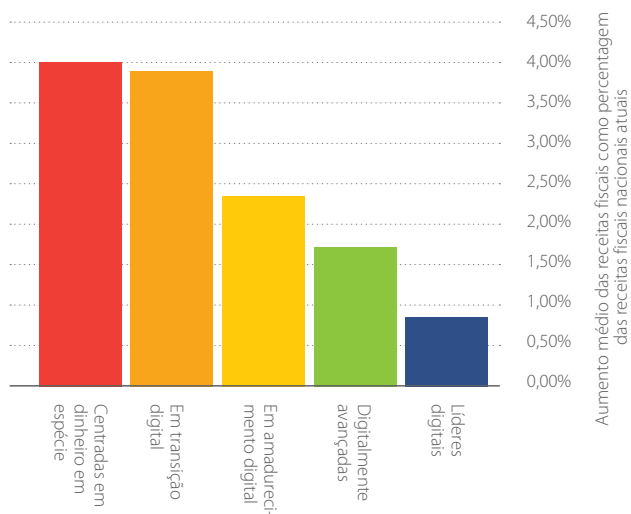


Figura 14: A maior fonte de aumento da arrecadação é o resultado de uma base fiscal mais ampla.

Fonte: Modelo e Análise da Roubini ThoughtLab

À medida que as cidades aumentam o uso dos pagamentos digitais, os impactos positivos vão muito além do benefício líquido direto para os consumidores, empresas e governos. A passagem para pagamentos digitais também tem um efeito catalisador sobre o desempenho econômico global da economia (crescimento do PIB, novos postos de trabalho⁴⁹, aumento dos salários e da produtividade), a competitividade e a qualidade de vida.

As economias locais são impulsionadas pelos pagamentos digitais porque a produtividade maior atrai mais atividades comerciais, aumenta o nível de emprego e, conseqüentemente, gera receitas fiscais mais elevadas. Combinando a redução da criminalidade com um padrão de vida melhor, as cidades com aumento da taxa de utilização de pagamentos digitais tornam-se mais atraentes para empresas, talentos e turistas.

Nas cidades dependentes de dinheiro em espécie, a passagem para pagamentos digitais – em particular os métodos móveis – pode ajudar a promover a inclusão financeira, permitindo o acesso de um maior número de pessoas aos serviços financeiros. Pesquisas anteriores indicam que isso resultará em aumento de produtividade e de investimentos que, em um cenário normal, poderia impulsionar o PIB em uma média de 6% até 2025.⁵⁰ Quase dois terços dessa expansão resultariam do aumento da produtividade proveniente da maior utilização de pagamentos digitais, e o terço restante, do investimento adicional gerado pela inclusão financeira mais ampla.

Graças, principalmente, ao aumento dos níveis de produtividade, o efeito catalisador de uma abordagem em direção a uma economia sem dinheiro em espécie pode ser maior nas cidades economicamente mais desenvolvidas. Por exemplo, Seong-Hoon Kim, economista do Instituto de Estudos Econômicos da Coreia, acredita que a Coreia do Sul conseguiria um crescimento econômico adicional de 1,2% por ano se fizesse uma transição integral para pagamentos digitais. Ele também vê outros benefícios

econômicos indiretos na passagem para os pagamentos digitais: “Uma sociedade sem dinheiro em espécie pode ajudar-nos a enfrentar o baixo crescimento e a inflação baixa.”⁵¹

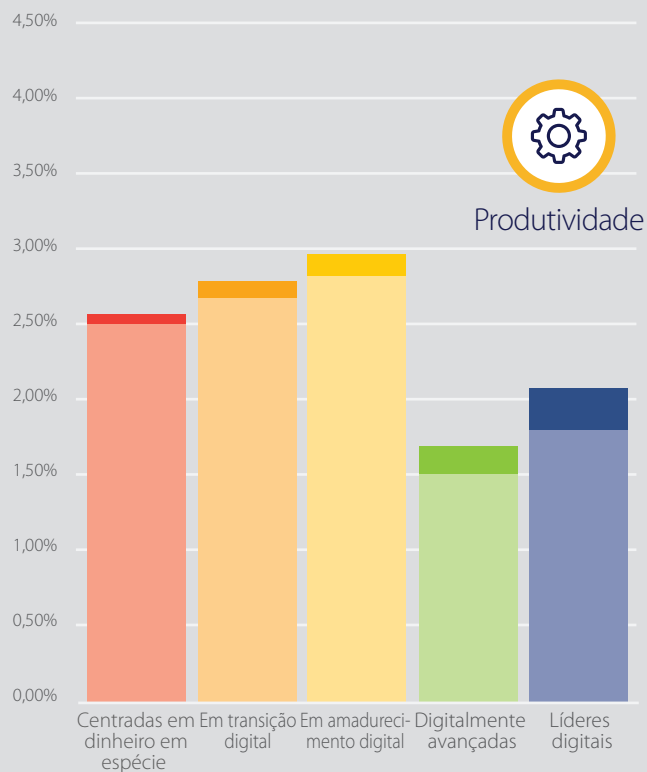
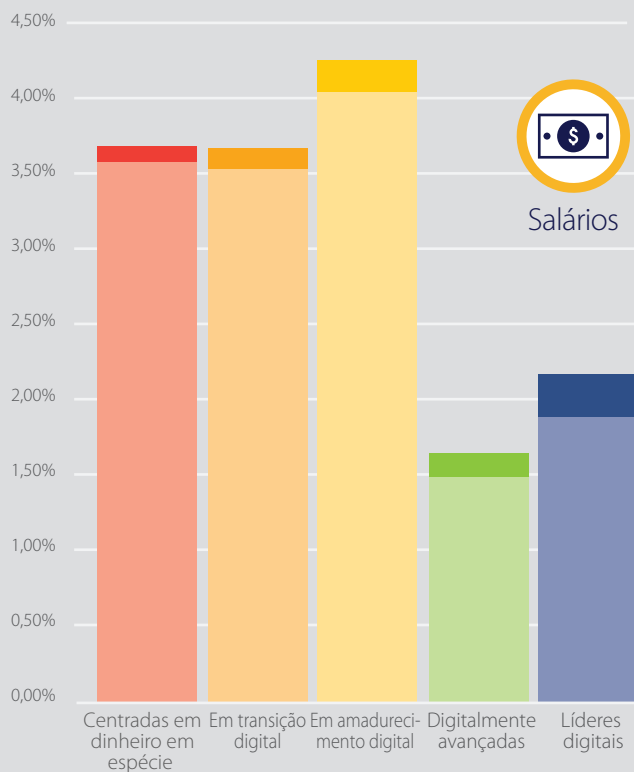
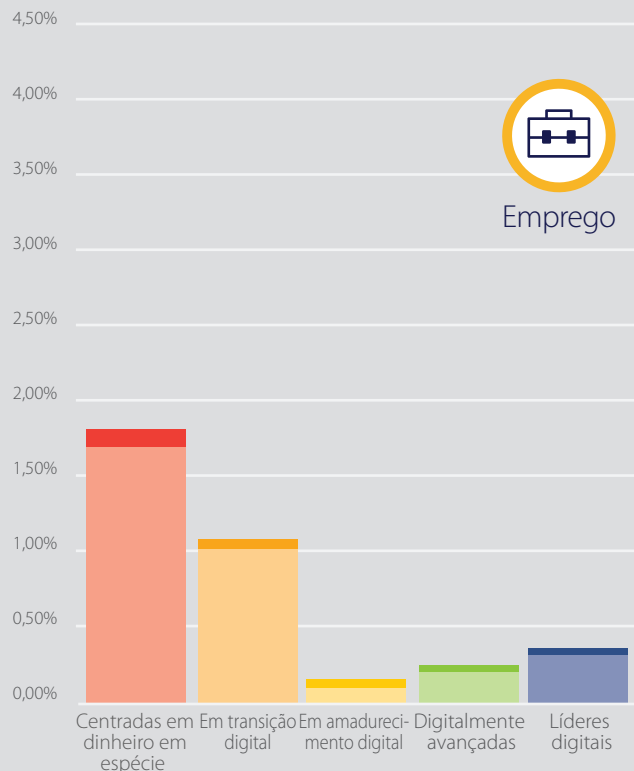
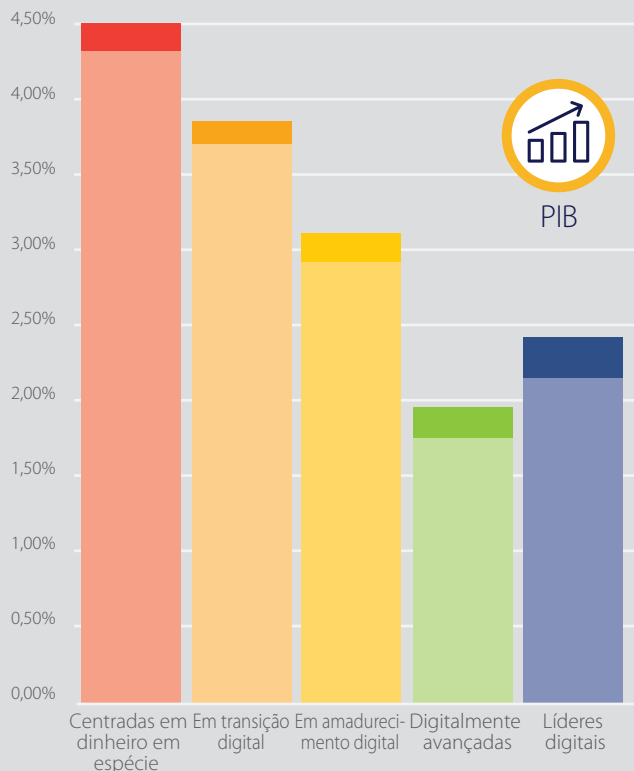
Este estudo quantifica os benefícios catalisadores que surgem quando uma cidade aumenta a adoção dos pagamentos digitais. Como destacado nos capítulos anteriores, os pagamentos digitais estimulam diretamente a produtividade de consumidores, empresas e governos por meio da redução significativa do tempo gasto em atividades relacionadas a pagamentos. Utilizando o modelo NiGEM, avaliamos como esses ganhos na produtividade se traduzem em efeitos catalisadores (crescimento do PIB, salários, produtividade e emprego). Nossa pesquisa mostra que os impactos catalisadores ganham força à medida que uma cidade passa de “Centrada em dinheiro em espécie” para “Em amadurecimento digital” e, posteriormente, para “Líderes digitais”. Avaliamos estes impactos em um período de 15 anos, entre 2017 e 2032.

4.1 Crescimento do PIB

Observamos um impulso constante no crescimento do PIB à medida que as cidades se deslocam ao longo da curva de pagamentos digitais, acima do que seria conseguido de outra forma. Especificamente, a taxa de crescimento do PIB anual médio em todas as cidades poderia aumentar cerca de 20 pontos. O impacto varia entre uma média de 19 pontos nas cidades “Centradas em dinheiro em espécie” e 27 pontos nas

Impactos do crescimento econômico médio estimado em 15 anos (2017-2032)

Impactos catalisadores efeitos catalisadores para cidades passando do nível atual para um cenário viável de ausência de dinheiro em espécie.



Referências:

Fonte: Análise da Roubini ThoughtLab e Modelo NiGEM

Cenário viável de ausência de dinheiro em espécie

Trajetória atual

classificadas como “Líderes digitais”. Estes valores se traduzem em uma média de US\$ 119 bilhões de PIB agregado adicional por cidade ao longo do período de 15 anos. As cidades “Centradas em dinheiro em espécie” poderiam registrar uma média de US\$ 54 bilhões de PIB agregado adicional, ao passo que as “Líderes digitais” poderiam atingir US\$ 198 bilhões.

4.2 Crescimento do emprego

A passagem para os pagamentos digitais estimularia o crescimento do emprego nas cidades. O maior impacto poderia ocorrer nas etapas iniciais da maturidade de pagamentos digitais. Conforme as empresas se deslocam ao longo da curva de maturidade digital, o crescimento do emprego se estabiliza à medida que a produtividade aumenta. Prevê-se que, até 2032, o aumento da utilização de pagamentos digitais venha a criar uma média superior a 45 mil novos postos de trabalho nas 100 cidades. Esse impacto potencial varia entre uma média de mais de 13 mil postos de trabalho nas cidades “Líderes digitais” e cerca de 91 mil novos postos de trabalho nas “Centradas em dinheiro em espécie” (ver Figura 15).

4.3 Crescimento salarial e da produtividade

Os ganhos de tempo nos setores público e privado resultantes de uma passagem para os pagamentos digitais podem aumentar os salários e a produtividade da força de trabalho. Nas 100 cidades em análise, este estudo estima que a passagem para os pagamentos digitais aumentaria a produtividade a uma taxa de crescimento anual composta (TCAC) de 2,5% no período 2017-2032 – trata-se de um aumento de 0,14% em relação à projeção básica de 2,36% no mesmo período. No cenário viável de eliminação do dinheiro em espécie, a TCAC potencial aproxima-se de 2,6% (em comparação com um crescimento de 2,5% no cenário básico) nas cidades “Centradas em dinheiro em espécie” e de 2,1% (cerca de 0,3% acima das projeções básicas) nas “Líderes digitais”. Da mesma forma, ao longo dos próximos 15 anos o crescimento do salário médio aumentaria cerca de 0,2% com a passagem para os pagamentos digitais, elevando as projeções básicas de 3,1% para 3,3%.

Crescimento médio do emprego

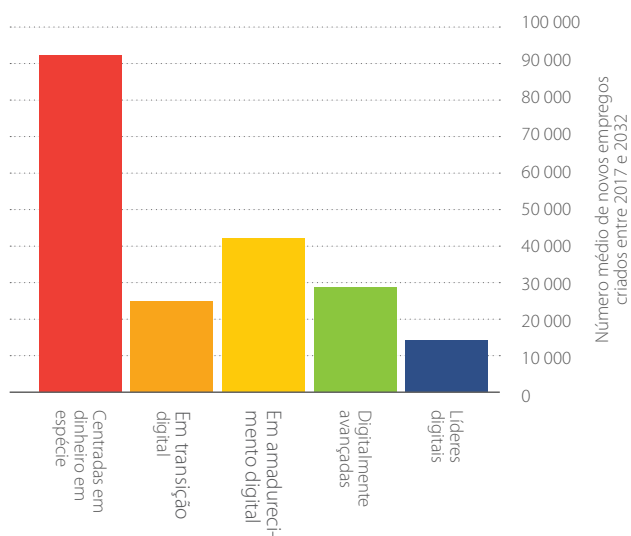


Figura 15: Estima-se que a maior utilização de pagamentos digitais gere empregos em todas as 100 cidades.

Fonte: Análise e modelo NiGEM da Roubini ThoughtLab

Barreiras a uma cidade sem dinheiro em espécie

Este estudo mostra os benefícios claros para consumidores, empresas e governos com a mudança na direção dos pagamentos digitais. Uma transformação dessa natureza resultaria em benefícios consideráveis, que incluem os seguintes: economia de tempo e melhoria na qualidade de vida dos residentes; redução de custos e aumento nas vendas das empresas; redução de custos e aumento na arrecadação para os governos; e aumento do crescimento econômico, da produtividade, dos salários e do emprego — mudanças que beneficiam todas as partes interessadas.

No entanto, apesar das provas claras dos benefícios dos pagamentos digitais e do seu papel como facilitador de cidades inteligentes, existem barreiras à sua adoção que devem ser reconhecidas e geridas à medida que a cidade caminha para um futuro com menos dinheiro em espécie.

- **Infraestrutura digital inadequada.** Infraestrutura elétrica não confiável, conectividade à Internet subdesenvolvida e taxas baixas de propriedade de equipamentos de informática e de dispositivos inteligentes impedem o avanço na direção de uma economia com menos dinheiro em espécie. Essas amplas lacunas de infraestrutura podem prejudicar a utilização dos pagamentos digitais pelos consumidores e a penetração de terminais de pontos de venda digitais nos estabelecimentos varejistas. Por exemplo, nos mercados emergentes muitas vezes as empresas menores temem investir em um terminal. De acordo com um relatório de 2016 da Visa e da GDI Dalberg, que descrevia as condições na Nigéria: “No ponto de venda, os dispositivos se desconectam repentinamente, não conseguem concluir as transações ou debitam as contas dos clientes sem depois creditarem a conta do

comerciante. Essas experiências minam a confiança dos comerciantes e seus clientes nos pagamentos digitais.”⁵²

- **Uma percepção errada de que os custos de aceitação dos pagamentos digitais são superiores aos do dinheiro em espécie.** Comerciantes e, por vezes, governos, podem relutar em utilizar pagamentos digitais devido aos custos percebidos. Ao contrário dos pagamentos digitais, não existe uma comissão explícita para a aceitação de papel-moeda. No entanto, como este estudo demonstrou, na realidade os comerciantes incorrem em diversos custos ao processar pagamentos em dinheiro. O fato desses custos não serem apresentados sob a forma de uma comissão cobrada dos comerciantes leva à percepção errônea de que receber pagamentos digitais é mais oneroso do que receber dinheiro em espécie.
- **Acesso limitado a produtos de pagamento digital.** Um sistema bancário e de pagamentos subdesenvolvido também pode impedir diretamente a utilização de pagamentos digitais. Uma pesquisa anterior sugere que mais de dois bilhões de pessoas e 200 milhões de

pequenas empresas em todo o mundo não têm acesso a serviços financeiros por inúmeras razões, inclusive a disponibilidade limitada de produtos, requisitos administrativos complexos e custos iniciais elevados.⁵³ A percentagem é particularmente elevada nas economias emergentes, onde cerca de 54% dos adultos não têm acesso a uma conta bancária.⁵⁴ Mesmo em muitas economias avançadas, uma proporção de consumidores continua a ser financeiramente excluída. Segundo uma pesquisa nacional da FDIC, conduzida em 2015, 7% da população dos EUA não tem conta em banco.⁵⁵

- **Preocupações com segurança, riscos e privacidade.** Alguns consumidores relutam em adotar pagamentos digitais devido a preocupações com a clonagem de cartões e a perda de privacidade. Por exemplo, uma sondagem recente do Gallup constatou que quase dois terços dos norte-americanos se preocupam com a pirataria cibernética, a percentagem mais elevada entre todos os crimes, inclusive roubos a residências (45%), terrorismo (28%) e homicídio (18%).⁵⁶

A perda de privacidade também pode ser um obstáculo para os consumidores e empresas, que preferem o anonimato do dinheiro em espécie. Obviamente, isso acontece em economias informais, onde o objetivo é a sonegação fiscal, e nas transações ilícitas. Em algumas cidades, essas atividades não registradas constituem uma parcela substancial da economia: em Lagos, por exemplo, a pesquisa estima que elas atinjam 63% do total.⁵⁷

Mesmo as pessoas cumpridoras da lei se preocupam com a privacidade. Alguns temem que seus dados sigilosos sejam compartilhados com terceiros sem sua autorização, o que, em última análise, pode levar a sua utilização abusiva.

- **Vínculo cultural e habitual com o dinheiro em espécie.** Os níveis de conforto diferentes das pessoas com as novas tecnologias e um conhecimento menor sobre questões financeiras básicas podem afetar substancialmente a adoção dos pagamentos digitais. Alguns fatores culturais também podem prejudicar sua adoção, como a utilização habitual de pagamentos em cheque, sensação de maior segurança com dinheiro em espécie na carteira ou a ligação do dinheiro em espécie com determinadas práticas culturais ou religiosas. Além disso, alguns consumidores podem ter a sensação de que o dinheiro em espécie lhes permite uma melhor gestão das suas finanças pessoais. As empresas menores podem não entender completamente os benefícios das soluções digitais nem a melhor forma de utilizá-las.

Um roteiro de ação – o que pode ser feito?⁵⁸

Ainda que em alguns casos sejam substanciais, essas barreiras não são intransponíveis, e muitas cidades em todo o mundo estão fazendo grandes esforços para enfrentá-las. Examinando as cidades que conseguiram avanços substanciais na adoção de pagamentos digitais, surgem alguns temas comuns, que incluem os seguintes:

- Todas as partes interessadas — consumidores, empresas, governos e prestadores de serviços de pagamentos⁵⁹ — têm de agir;
- É provável que a combinação de ações leve a efeitos positivos amplificados; e
- As ações devem ser adaptadas ao estado atual de maturidade digital da cidade, de forma a serem mais eficazes.

Com isso em mente, desenvolvemos um roteiro de ação que cada grupo de partes interessadas poderá seguir com o intuito de aumentar a adoção de pagamentos digitais em sua cidade. Cada ação enfrenta pelo menos uma das cinco barreiras à utilização de pagamentos digitais. Estas ações não pretendem ser prescritivas, mas, em conjunto, oferecem um guia para as partes interessadas que procuram entender os benefícios dos pagamentos digitais.

Barreiras à adoção de pagamentos eletrônicos



Acesso limitado a produtos de pagamento digital



Infraestrutura digital inadequada



Vínculo cultural e habitual com o dinheiro em espécie



Preocupações com segurança e privacidade



Percepção errônea de que os custos de aceitação de pagamentos digitais são superiores aos do dinheiro em espécie

Ações propostas para consideração: Governos Nacionais

Etapas da maturidade digital
 Centradas em dinheiro em espécie | Em transição digital | Em amadurecimento digital | Digitalmente avançadas | Líderes digitais | Infraestrutura | Custos

Barreiras
 Acesso | Segurança | Cultura

	Centradas em dinheiro em espécie	Em transição digital	Em amadurecimento digital	Digitalmente avançadas	Líderes digitais	Infraestrutura	Custos	Acesso	Segurança	Cultura
1 Redução gradual dos pagamentos físicos de e para o governo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2 Desenvolvimento de uma única plataforma digital segura que possa funcionar como uma central para todos os pagamentos de e para o governo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3 Adoção, nas repartições públicas, de pagamentos digitais sem atritos, seguros e amigáveis para os consumidores	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4 Oferecer soluções seguras de pagamento digital de benefícios governamentais para as pessoas que não tenham cartões bancários	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5 Apoio a abordagens inovadoras à gestão de riscos	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6 Oferecer soluções de pagamento digital seguras para o financiamento eficiente da ajuda humanitária	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7 Implementação de políticas destinadas a acelerar o uso de pagamentos digitais, como benefícios fiscais e subsídios, que podem ser canalizados para acelerar a utilização (consumidores) e ampliar a aceitação (comerciantes)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8 Implementar limites ao valor das transações em dinheiro em espécie	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
9 Considerar a remoção de eventuais impedimentos legais à aceitação de pagamentos digitais por parte dos comerciantes	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10 Apoiar fundos de desenvolvimento de aceitação que possam acelerar a adoção de pagamentos eletrônicos seguros e eficazes	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
11 Considerar oportunidades de parcerias público-privadas (tais como campanhas de formação financeira, investimento em infraestrutura capacitadora) para aumentar a utilização de pagamentos digitais	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
12 Considerar medidas apropriadas de desmonetização, como retirar de circulação as notas de valor elevado	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
13 Contar com uma estratégia de tecnologia e inovação e tornar os pagamentos digitais seguros uma parte integrante dela	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14 Implementar incentivos para estimular a inovação focada na intensificação de novas tecnologias de pagamento	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
15 Apoiar as cidades para utilizarem tecnologias inovadoras que possam estimular soluções	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Referências:

● Alto impacto: podem ser implementadas sem atrasos e/ou é previsível que aumentem significativamente a utilização de pagamentos digitais

● Impacto moderado: podem ser implementadas com algum atraso e/ou é previsível que aumentem moderadamente a utilização de pagamentos digitais

● Baixo impacto: o mercado ou já implementou a medida de forma significativa ou não está pronto para sua implementação

		Etapas da maturidade digital					Barreiras				
		Centradas em dinheiro em espécie	Em transição digital	Em amadurecimento digital	Digitalmente avançadas	Líderes digitais	Infraestrutura	Custos	Acesso	Segurança	Cultura
16	Fomentar uma estrutura regulamentar clara e favorável a inovações	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
17	Estabelecer uma estrutura financeira de proteção ao consumidor, favorável à inovação	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
18	Assegurar o acesso a pagamentos digitais seguros para micro e pequenas empresas	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
19	Assegurar que os novos protagonistas do mercado cumpram as normas estabelecidas do setor	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
20	Fomentar um mercado justo e competitivo para todas as instituições financeiras	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
21	Compartilhar as melhores práticas para uma transição para pagamentos digitais seguros, que criem valor para todas as partes interessadas	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
22	Apoiar os melhores padrões de privacidade	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
23	Criar conectividade confiável e segura para facilitar as transações digitais	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
24	Colaborar com o setor no desenvolvimento de uma estratégia nacional voltada ao aumento da inclusão financeira	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
25	Implementar campanhas direcionadas de formação financeira	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
26	Remover, dentro do razoável, as barreiras regulamentares ao comércio internacional	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Medidas propostas para consideração:
Governos subnacionais, inclusive cidades

27	Estabelecer parcerias com empresas inovadoras, com outras cidades/regiões e instituições de pesquisa para fomentar tecnologias inovadoras que possam dar suporte aos pagamentos digitais na cidade	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
28	Desenvolver e implementar uma "cidade inteligente" ou uma estratégia similar que inclua os pagamentos digitais como fator essencial	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
29	Implementar sistemas seguros de pagamento em loop aberto ao longo de todas as redes de transporte	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
30	Oferecer incentivos para usuários frequentes em uma conta para pagamento de transporte em loop aberto	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
31	Oferecer um portal online conveniente e seguro onde os viajantes possam acompanhar os valores gastos e a utilização	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Referências:  **Infraestrutura** digital inadequada  Percepção errônea de que os **custos** de aceitação dos pagamentos digitais são superiores aos do dinheiro em espécie  **Acesso** limitado a produtos de pagamento digital  Preocupações com a **segurança**, com riscos e com a privacidade  Vínculo **cultural** e habitual com o dinheiro em espécie

	Etapas da maturidade digital					Barreiras				
	Centradas em dinheiro em espécie	Em transição digital	Em amadurecimento digital	Digitalmente avançadas	Líderes digitais	Infraestrutura	Custos	Acesso	Segurança	Cultura
32 Implementar a cobrança exclusivamente digital de pedágios	●	●	●	●	●	⚠	●	●	🔒	📺
33 Promover e permitir a utilização de pagamentos digitais em pequenas transações em locais públicos, como parquímetros e cafés	●	●	●	●	●	⚠	●	●	●	📺
34 Implementar políticas voltadas a acelerar o uso de pagamentos digitais, como benefícios fiscais e subsídios, que podem ser direcionados para acelerar a utilização (consumidores) e expandir a aceitação (comerciantes)	●	●	●	●	●	⚠	⚠	📄	●	📺
35 Redução gradual dos pagamentos não digitais de e para o governo	●	●	●	●	●	⚠	⚠	●	●	📺
36 Desenvolvimento de uma única plataforma digital online segura que possa funcionar como uma central para todos os pagamentos de e para o governo	●	●	●	●	●	⚠	⚠	📄	🔒	📺
37 Adoção, nas repartições públicas, de pagamentos digitais sem atritos, seguros e amigáveis para os consumidores	●	●	●	●	●	⚠	●	●	🔒	📺
38 Oferecer soluções seguras de pagamento digital de benefícios governamentais para as pessoas que não tenham cartões bancários	●	●	●	●	●	⚠	📄	🔒	📺	📺
39 Implementar campanhas direcionadas de educação financeira	●	●	●	●	●	⚠	●	●	●	📺

Medidas propostas para consideração:
Comerciantes

40 Aceitar métodos de pagamentos digitais amplamente utilizados, seguros e preferidos pelos consumidores	●	●	●	●	●	●	●	📄	🔒	📺
41 Indicar claramente os diversos métodos de pagamento aceitos na loja	●	●	●	●	●	●	●	●	●	📺
42 Adotar tecnologia de pagamentos digitais segura e sem fricções	●	●	●	●	●	●	●	●	🔒	📺
43 Considerar a criação de caixas exclusivos para clientes que utilizem pagamentos digitais	●	●	●	●	●	●	●	●	●	📺
44 Cobrar aos clientes o mesmo preço independentemente da forma de pagamento	●	●	●	●	●	⚠	●	●	●	📺
45 Treinar o pessoal que atende clientes em tecnologias de pagamento digital e melhores práticas de segurança	●	●	●	●	●	⚠	●	🔒	📺	📺
46 Pagar eletronicamente funcionários e fornecedores	●	●	●	●	●	⚠	●	●	●	📺

Referências



Alto impacto: podem ser implementadas sem atrasos e/ou é previsível que aumentem significativamente a utilização de pagamentos digitais



Impacto moderado: podem ser implementadas com algum atraso e/ou é previsível que aumentem moderadamente a utilização de pagamentos digitais



Baixo impacto: o mercado ou já implementou a medida de forma significativa ou não está pronto para sua implementação

Medidas propostas para consideração: Consumidores

	Etapas da maturidade digital							Barreiras			
	Centradas em dinheiro em espécie	Em transição digital	Em amadurecimento digital	Digitalmente avançadas	Líderes digitais	Infraestrutura	Custos	Acesso	Segurança	Cultura	
47	Estabelecer uma relação formal com uma instituição financeira e abrir uma conta segura de pagamentos digitais	●	●	●	●	●	●	?	●	●	●
48	Usar uma conta de pagamentos digitais e, sempre que possível, agendar o pagamento automático seguro de transações recorrentes	●	●	●	●	●	●	?	●	●	●
49	Ajudar a evitar atividades fraudulentas optando pelos serviços de segurança oferecidos pelas instituições financeiras, como aviso de transações	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
50	Participar em grupos de interesse do consumidor para apresentar recomendações equilibradas e abalizadas aos dirigentes e tomadores de decisão do setor	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
51	Sempre que houver oportunidade, informar instituições financeiras e comerciantes de suas preferências relativas a produtos de pagamento	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Medidas propostas para consideração: Fornecedores de serviços de pagamentos digitais

52	Adaptar os produtos digitais para atender as diferentes necessidades dos clientes	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
53	Desenvolver soluções que suportem a aceitação e utilização de transações digitais de pequenos valores	●	●	●	●	●	●	?	●	●	●
54	Aprimorar os processos de “Conheça seu cliente” para reduzir a carga nos clientes potenciais, e cumprindo todas as leis e regulamentos pertinentes	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
55	Conduzir campanhas direcionadas de formação financeira	●	●	●	●	●	●	?	●	●	●
56	Educar os comerciantes sobre a proteção e a certeza de pagamento oferecidas pelos pagamentos digitais	●	●	●	●	●	●	?	●	●	●
57	Implementar processos que permitam aos consumidores comunicar rapidamente e com confiança os casos de fraude	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
58	Implementar tecnologias de aceitação de pagamento que ofereçam segurança proporcional ao risco da transação	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
59	Priorizar os padrões de segurança no desenvolvimento de produtos	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
60	Oferecer a consumidores, comerciantes e outras partes interessadas a oportunidade de sugerir melhorias nos produtos	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
61	Explorar oportunidades de colaboração intersetorial	●	●	●	●	●	●	?	●	●	●

Referências:



Infraestrutura digital inadequada



Percepção errônea de que os custos de aceitar pagamentos digitais são superiores aos de dinheiro em espécie



Acesso limitado a produtos de pagamento digital



Preocupações com a segurança, riscos e privacidade



Vínculo cultural e habitual com o dinheiro em espécie

As ideias subjacentes ao movimento de cidades inteligentes estão presentes há muito tempo. Em 1968, a visão de Disney para o Epcot Center, na Flórida, destinado a ser uma verdadeira cidade e não um parque temático, era a de “uma sociedade sem cheques e sem dinheiro em espécie (com compras) por meio do débito automático nas contas bancárias”, conforme se lê no folheto original.⁶⁰

“Terminais remotos online (no ponto de compra) cuidarão das transações. As operações com cartão de crédito serão expandidas para incluir transportes e entretenimento.”⁶¹

No entanto, apenas nas últimas duas décadas foi possível criar uma verdadeira cidade inteligente. Avanços tecnológicos como a banda larga de alta velocidade, Wi-Fi de acesso público e a Internet das Coisas, juntamente com uma agenda política digital ativa, têm ajudado o movimento de “cidade inteligente” a atingir novos patamares. Os governos locais de cidades tão diferentes como Nova York, Manila, Casablanca e Oslo implementaram componentes das iniciativas de cidade inteligente, incluindo tecnologias de pagamento digital.⁶² Estes planos municipais são apoiados por inúmeros investimentos governamentais em nível nacional. Por exemplo, a iniciativa de cidade inteligente do governo dos EUA destinou mais de US\$ 80 milhões para setenta cidades em todo o país,⁶³ enquanto o governo da Índia alocou cerca de US\$ 7,5 bilhões de dólares à sua missão de cidade inteligente.⁶⁴

Este estudo apoia a noção de que as cidades não conseguem atingir todo o seu potencial sem um sistema robusto de pagamentos digitais. Os pagamentos digitais, e as medidas políticas e setoriais que os apoiam, significam que os consumidores urbanos gastam menos tempo no banco, no trânsito e nas filas das lojas, fazem menos visitas a locais dispendiosos para desconto de cheques e pagam um total

menor de tarifas relativas a transações financeiras. As empresas de uma cidade beneficiam-se da eliminação do papel-moeda, não só devido à maior eficiência da mão de obra, mas também em função dos custos diretos menores e do aumento das receitas.

Além disso, os governos têm custos de transação mais baixos e um aumento na arrecadação, principalmente devido ao crescimento econômico e ao encolhimento da economia informal. Os efeitos catalisadores da inexistência de papel-moeda melhoram a riqueza e a qualidade de vida dos residentes de uma cidade, tornando-a também mais atraente para visitantes, talentos criativos e empresas inovadoras, todos eles necessários para que elas concretizem todo o seu potencial.

Embora as condições locais de cada cidade definam seu percurso único na direção de um futuro sem dinheiro em espécie, este estudo demonstra que, independentemente do nível atual de maturidade digital ou das circunstâncias locais exclusivas, os consumidores, empresas e governos de cidades de todo o mundo seriam beneficiados pelo aumento da utilização dos pagamentos digitais.

Dados dos benefícios líquidos e dos benefícios catalisadores relativos às 100 cidades em um cenário viável de eliminação do dinheiro em espécie.

IMPACTOS DIRETOS IMPACTOS CATALISADORES (2017-32)

Cidade	País	Categoria	Impacto líquido total (US\$ mm)	Impacto líquido como % do PIB	Aumento da taxa de crescimento do PIB médio anual (pontos)	Empregos adicionais criados	Crescimento da produtividade	Crescimento salarial
Acra	Gana	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 590,5	3,8%	22,0	139.000	0,01%	0,02%
Argel	Argélia	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 659,2	3,7%	21,6	25.000	0,09%	0,18%
Amã	Jordânia	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 455,7	3,5%	20,4	9.400	0,07%	0,13%
Amsterdã	Países Baixos	Digitalmente avançadas	\$ 7.642,4	2,2%	10	25.700	0,08%	0,07%
Ancara	Turquia	Em transição digital	\$ 2.560,4	3,7%	21,0	17.200	0,14%	0,10%
Astana	Cazaquistão	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 774,7	3,6%	20,8	6.500	0,13%	0,18%
Atenas	Grécia	Em transição digital	\$ 3.958,5	4,3%	16,3	10.400	0,13%	0,17%
Auckland	Nova Zelândia	Líderes digitais	\$ 1.374,0	2,8%	15,6	5.800	0,14%	0,22%
Austin	EUA	Digitalmente avançadas	\$ 1.806,7	1,6%	52,4	7.300	0,50%	0,39%
Baku	Azerbaijão	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 1.949,0	3,6%	18,7	32.700	0,05%	0,07%
Bangalore	Índia	Em transição digital	\$ 1.279,6	2,9%	7,7	48.000	0,03%	0,03%
Bangkok	Tailândia	Em transição digital	\$ 3.767,2	3,8%	34,0	35.500	0,21%	0,15%
Barcelona	Espanha	Digitalmente avançadas	\$ 2.584,4	1,8%	5,7	14.100	0,03%	0,03%
Pequim	China	Em amadurecimento digital	\$ 11.503,3	2,8%	17,5	142.100	0,13%	0,20%
Beirute	Líbano	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 1.166,3	3,6%	9,4	23.500	-0,02%	-0,04%
Belgrado	Sérvia	Em amadurecimento digital	\$ 324,3	2,6%	23,1	4.300	0,19%	0,54%
Berlim	Alemanha	Digitalmente avançadas	\$ 3.467,9	1,9%	6,9	16.600	0,05%	0,05%
Bogotá	Colômbia	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 4.256,5	4,0%	8,7	91.400	-0,002%	-0,001%
Brasília	Brasil	Em amadurecimento digital	\$ 2.103,4	2,4%	27,9	20.000	0,21%	0,32%
Bratislava	Eslováquia	Em amadurecimento digital	\$ 3.477,9	2,6%	40,9	5.000	0,33%	0,25%
Bruxelas	Bélgica	Digitalmente avançadas	\$ 6.691,6	2,3%	8,8	29.700	0,06%	0,04%
Bucareste	Romênia	Em transição digital	\$ 1.668,1	3,4%	40,4	6.100	0,37%	0,44%
Budapeste	Hungria	Em amadurecimento digital	\$ 2.145,1	3,2%	16,9	14.300	0,13%	0,11%
Buenos Aires	Argentina	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 12.414,3	4,8%	5,8	80.700	-0,03%	-0,06%
Cairo	Egito	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 3.931,8	3,5%	25,7	180.500	0,12%	0,16%
Camberra	Austrália	Líderes digitais	\$ 7.21,3	2,2%	13,6	800	0,12%	0,11%
Caracas	Venezuela	Em transição digital	\$ 3.139,4	3,4%	1,1	38.800	-0,05%	-0,08%
Casablanca	Marrocos	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 933,8	3,9%	11,5	35.300	-0,01%	-0,02%
Chennai	Índia	Em transição digital	\$ 813,2	2,6%	9,8	34.600	0,05%	0,04%
Chicago	EUA	Digitalmente avançadas	\$ 9.790,7	1,7%	41	16.900	0,40%	0,31%
Colombo	Sri Lanka	Em transição digital	\$ 174,6	2,7%	20,4	5.100	0,13%	0,12%
Copenhague	Dinamarca	Líderes digitais	\$ 4.996,7	2,9%	7,3	8.500	0,06%	0,06%
Delhi	Índia	Em transição digital	\$ 2.200,7	3,0%	8,4	21.600	0,04%	0,03%
Daca	Bangladesh	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 1.498,0	3,1%	34,9	284.200	0,20%	0,12%

Dados dos benefícios líquidos e dos benefícios catalisadores relativos às 100 cidades em um cenário viável de eliminação do papel - moeda.

IMPACTOS DIRETOS IMPACTOS CATALISADORES (2017-32)

Cidade	País	Categoria	Impacto líquido total (US\$ mm)	Impacto líquido como % do PIB	Aumento da taxa de crescimento do PIB médio anual (pontos)	Empregos adicionais criados	Crescimento da produtividade	Crescimento salarial
Doha	Catar	Em transição digital	\$ 4.811,7	3,4%	18,5	26.400	0,11%	0,21%
Dubai	EAU	Em amadurecimento digital	\$ 2.188,7	3,1%	10,8	18.900	0,08%	0,05%
Dublin	Irlanda	Digitalmente avançadas	\$ 1.533,9	1,8%	17,8	7.200	0,15%	0,15%
Durban	África do Sul	Em amadurecimento digital	\$ 1.324,6	4,9%	12,7	8.500	0,09%	0,20%
Frankfurt	Alemanha	Digitalmente avançadas	\$ 4.102,2	1,6%	5,1	15.200	0,03%	0,03%
Hanoi	Vietnã	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 580,5	3,3%	36,4	67.000	0,23%	0,21%
Helsinque	Finlândia	Líderes digitais	\$ 2.658,0	2,9%	8,7	3.900	0,07%	0,07%
Hong Kong	Hong Kong	Digitalmente avançadas	\$ 4.621,6	1,5%	4,7	28.700	0,01%	0,01%
Istambul	Turquia	Em transição digital	\$ 7.138,3	3,6%	19,7	40.600	0,54%	0,39%
Jakarta	Indonésia	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 4.614,0	3,1%	37,4	281.200	0,22%	0,38%
Joanesburgo	África do Sul	Em amadurecimento digital	\$ 3.360,5	4,4%	15,0	19.300	0,11%	0,24%
Karachi	Paquistão	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 1.472,2	3,3%	14,3	198.100	0,02%	0,03%
Kigali	Ruanda	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 77,9	3,6%	30,1	53.100	0,06%	0,13%
Kingston	Jamaica	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 369,4	10,9%	3,1	4.100	-0,03%	-0,05%
Kuala Lumpur	Malásia	Em amadurecimento digital	\$ 3.958,4	2,6%	19,9	92.000	0,16%	0,15%
Cidade do Kuwait	Kuwait	Em amadurecimento digital	\$ 2.271,3	2,7%	8,1	17.500	0,05%	0,04%
Kiev	Ucrânia	Em transição digital	\$ 436,1	4,3%	15	18.500	0,09%	0,20%
Lagos	Nigéria	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 2.745,9	3,8%	28,0	134.600	0,22%	0,48%
Lima	Peru	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 4.084,7	3,8%	7,1	140.400	-0,06%	-0,06%
Lisboa	Portugal	Em amadurecimento digital	\$ 1.314,4	3%	4,6	11.100	-0,02%	-0,03%
Londres	Reino Unido	Líderes digitais	\$ 24.973,8	2,5%	65,4	71.400	0,70%	0,62%
Luanda	Angola	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 2.312,7	3,7%	28,7	120.800	0,07%	0,15%
Madrid	Espanha	Digitalmente avançadas	\$ 4.073	1,8%	8,3	20.500	0,05%	0,07%
Manila	Filipinas	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 40,9	3,4%	16,5	114.900	0,03%	0,03%
Cidade do México	México	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 12.187,9	3,8%	9,2	154.900	0,03%	0,05%
Minsk	Bielorrússia	Em transição digital	\$ 896,5	3,5%	14,3	7.200	0,11%	0,21%
Monterrey	México	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 3.626,5	4,0%	10,8	29.400	0,04%	0,07%
Montevideu	Uruguai	Em transição digital	\$ 1.995,7	4,0%	16,3	16.400	0,09%	0,09%
Moscou	Rússia	Em transição digital	\$ 8.629,1	3,3%	16,2	24.700	0,13%	0,30%
Bombaim	Índia	Em transição digital	\$ 2.881,1	2,8%	4,4	61.900	0,001%	0,001%
Mascate	Omã	Em transição digital	\$ 687,0	3,1%	11,7	7.800	0,05%	0,09%
Nairobi	Quênia	Em transição digital	\$ 674,6	3,3%	38,4	79.400	0,19%	0,41%
Nova York	EUA	Digitalmente avançadas	\$ 20.473	1,4%	48,7	183.600	0,38%	0,30%
Osaka	Japão	Em amadurecimento digital	\$ 21.271,0	2,9%	31,4	103.800	0,28%	0,09%

IMPACTOS DIRETOS IMPACTOS CATALISADORES (2017-32)

Cidade	País	Categoria	Impacto líquido total (US\$ mm)	Impacto líquido como % do PIB	Aumento da taxa de crescimento do PIB médio anual (pontos)	Empregos adicionais criados	Crescimento da produtividade	Crescimento salarial
Oslo	Noruega	Digitalmente avançadas	\$ 2.360,2	2%	17,6	11.500	0,15%	0,23%
Ottawa	Canadá	Líderes digitais	\$ 1.397,3	2,3%	31,4	3.100	0,30%	0,28%
Cidade do Panamá	Panamá	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 1.604,4	4,3%	7,6	22.100	-0,01%	-0,02%
Paris	França	Digitalmente avançadas	\$ 10.623	1,9%	20,8	8.900	0,22%	0,22%
Phnom Penh	Camboja	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 257,3	3,4%	24,4	15.700	0,11%	0,15%
Praga	República Checa	Em amadurecimento digital	\$ 1.561,3	2,8%	23,6	8.900	0,20%	0,20%
Riad	Arábia Saudita	Em transição digital	\$ 6.739,2	3,8%	11,6	40.800	0,08%	0,07%
Roma	Itália	Em amadurecimento digital	\$ 5.394,4	3,1%	9,2	36.800	0,02%	0,03%
São Petersburgo	Rússia	Em transição digital	\$ 1.540,8	3,3%	15,3	11.200	0,12%	0,28%
São Francisco	EUA	Digitalmente avançadas	\$ 5.023,1	1,4%	89,3	41.100	0,80%	0,62%
San José	Costa Rica	Em transição digital	\$ 1.210,4	3,3%	8,0	9.800	0,02%	0,04%
San Juan	Porto Rico	Em transição digital	\$ 2.040,0	2,7%	1,4	13.500	-0,02%	-0,04%
Santiago	Chile	Em transição digital	\$ 3.902,9	3,2%	7,4	23.600	0,04%	0,07%
São Domingos	República Dominicana	Centrada em dinheiro em espécie	\$ 1.315,2	3,7%	16,6	44.900	0,06%	0,03%
São Paulo	Brasil	Em amadurecimento digital	\$ 11.268,3	3,1%	23,0	105.900	0,20%	1,05%
Seul	Coreia do Sul	Digitalmente avançadas	\$ 7.580,7	2,4%	2,7	47.100	-0,02%	-0,01%
Xangai	China	Em amadurecimento digital	\$ 13.448,8	2,8%	9,1	113.600	0,05%	0,07%
Shenzhen	China	Em amadurecimento digital	\$ 8.727,8	3,0%	5,2	64.900	0,01%	0,01%
Singapura	Singapura	Digitalmente avançadas	\$ 5.193,8	1,6%	1,7	5.400	-0,02%	-0,01%
Estocolmo	Suécia	Líderes digitais	\$ 4.621,2	2,8%	57	1.700	0,60%	0,73%
Sidney	Austrália	Líderes digitais	\$ 9.255,3	3,0%	13,1	15.300	0,12%	0,11%
Taipei	Taiwan	Em amadurecimento digital	\$ 7.451,5	3,6%	5,4	26.300	0%	0%
Teerã	Irã	Em amadurecimento digital	\$ 1.902,5	3,0%	24,5	23.100	0,21%	0,39%
Tel Aviv	Israel	Digitalmente avançadas	\$ 3.259,1	2,0%	10,8	28.100	0,07%	0,12%
Tianjin	China	Em amadurecimento digital	\$ 8.001,4	2,9%	6,7	66.100	0,02%	0,03%
Tóquio	Japão	Em amadurecimento digital	\$ 48.923,9	2,9%	31,0	39.400	0,33%	0,11%
Toronto	Canadá	Líderes digitais	\$ 6.956,4	2,6%	30,2	12.000	0,29%	0,27%
Ulan Bator	Mongólia	Em amadurecimento digital	\$ 225,3	2,9%	31,8	8.900	0,27%	0,48%
Viena	Áustria	Digitalmente avançadas	\$ 3.686,2	2,0%	8	14.600	0,05%	0,06%
Varsóvia	Polônia	Em amadurecimento digital	\$ 3.715,8	4%	46,4	13.900	0,40%	0,47%
Washington, DC	EUA	Digitalmente avançadas	\$ 6.231,7	1,4%	45	29.700	0,41%	0,32%
Zurique	Suíça	Em amadurecimento digital	\$ 5.246,6	2,7%	16,4	37.900	0,09%	0,08%

Fonte: Modelo e Análise da Roubini ThoughtLab; modelo NiGEM

Anexo: Notas explicativas

- 1 Urban Development. Banco Mundial. Extraído de <http://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/overview>
- 2 World Urbanization Prospects. (2014). Nações Unidas. Extraído de <https://esa.un.org/unpd/wup/publications/files/wup2014-highlights.Pdf>
- 3 Urban Development. Banco Mundial. Extraído de <http://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/overview>
- 4 Consulte no Anexo Técnico mais detalhes sobre as pesquisas.
- 5 The World's Cities in 2016 – Folheto de dados. (2016). Nações Unidas. Extraído de http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/urbanization/the_worlds_cities_in_2016_data_booklet.pdf; World Urbanization Prospects. (2014). Nações Unidas. Extraído de <https://esa.un.org/unpd/wup/publications/files/wup2014-highlights.Pdf>
- 6 Sao Paulo Metropolitan Area Profile. (2016). Brookings Global Cities Initiative. Extraído de <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/07/Sao-Paulo-1.pdf>
- 7 Consulte em Conclusões uma lista resumida das cidades que estão implementando iniciativas de cidades inteligentes.
- 8 Gartner Says 8.4 Billion Connected “Things” Will Be in Use in 2017, Up 31% from 2016. (2017). Gartner Newsroom. Extraído de <http://www.gartner.com/newsroom/id/3598917>
- 9 Harrison, V. (2015, June 2). This Could Be the First Country to Go Cashless. CNN Tech. Extraído de <http://money.cnn.com/2015/06/02/technology/cashless-society-denmark/index.html>
- 10 Resultados da pesquisa no Reino Unido: “Brits Expect Cashless Society Within 10 Years.” (21 de junho de 2016). Finextra. Extraído de <https://www.finextra.com/newsarticle/29066/brits-expect-cashless-society-within-20-years>. Foram realizadas pesquisas semelhantes em outros países, inclusive Canadá e Suécia.
- 11 Metrorex and BCR to Launch Metro Payment System Using Contactless Bank Cards. (2016, December 7). Business Review. Extraído de <http://www.businessreview.eu/news/metrorexand-bcr-to-launch-metro-payment-system-using-contactless-bank-cards-125888>
- 12 Harris, B., Buseong, K. (1o de dezembro de 2016). South Korea to Kill the Coin in Path Towards ‘Cashless Society’. Financial Times. Extraído de <https://www.ft.com/content/bf5c929c-b78d-11e6-ba85-95d1533d9a62>; Rodionova, Z. (2017, April 21). South Korea Gets Ready to Embrace Coinless Society. Independent. Extraído de <http://www.independent.co.uk/news/business/news/south-korea-coinless-society-cash-tender-stores-prepaid-cards-trial-banks-a7694736.html>
- 13 DED Introduce Smart Receipts in Retail Business. (21 de dezembro de 2013). Gulf News Retail. Extraído de <http://gulfnnews.com/business/sectors/retail/ded-introduce-smart-receipts-in-retail-business-1.1269545>
- 14 Lavars, N. (5 de janeiro de 2016). Samsung’s New Smart Fridge Lets You Check in on its Contents Through Internal Cameras. New Atlas. Extraído de <http://newatlas.com/samsung-family-hub-smart-fridge/41192/>
- 15 Reader, R. (22 de dezembro de 2016). Sweetgreen is Going Fully Cashless in 2017. Fast Company. Extraído de <https://www.fastcompany.com/3061731/sweet-green-is-going-fully-cashless-in-2017>
- 16 Orem, T. (3 de fevereiro de 2017). In-Car Payments Hit the Fast Lane. CreditUnion Times. Extraído de <http://www.cutimes.com/2017/02/03/in-car-payments-hit-the-fast-lane>
- 17 Bishop, T. (5 de dezembro de 2016). How ‘Amazon Go’ Works: The Technology Behind the Online Retailer’s Groundbreaking New Grocery Store. GeekWire. Extraído de <https://www.geekwire.com/2016/amazon-go-works-technology-behind-online-retailers-groundbreaking-new-grocery-store/>
- 18 Chakravorti, B., Mazzotta, B.D. (Setembro de 2013). The Cost of Cash in the United States. The Institute for Business in the Global Context, The Fletcher School, Tufts University. Extraído de <http://fletcher.tufts.edu/CostofCash/~media/Fletcher/Microsites/Cost%20of%20Cash/CostofCashStudyFinal.pdf> e Accelerating the Growth of Digital Payments in India: A Five-Year Outlook. (2016, October). Visa. Extraído de <https://www.visa.co.in/dam/VCOM/regional/ap/india/global-elements/documents/digital-payments-india.pdf>
- 19 Bonner, B. (28 de maio de 2015). Bill Bonner: A Warning from Argentina. The Crux. Extraído de <http://thecrux.com/bill-bonner-this-is-what-a-cashless-society-will-look-like/>
- 20 Orçamento 2017-18; Pronunciamento de Arun Jaitley, Ministro das Finanças. (1º de fevereiro de 2017). Ministério das Finanças da Índia. Extraído de <http://indiabudget.nic.in/ub2017-18/bs/bs.pdf>;

- 21** Dhara, T., e Thomas, C. (28 de julho de 2011). In India, Tax Evasion is a National Sport. Bloomberg Business Week. Extraído de <https://www.bloomberg.com/news/articles/2011-07-28/in-india-tax-evasion-is-a-national-sport>
- 22** Wainwright, R. (2015). Why is Cash Still a King? A Strategic Report on the Use of Cash by Criminal Groups as a Facilitator for Money Laundering. Europol. Extraído de <https://www.europol.europa.eu/publications-documents/why-cash-still-king-strategic-report-use-of-cash-criminal-groups-facilitator-for-money-laundering>
- 23** Eisenhammer, S., Haynes, B. (13 de fevereiro de 2017). Murders, Robberies of Drivers in Brazil Force Uber to Rethink Cash Strategy. Reuters. Extraído de <http://www.reuters.com/article/us-uber-tech-brazil-insight-idUSKBN15T0JQ>
- 24** Wright, Richard e Tekin, Erdal et al; "Less Cash, Less Crime: Evidence from the Electronic Benefit Transfer Program." Papel de Trabalho NBER no 19996; Web; março de 2014. <http://www.nber.org/papers/w19996>
- 25** Furtos e roubos são exemplos de crimes relacionados a dinheiro em espécie.
- 26** eMarketer Report: US Ecommerce Performance StatPack: Including Mobile Performance; dezembro de 2016. <https://www.emarketer.com/Report/US-Ecommerce-Performance-StatPack-Including-Mobile-Performance/2001925>
- 27** Mobile Payments Market to Reach \$3,388 Billion, Globally, by 2022 – Allied Market Research. (11 de janeiro de 2017). Cision – PR Newswire. Extraído de <http://www.prnewswire.com/news-releases/mobile-payments-market-to-reach-3388-billion-globally-by-2022---allied-market-research-610395985.html>
- 28** Treanor, J. (9 de agosto de 2017). Contactless Transactions Take UK Debit and Credit Card Use to Record High. The Guardian. Extraído de <https://www.theguardian.com/business/2017/aug/09/uk-card-transactions-record-june-contactless-payments>
- 29** Como explicado posteriormente nesse estudo, existem diversas barreiras que afetam as opções de pagamento feitas pelos consumidores; barreiras que incluem, entre outras, infraestrutura digital inadequada, acesso limitado a produtos de pagamento digital, vínculos culturais e habituais com o dinheiro em espécie.
- 30** Reconhece-se que há custos de criminalidade, associados a atividades de pagamento, que estão se transferindo para a Internet. Contudo, eles são potencialmente compensados porque as fraudes também existem no mundo físico e não existem evidências suficientes que sugiram que as fraudes no mundo digital serão maiores do que são atualmente no mundo físico. O efeito líquido não é claro e, por essa razão, este relatório não considera tais custos.
- 31** Este estudo utiliza a metodologia aceita pelo setor para converter economias de tempo em economias monetárias. Consulte detalhes adicionais no Anexo Técnico.
- 32** Observou-se que os consumidores de diversos países em todas as fases de maturidade de pagamentos digitais podem ter acesso a uma conta transacional gratuita
- 33** Citi Simplicity Says Goodbye to Frustration of Late Fees in New Advertising Campaign. (14 de maio de 2013). CitiGroup Inc. Extraído de <http://www.citigroup.com/citi/news/2013/130514a.htm>
- 34** Brazil Bank Interest Rates. (2017, August). Deposits.org. Extraído de <https://brazil.deposits.org/>
- 35** Estudos acadêmicos que estimam os custos da criminalidade também quantificam os custos intangíveis, como dor e sofrimento, redução da qualidade de vida e tensão psicológica de ter sido vítima de um crime. Aqui, "danos morais" referem-se a esses custos intangíveis.
- 36** McCollister, Kathryn; French, Michael T.; and Fang, Hain. "The Costs of Crime to Society: New Crime- Specific Estimates for Policy and Program Evaluation." Drug Alcohol Depend 2010 April 1 108(1-2) pp 98-109. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2835847/>
- 37** Como mostra a parceria recente entre a Visa e Vantiv, os pagamentos digitais estão solucionando também essa limitação. Em breve, as empresas terão acesso imediato aos recursos correspondentes aos pagamentos recebidos por métodos digitais.
- 38** Acumen Data; Accounts Payable Benchmark report 2014: Australia and New Zealand. 2014. <http://www.accountspayable.net.au/accounts-payable-benchmark-report-2014/>
- 39** Benefits of Accepting Contactless Payments. (2011). First Data. Extraído de <https://www.firstdata.com/downloads/thought-leadership/contactless-payments-benefits.pdf>
- 40** Empresas privadas de tecnologia, como o Google e o Facebook, estão atualmente testando formas eficientes, inovadoras e econômicas de fornecer acesso à Internet. Potencialmente, isso poderia levar a uma redução no custo desse serviço.
- 41** Governments Can Save Up to 75% with Electronic Payment Programs. (2012, August 2). The Banco

- Mundial. Extraído de <http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2012/08/02/governments-can-save-up-seventy-five-percent-with-electronic-payment-programs>
- 42** A Practical Guide for Measuring Retail Payment Costs – Versão preliminar para consulta. (Novembro de 2015). Banco Mundial. Extraído de https://consultations.worldbank.org/Data/hub/files/a_practical_guide_for_measuring_retail_payment_costs_consultation_draft_final.pdf; Observação: O documento do Banco Mundial citado nesta nota explicativa relaciona alguns desses custos. Outro documento do Banco Mundial, citado na nota explicativa 41, estima a economia potencial para os governos advinda da adoção de pagamentos digitais.
- 43** Stone, David Douglas; “Micropayments/Open Payment Systems and the UTA Pilot.” 2006 Smart Card Alliance Annual Conference; 3 de outubro de 2006. http://www.smartcardalliance.org/secure/events/20061003/T08b_Stone.pdf
- 44** Fleming, Daryl S; Dispelling the Myths: Toll and Fuel Tax Collection Costs in the 21st Century. The Reason Foundation Policy Study 409. Novembro de 2012. <http://ibtta.org/sites/default/files/documents/Advocacy/Key%20Studies/Reason--Dispelling%20myths%20on%20toll%20collection%20costs.pdf>
- 45** Lipow, J. (17 de dezembro de 2010). Turn in Your Bin Ladens. New York Times. Extraído de <http://www.nytimes.com/2010/12/18/opinion/18lipow.html>
- 46** Melander I., Ireland, L. (18 de março de 2015). France Steps Up Monitoring of Cash Payments to Fight ‘Low-Cost Terrorism’. Reuters. Extraído de <http://www.reuters.com/article/us-france-security-financing-idUSKBN0ME14720150318>
- 47** McCollister, Kathryn; French, Michael T.; e Fang, Hain. “The Costs of Crime to Society: New Crime- Specific Estimates for Policy and Program Evaluation.” Drug Alcohol Depend 1o de abril de 2010 108(1-2) pp 98-109. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2835847/>
- 48** The Shadow Economy in Europe. (2013). AT Kearney, com o Prof. Friedrich Schneider. Extraído de <https://www.atkearney.com/documents/10192/1743816/The+Shadow+Economy+in+Europe+2013.pdf>
- 49** Este estudo utilizou o modelo NiGEM para avaliar os impactos sobre o PIB, o emprego, os salários e a produtividade. Outros estudos observaram um impacto positivo da economia digital sobre a quantidade de postos de trabalho. Consulte, por exemplo: Internet Matters: The Net’s Sweeping Impact on Growth, Jobs, and Prosperity. (2011, May). McKinsey Global Institute. Extraído de <http://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/internet-matters>
- 50** Manyika, J., Lund, S. et al. (setembro de 2016). Digital Finance for All: Powering Inclusive Growth in Emerging Economies. McKinsey Global Institute. Em termos agregados, isso se traduz em US\$3,7 trilhões de atividade econômica até 2025. Extraído de <http://www.mckinsey.com/global-themes/employment-and-growth/how-digital-finance-could-boost-growth-in-emerging-economies>
- 51** Harris, B. (1o de dezembro de 2016). South Korea to Kill the Coin in Path Towards ‘Cashless Society’. Financial Times. Extraído de <https://www.ft.com/content/bf5c929c-b78d-11e6-ba85-95d1533d9a62>
- 52** Small Merchants, Big Opportunities: The Forgotten Path to Financial Inclusion. (2016, November). Global Development Incubator (GDI) e Dalberg para a Visa, Inc. Extraído de <http://www.dalberg.com/system/files/2017-07/Small-merchants-big-opportunity.pdf>
- 53** Manyika, J., Lund, S. et al. (Setembro de 2016). Digital Finance for All: Powering Inclusive Growth in Emerging Economies. McKinsey Global Institute. Extraído de <http://www.mckinsey.com/global-themes/employment-and-growth/how-digital-finance-could-boost-growth-in-emerging-economies>
- 54** Demircuc-Kunt, A., Klapper, L. et al. (Abril de 2015). The Global Findex Database 2014: Measuring Financial Inclusion around the World. Banco Mundial. Extraído de <http://documents.worldbank.org/curated/en/187761468179367706/pdf/WPS7255.pdf>
- 55** Pesquisa Nacional da FDIC de 2015 sobre famílias sem acesso ou com acesso deficiente a serviços bancários. (Outubro de 2016). Federal Deposit Insurance Corporation. Extraído de <https://www.fdic.gov/householdsurvey/>
- 56** Riffkin, R. (27 de outubro de 2014). Hacking Tops List of Crimes Americans Worry About Most. Gallup. Extraído de <http://www.gallup.com/poll/178856/hacking-tops-list-crimes-americans-worry.aspx>
- 57** Ogbuabor, J. e Malaolu, V. (2013). Size and Causes of the Informal Sector in the Nigerian Economy: Evidence from Error Correction Mimic Model. Journal of Economics and Sustainable Development. Extraído de <http://iiste.org/Journals/index.php/JEDS/article/viewFile/4100/4128>

- 58** As ações propostas neste estudo foram desenvolvidas pelo pessoal da Visa Inc. em colaboração com a Roubini Thoughtlab e são sugestões que as partes interessadas poderão levar em consideração quando pertinente.
- 59** Prestadores de serviços de pagamento são aqui definidos como entidades que dão suporte a pagamentos digitais, inclusive instituições financeiras e prestadores de serviços de tecnologia em pagamentos
- 60** Novak, M. (21 de setembro de 2016). Long Lost Proposal Shows Plan for Cashless City of the Future. Gizmodo. Extraído de <http://paleofuture.gizmodo.com/long-lost-proposal-shows-plan-for-epcots-cashless-city-1786954897>
- 61** Ibid; Linhart, T. (22 de setembro de 2016). Proposta de 1968 da RCA para construir um sistema de comunicações na Disney World. Disney Avenue. Extraído de <http://www.disneyavenue.com/2016/09/rcas-1968-proposal-to-build.html>. Presumivelmente, os terminais remotos online estariam ligados à infraestrutura de telecomunicações.
- 62** Pretz, K. (5 de novembro de 2015). Casablanca and Kansas City are IEEE's Newest Smart Cities. The Institute. Extraído de <http://theinstitute.ieee.org/ieee-roundup/members/achievements/casablanca-and-kansas-city-are-ieeees-newest-smart-cities>; Talavera, C. (7 de julho de 2017). World's Biggest 'Smart City' to Rise in Philippines. Philstar Global: Business. Retrieved from <http://www.philstar.com/real-estate/2017/07/07/1717043/worlds-biggest-smart-city-rise-philippines>; Smart Oslo. The City of Oslo. Extraído de <https://www.oslo.kommune.no/english/politics-and-administration/smart-oslo/>; Building a Smart + Equitable City. Departamento de Tecnologia e Inovação da Prefeitura de Nova York. Extraído de <https://www1.nyc.gov/site/forward/innovations/smartnyc.page>
- 63** Fact Sheet: Announcing Over \$80 Million in New Federal Investment and a Doubling of Participating Communities in the White House Smart Cities Initiatives. (26 de setembro de 2016). Secretaria de Imprensa da Casa Branca. Extraído de <https://obamawhite-house.archives.gov/the-press-office/2016/09/26/fact-sheet-announcing-over-80-million-new-federal-investment-and>
- 64** Tomer, A. e Shivaram, R. (5 de abril de 2017). Can India's Smart City Proposals Do More on Resilience? Brookings. Extraído de <https://www.brookings.edu/blog/the-avenue/2017/04/05/can-indias-smart-city-proposals-do-more-on-resilience/>

