

Cidades sem numerário

Compreender 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 pesquisa com sede na cidade de Nova Iorque que proporciona uma filosofia de gestão e uma análise baseada em provas para ajudar os líderes empresariais, financeiros e governamentais a lidar com mudanças transformadoras. Os nossos clientes incluem organizações sem fins lucrativos e empresas líderes mundiais em tecnologia, finanças e consultoria. Ao aplicar ferramentas de modelagem avançadas, pesquisa qualitativa aprofundada e pareceres de peritos de alto nível, a nossa empresa oferece uma visão prática das tendências tecnológicas, económicas e industriais, assim como do seu impacto no mundo.

A Roubini ThoughtLab é uma “joint venture” com a Econsult Solutions Inc., uma empresa líder em consultoria económica. Com acesso a uma equipa global de mais de 100 economistas, analistas da indústria e especialistas urbanos, a nossa empresa reúne análises de macro a micro, com a capacidade de conduzir inquéritos e entrevistar executivos, consumidores e decisores políticos em todo o mundo. Proporcionamos a nossa análise numa variedade de apelativos formatos executivos, desde ferramentas de referência e classificação mundial a modelos de impacto económico e custo-benefício.

Termos de referência

Este estudo quantifica os benefícios associados à utilização de pagamentos digitais. Por conseguinte, foram avaliados os custos e benefícios de vários métodos de pagamento. Este relatório abrange 100 cidades em 80 países. Os valores do benefício líquido para as 100 cidades abrangidas neste estudo são estimativas baseadas numa combinação de dados do principal inquérito, recolhidos a partir de uma amostra de seis cidades representativas a nível global (consulte o Anexo Técnico para obter mais detalhes), e dados secundários de organizações reconhecidas, 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, geralmente, dizem respeito às médias das 100 cidades, salvo indicação em contrário. Alguns dos benefícios dos pagamentos digitais (por ex., maior conveniência, serviços personalizados, acompanhamento de despesas melhorado e gestão eficaz do inventário) e alguns dos custos de pagamentos em numerário (por ex. impactos ambientais e na saúde) são difíceis de quantificar e não estão dentro do âmbito desta pesquisa. Para uma nota mais detalhada sobre os custos e benefícios, consulte o Anexo Técnico. Por conseguinte, os valores do benefício líquido dos pagamentos digitais apresentados são uma estimativa conservadora. Apesar de o relatório fornecer estimativas do benefício líquido para os três principais segmentos de partes interessadas (consumidores, empresas e governos), não faz uma distinção dentro do mesmo segmento. Assim, os benefícios não são repartidos 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 irão determinar a forma de distribuição destes benefícios. Também é importante reconhecer que, enquanto prestadores de serviços de pagamento, as instituições financeiras tanto beneficiam como incorrem em custos significativos associados ao facto de suportarem diferentes tipos de métodos de pagamento. Este estudo não considera os custos e benefícios para as instituições financeiras, uma vez que estes dados são comercialmente sensíveis e não estão imediatamente disponíveis. As estimativas do impacto catalítico (PIB, emprego, salários e produtividade) são fornecidas para o período de 15 anos de 2017 a 2032. As estimativas são baseadas no crescimento médio anual ao longo do período projetado de 15 anos, salvo indicação em contrário. Estas estimativas são derivadas utilizando o Modelo Econométrico Global do Instituto Nacional (“National Institute Global Econometric Model - NiGEM), que fornece uma previsão de 15 anos. O relatório faz referência a “dinheiro físico” e “pagamentos digitais”. “Dinheiro físico” neste relatório inclui numerário, cheques e ordens de pagamento, enquanto “pagamentos digitais” inclui cartões de débito, cartões de crédito, cartões de valor armazenado e/ou pré-pagos, pagamentos de fatura eletrónica por telemóvel/online, transações e-wallet/dinheiro por telemóvel e transferências bancárias. Todas as referências a dados que não estão ligadas a outra fonte são constatações diretas deste estudo. Consulte o Anexo Técnico para detalhes adicionais sobre a metodologia.

Sobre a Visa

Visa Inc. (NYSE: V) é uma empresa de tecnologia de pagamento mundial que liga consumidores, empresas, instituições financeiras e governos em mais de 200 países e territórios a pagamentos eletrónicos rápidos, seguros e fiáveis. 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 fraude para os consumidores e pagamento garantido para os comerciantes. A Visa não é um banco e não emite cartões, não concede crédito nem estabelece taxas e comissões para consumidores. Contudo, as inovações da Visa permitem que os seus clientes de instituições financeiras ofereçam mais opções aos consumidores: pagar agora com débito, pagar antecipadamente com pré-pago ou pagar mais tarde com produtos de crédito. Para mais informações, visite <https://usa.visa.com/> e @VisaNews.

O grupo de Política Pública Global da Visa, estabelecido em 2015, encomendou este estudo. O grupo tem como missão esclarecer o diálogo político público a nível global, através da liderança de ideias.

Cidades sem numerário: Compreender os benefícios dos pagamentos digitais

Índice

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

As cidades compreendem uma grande percentagem da população global e da sua atividade económica. Atualmente, mais de metade da população mundial vive em cidades.¹ Até 2050, este número irá aumentar para dois terços.² Presentemente, mais de 80% da atividade económica global tem lugar em cidades e espera-se que grande parte do futuro crescimento económico provenha das cidades.³

Uma vez que uma parte tão significativa da população e da produção económica de um país está concentrada nas respetivas cidades, existe uma grande oportunidade de aumentar ainda mais o crescimento económico e melhorar a qualidade de vida de milhares de milhões de pessoas.

Reconhecendo esta oportunidade, algumas cidades a nível global implementaram iniciativas de cidades inteligentes e estão a utilizar 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 procuram promover o crescimento económico, aumentar a segurança, atrair negócios e proporcionar melhores serviços aos seus cidadãos. A tecnologia de pagamentos digitais é um facilitador crucial 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 numa aceção mais ampla.

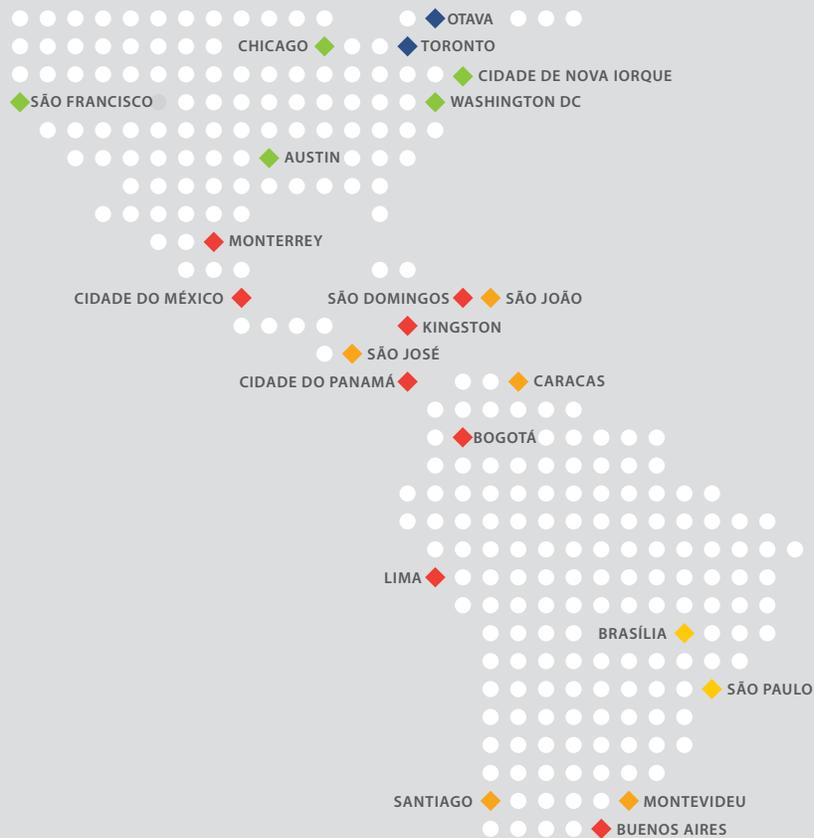
Este estudo é único no sentido em que, pela primeira vez, se foca nos benefícios líquidos associados à adoção de pagamentos digitais ao nível das cidades. A avaliação foi realizada em 100 cidades em 80 países, divididas por fase de maturidade digital, sendo estas cidades moldadas para um "cenário sem numerário exequível". Este cenário foi definido considerando uma população inteira que transita para uma utilização de pagamentos digitais equivalente à dos principais 10% de utilizadores atualmente na cidade. As constatações fornecem um apoio 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 470 mil milhões USD por ano. Em média, estes benefícios líquidos representam um valor ligeiramente acima de 3% do PIB atual da cidade.

Uma maior atividade económica estimulada pelos pagamentos digitais também proporciona mais emprego, assim como melhorias nos salários e na produtividade dos trabalhadores. Este estudo também constatou que, em média, nas 100 cidades, a maior utilização de pagamentos digitais pode adicionar 19 pontos base ao PIB de uma cidade e proporcionar mais de 45 000 empregos adicionais por ano e por cidade, enquanto os salários e a produtividade dos trabalhadores podem aumentar em 14 e 16 pontos base por ano e por cidade, respetivamente. Para colocar o valor do crescimento do PIB em perspetiva, o aumento de 19 pontos base no crescimento económico por ano nas 100 cidades traduz-se em quase 12 biliões \$ de atividade económica adicional total ao longo dos próximos 15 anos - um montante que excede o PIB de 2016 da China.

As principais constatações da análise contida neste estudo incluem:

- Os consumidores nas 100 cidades atualmente gastam uma média de 32 horas por ano - quase uma semana completa de trabalho - em atividades de pagamento relacionadas com numerário. Estima-se que uma maior adoção dos pagamentos digitais irá reduzir este valor para 24 horas por ano, poupando aos consumidores das 100 cidades uma média superior a 126 milhões \$ por ano. Quando são tidos em consideração outros benefícios dos pagamentos digitais, tais como a redução dos crimes relacionados com numerário, estas poupanças podem aumentar para 278 milhões \$ por cidade, o equivalente a cerca de 67 \$ por adulto e por ano.
- Aceitar numerário e cheques custa às empresas cerca de 7 cêntimos por cada dólar recebido, em comparação com os 5 cêntimos por cada dólar

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



Referências:

Centradas em Numerário

1

Transição Digital

2

Maturidade Digital



3

Avanço Digital

4

Liderança Digital

5

Gráfico dos benefícios líquidos médios

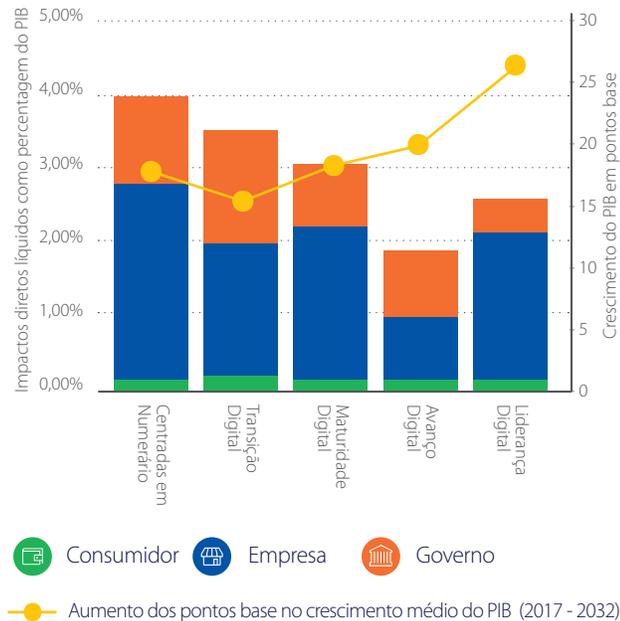


Figura 1: Cidades em cada categoria de maturidade podem beneficiar com a maior adoção de pagamentos digitais.

Fonte: Modelo e Análise da Roubini ThoughtLab

recebidos a partir de fontes digitais. Ao combinar poupanças com um aumento das vendas devido à utilização de pagamentos digitais, o nosso estudo projeta que os benefícios líquidos totais para as empresas em todas as 100 cidades podem totalizar mais de 312 mil milhões \$ por ano após a transição para um nível exequível de atividade sem numerário.

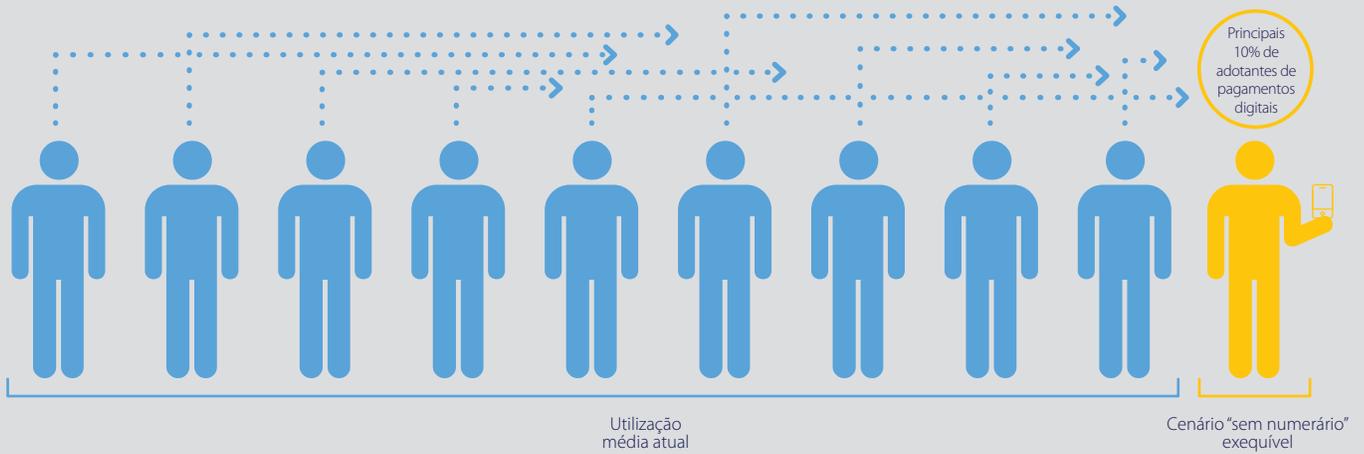
- A média de poupanças anuais para os governos em termos de despesas administrativas diretas através de uma maior utilização de pagamentos digitais ascende a 710 milhões \$. Uma redução dos crimes relacionados com numerário poderia poupar 53 milhões \$ por ano. Entretanto, o potencial aumento estimado das receitas fiscais devido à adoção de pagamentos digitais totaliza uma média de 534 milhões \$ por ano.
- Conforme apresentado na Figura 1, cidades em todos os níveis de maturidade de pagamentos digitais podem beneficiar ao passar de numerário para pagamentos digitais.

Para este estudo, os investigadores da Roubini ThoughtLab inquiriram inicialmente consumidores e empresas⁴ localizados em seis cidades que representam as cinco diferentes fases de maturidade de pagamentos digitais. Os resultados do inquérito foram extrapolados para 94 cidades adicionais (consultar as páginas 2 a 3) utilizando dados suplementares 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 sob um cenário sem numerário exequível. O Modelo Econométrico Global do Instituto Nacional (NiGEM) foi posteriormente utilizado para determinar efeitos económicos catalíticos.

Por último, este estudo identifica várias barreiras de nível elevado a uma transição bem-sucedida da cidade para pagamentos digitais. As barreiras são transpostas para um Roteiro de Ação, dirigido a decisores políticos, consumidores e participantes da indústria, com o objetivo de ultrapassar as mesmas. Estas ações são mencionadas como um guia indicativo para as partes interessadas terem em consideração.

Benefícios Gerais

Maiores níveis de cenários “sem numerário” geram benefícios líquidos positivos para as cidades



Uma seleção de benefícios se as cidades passarem para níveis exequíveis “sem numerário”

Consumidor

- Poupança de tempo no banco, deslocações e transações a retalho
- Poupanças variáveis
- Poupança por evitar taxas de mora nos pagamentos
- Poupança na redução do crime
- Maior conveniência
- Orçamento e rastreio de despesas melhorados
- Serviços mais personalizados para os clientes
- Melhores dados para criar perfis de crédito

Empresa

- Redução no número de roubos e furtos
- Poupança de tempo laboral
- Poupança na redução de custos e tempo variáveis
- Potencial para aumento das vendas através dos canais digitais
- Melhores dados para aperfeiçoar os serviços prestados aos clientes
- Aproveitamento dos dados para campanhas-alvo promocionais
- Rastreio de despesas e inventário mais adequados
- Utilização de dados para melhorar programas de fidelização

Governo

- Poupança graças a processos governamentais mais eficientes
- Aumento das receitas fiscais da economia informal recuperada
- Aumento das receitas fiscais em resultado do crescimento das vendas das empresas
- Poupança nos custos com justiça penal graças à redução do crime
- Poupança nos custos com agências de transporte e portagens
- Melhores dados relativos às necessidades dos cidadãos
- Custos inferiores na gestão de numerário
- Cidades inteligentes para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos

Potenciais benefícios diretos líquidos nas 100 cidades, por ano, para as partes interessadas da indústria dos pagamentos



Estes valores traduzem-se numa média de 3,08% do PIB por cidade

Impactos económicos para 100 cidades aquando da passagem para níveis sem numerário exequíveis durante um período de 15 anos (2017-2032)



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

Os decisores políticos em todo o mundo estão cada vez mais focados no desenvolvimento social e económico das principais áreas urbanas. Este foco deve-se a várias razões. Em primeiro lugar, a população mundial está cada vez mais localizada em centros urbanos. De acordo com a ONU, prevê-se que 60% da população mundial viva em cidades até 2030, uma subida face aos apenas 30% registados em 1950.⁵

Em segundo lugar, os grandes centros urbanos são motores de crescimento económico para o país inteiro onde estão localizados. Por exemplo, São Paulo, lar de aproximadamente dez por cento da população total do Brasil, representa cerca de um quinto da produção económica total do país, conforme medido pelo PIB.⁶ Além disso, devido a uma concentração de residentes e empresas, as iniciativas económicas que se iniciam nos principais centros urbanos podem, frequentemente, ser expandidas de forma mais eficiente para cidades mais pequenas e áreas rurais baseadas em economias de escala existentes. As grandes áreas urbanas podem funcionar como incubadoras para iniciativas que podem, eventualmente, beneficiar toda a população de um país.

Finalmente, talvez devido ao impacto económico que as cidades têm sobre a economia de uma nação, e certamente devido à mobilidade melhorada da mão-de-obra e do capital na atual economia cada vez mais ligada, as grandes cidades globais competem entre si quanto a sedes de empresas, instalações de fabrico, centros de transporte, profissionais qualificados, eventos de arte e entretenimento e turismo internacional. Os governos municipais oferecem, sistematicamente, incentivos fiscais, de utilização do terreno e outros, numa tentativa de atrair essa atividade económica. Em simultâneo, as empresas multinacionais, e até profissionais de elite, normalmente “andam às compras” em busca do destino ou casa que represente o investimento mais vantajoso.

Para entender completamente o seu potencial impacto, cidades em todo o mundo estão a implementar iniciativas de “cidade inteligente”.⁷ Geralmente, as cidades inteligentes são definidas como cidades com tecnologias digitais ubíquas que têm como objetivo melhorar a vida na cidade, promover o comércio e impulsionar o crescimento económico, acabando por atrair mais investimento de empresas, residentes e visitantes. Embora as especificidades da estratégia de cidade inteligente de cada cidade variem, os elementos fundamentais comuns tendem a incluir Wi-Fi de acesso público, conectividade em banda larga de alta velocidade para as principais zonas urbanas, sistemas de controlo de tráfego e uma utilização abrangente de pagamentos digitais.

A próxima onda de tecnologias - a Internet das Coisas, automóveis sem condutor, dispositivos utilizáveis, robótica, “blockchain”, biometria e inteligência artificial, apenas para mencionar algumas - pode alimentar investimentos ainda maiores em iniciativas de cidade inteligente. A Gartner, uma empresa de pesquisa, prevê que a Internet das Coisas irá ligar 20,4 mil milhões de dispositivos até 2020⁸, cerca de três vezes o número de pessoas no mundo.

Este estudo foca-se na componente de pagamentos digitais das estratégias inteligentes das cidades. A realidade nas cidades em todo o mundo é que cada vez mais pessoas estão a adotar os pagamentos digitais e a “pôr de lado o numerário” na sua vida quotidiana. Uma sociedade sem numerário, afirma

Etapas da Maturidade Digital

1

2

Centradas em Numerário

Transição Digital

Níveis de Maturidade

Composição

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

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

Cidades Representativas



Lagos



Bangucoque

Características



Prontidão reduzida para adoção de pagamentos digitais



Utilização reduzida de pagamentos digitais



Nível elevado de população não abrangida pelo sistema bancário



Prontidão de adoção moderada



Utilização reduzida de pagamentos digitais



Nível elevado de população não abrangida pelo sistema bancário

Cidades

Acra
Argel
Amã
Astana
Bacu
Beirute
Buenos Aires
Bogotá

Cairo
Casablanca
Daca
Hanói
Jacarta
Carachi
Kigali
Kingston

Lima
Luanda
Manila
Cidade do México
Monterrey
Cidade do Panamá
Phom Pene
São Domingos

Ancara
Atenas
Bangalore
Bucareste
Caracas
Chennai
Colombo
Deli

Doha
Istambul
Kiev
Minsk
Montevideu
Moscovo
Bombaim
Mascate

Nairobi
Riade
São Petersburgo
Santiago
São José
São João

3

Maturidade Digital

Maioritariamente composto por cidades da Ásia-Pacífico (9 cidades – impulsionadas pela China e por países do Sudeste Asiático)



São Paulo / Tóquio



Prontidão reduzida, utilização elevada

Nível elevado de população não abrangida pelo sistema bancário

Prontidão elevada, utilização reduzida

Inclinação cultural para a utilização de numerário

- Pequim
- Belgrado
- Budapeste
- Brasília
- Bratislava
- Dubai
- Durban
- Joanesburgo

- Kuala Lumpur
- Cidade do Kuwait
- Lisboa
- Osaca
- Praga
- Roma
- Xangai
- Shenzhen`

- Taipé
- Teerão
- Tianjin
- Ulan Bator
- Varsóvia
- Zurique`

4

Avanço Digital

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



Chicago



Infraestruturas digitais desenvolvidas, mas mantém uma utilização considerável de numerário

Nível reduzido de população não abrangida pelo sistema bancário

- Amesterdão
- Austin
- Barcelona
- Berlim
- Bruxelas
- Dublin

- Frankfurt
- Hong Kong
- Madrid
- Cidade de Nova Iorque
- Oslo
- Paris

- São Francisco`
- Seul
- Singapura
- Telavive
- Viena
- Washington, Dc

5

Liderança Digital

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



Estocolmo



Sistema bancário e de pagamentos digitais desenvolvido

Utilização elevada, prontidão elevada

População quase toda abrangida pelo sistema bancário

- Auckland
- Camberra
- Copenhaga

- Helsínquia
- Londres
- Otava

- Sidney
- Toronto

Michael Busk-Jepsen da Danish Bankers Association, “já não é uma ilusão, mas uma visão que pode ser concretizada num intervalo de tempo razoável.”⁹ Alguns acreditam que podem eventualmente viver numa sociedade sem numerário. Um inquérito recente no Reino Unido demonstrou que a maioria dos inquiridos (68% dos 2 000 inquiridos) acreditam que já não irá existir numerário daqui a 20 anos. Inquéritos noutros países apresentaram resultados semelhantes.¹⁰

Com o ritmo desta aceleração das mudanças digitais a aumentar em todo o mundo, os governos nacionais e municipais estão a adotar tecnologias inteligentes e soluções de pagamentos sem numerário. Por exemplo, Bucareste instalou recentemente terminais de pagamento “contactless” em todas as suas estações de metro.¹¹ O Banco da Coreia anunciou em dezembro de 2016 que planeia eliminar as moedas físicas até 2020, um primeiro passo rumo a tornar a Coreia do Sul numa sociedade sem numerário.¹² O Dubai está a desenvolver a utilização de recibos inteligentes - recibos digitais que podem ser diretamente armazenados num dispositivo móvel - que irão substituir os recibos em papel e enviados por e-mail, de forma a melhorar a transparência nos estabelecimentos comerciais, reforçar a confiança do consumidor e melhorar a gestão financeira pessoal.¹³

Os líderes empresariais também estão a responder às expectativas dos consumidores e a contribuir para um futuro com menos numerário. Por exemplo, a Samsung apresentou um frigorífico inteligente que permite encomendar e pagar alimentos através de um ecrã tátil ativado por Wi-fi.¹⁴ A cadeia de restaurantes de saladas dos EUA, Sweetgreen, está a eliminar a utilização de papel-moeda em muitos dos seus restaurantes, de forma a torná-los mais eficientes e seguros.¹⁵ A Honda estabeleceu uma parceria com a Visa para facilitar os pagamentos no automóvel, permitindo que os condutores possam pagar o combustível e estacionamento sem saírem do automóvel.¹⁶ A Amazon está a testar um novo modelo de distribuição de produtos, a Amazon Go, que elimina as filas de pagamento através de uma tecnologia de sensor que adiciona bens removidos das prateleiras diretamente no carrinho de compras de pagamento virtual do comprador e debita automaticamente na conta de pagamento do consumidor assim que este sai da loja.¹⁷

Tanto quanto é do nosso conhecimento, este relatório é a primeira tentativa de quantificar os benefícios líquidos associados à adoção de pagamentos digitais ao nível da cidade. A Visa encomendou à Roubini ThoughtLab uma análise abrangente sobre o estado atual dos pagamentos digitais nas principais áreas urbanas em todo o mundo para quantificar os benefícios líquidos para consumidores, empresas e governos, assim como delinear passos críticos que cada um dos grupos de partes interessadas pode levar a cabo para aumentar a utilização de pagamentos digitais nos seus próprios centros urbanos.

A Roubini ThoughtLab inquiriu mais de 3 000 consumidores e 900 empresas em seis cidades a nível mundial. Estas cidades,

cumulativamente, representam os cinco níveis de maturidade de pagamentos digitais, conforme referido nas páginas 8 a 9. As cidades que se encontram na extremidade inferior do espectro de maturidade de pagamentos digitais, referidas como cidades “Centradas em Numerário”, são tipicamente caracterizadas por uma elevada proporção de população não abrangida pelo sistema bancário, disponibilidade reduzida de infraestruturas de pagamentos digitais e subutilização de pagamentos digitais. As cidades que se encontram no nível mais elevado de maturidade de pagamentos digitais, as cidades “Líderes Digitais”, são conhecidas por terem sistemas de pagamentos digitais e serviços bancários altamente desenvolvidos, por terem populações quase totalmente abrangidas pelo sistema bancário e por liderarem o mundo na utilização de pagamentos digitais.

Os inquéritos foram realizados em Lagos, Bangucoque, São Paulo, Tóquio, Chicago e Estocolmo, sendo que cada cidade representa um nível diferente de maturidade de pagamentos digitais. As pontuações em termos de utilização e prontidão aumentam a classificação de uma cidade, o que, em última instância, levou a que São Paulo (menor prontidão) e Tóquio (menor utilização) fossem ambas classificadas como cidades “Em Amadurecimento Digital”. Esta separação em categorias claras permitiu uma avaliação mais precisa do impacto que a mudança para mais pagamentos digitais terá nos residentes e na economia global da cidade. Esta categorização também permitiu a identificação e personalização de um roteiro de ação específico para o nível de maturidade de pagamentos digitais da cidade.

Em seguida, os investigadores utilizaram dados económicos e demográficos para extrapolar estes resultados do inquérito para as outras 94 cidades em todo o mundo (consultar o Capítulo 7) para avaliar o impacto líquido de uma maior utilização de pagamentos digitais em relação aos consumidores, empresas e governos de cada cidade. Ao medir o impacto líquido, os investigadores assumiram que a população total de cada cidade individual iria atingir uma utilização de pagamentos digitais equivalente à das empresas e consumidores locais mais avançados da cidade - os que se encontram no 90.º percentil. Assim, a nossa análise não assumiu que o numerário seria completamente eliminado, mas apenas reduzido significativamente. Considerámos este nível de adoção o “nível exequível de atividade sem numerário” de uma cidade. Posto isto, uma ferramenta de visualização de dados complementar permite às partes interessadas explorar os potenciais benefícios de um estado futuro completamente sem numerário.

Por último, a nossa análise utilizou o modelo NiGeM, um modelo econométrico utilizado por proeminentes bancos centrais em todo o mundo, como o Banco de Inglaterra e o Banco Central Europeu, entre outros, para estimar os impactos “catalíticos” - crescimento económico, produtividade, emprego e salários - que uma mudança para os pagamentos digitais teria em cada uma das 100 cidades analisadas.

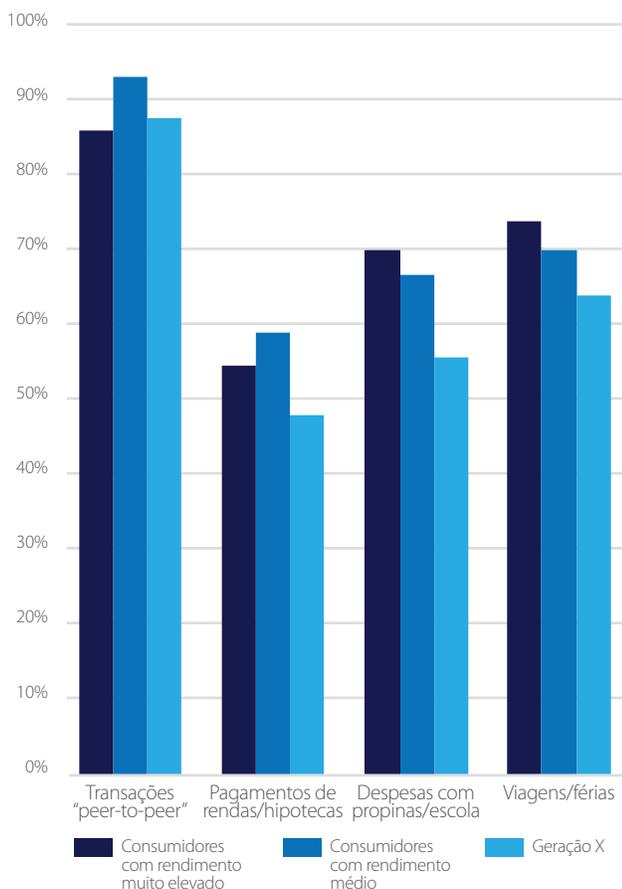


Lagos lançou recentemente a sua ambiciosa iniciativa de Cidade Inteligente. Curiosamente, mesmo numa cidade “Centrada em Numerário” como Lagos, um número significativo de cidadãos utiliza pagamentos digitais. Ao transitar para um nível sem numerário exequível, Lagos pode potencialmente ganhar mais de 2,7 mil milhões \$ 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 que testemunham uma utilização atual elevada de pagamentos digitais



Proporção de consumidores que afirmam utilizar pagamentos digitais

Fonte: Inquérito aos consumidores realizado pela Roubini ThoughtLab, Análise da Roubini ThoughtLab e Modelo NIGEM
Nota: Intervalos de rendimento definidos em termos genéricos da seguinte forma – Médio rendimento: Entre 340 000 e 510 000 nairas por ano; Rendimento muito elevado: Acima de 1,3 milhões de nairas por ano.

Impactos do cenário sem numerário exequível

Quais seriam os benefícios para Lagos se todas as partes interessadas começassem a realizar transações como os principais 10% dos seus utilizadores?

Potenciais benefícios cumulativos anuais



Consumidores

175 milhões \$ por ano

18 \$ por adulto por ano



Empresas

2 mil milhões \$ por ano

16 020 \$ em benefícios líquidos por milhão de dólares de receitas por ano



Governos

265 milhões \$ por ano

6% de aumento total nas receitas fiscais como percentagem das receitas fiscais de base por ano

Potenciais impactos catalíticos ao longo dos próximos 15 anos



Crescimento do PIB

Aumento anual de 28 pontos base de 2017 a 2032



Salários

Incremento de 0,5% na taxa anual de crescimento composta de 2017 a 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

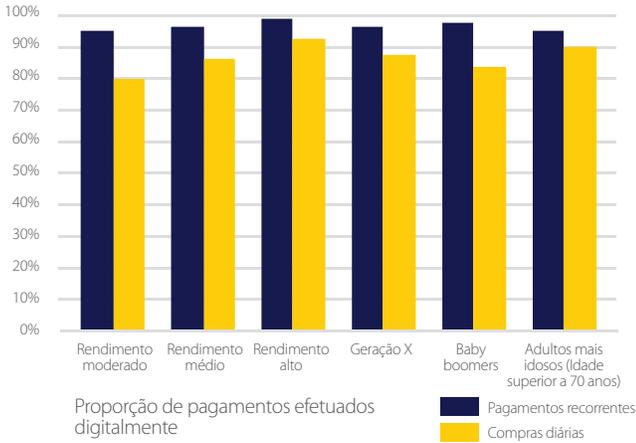


Estocolmo lidera no que respeita à adoção de pagamentos digitais.

Utilização atual em Estocolmo

Cerca de 30% dos inquiridos com baixos rendimentos utilizaram apenas os pagamentos digitais para compras ao longo do último mês. Perto de 47% dos inquiridos com rendimentos médios esperam uma redução da utilização de numerário 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: Inquérito aos consumidores realizado pela Roubini ThoughtLab, Análise da Roubini ThoughtLab e Modelo NIGEM

Nota: Intervalos de rendimento geralmente definidos 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 sem numerário exequível

Quais seriam os benefícios para Estocolmo se todas as partes interessadas comesçassem a realizar transações como os principais 10% dos seus utilizadores?

Potenciais benefícios cumulativos anuais



Consumidores

264 milhões \$ por ano
143 \$ por adulto por ano



Empresas

3 mil milhões \$ por ano
10 234 \$ em benefícios líquidos por milhão de dólares de receitas por ano



Governments

mil milhões \$ por ano
2% de aumento total nas receitas fiscais como percentagem as receitas fiscais de base por ano

Potenciais impactos catalíticos ao longo dos próximos 15 anos



Crescimento do PIB

Aumento anual de 57 pontos base de 2017 a 2032



Salários

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



Crescimento do Emprego

1 700 novos postos de trabalho até 2032



Produtividade

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

A pesquisa demonstra que consumidores, empresas e governos podem beneficiar substancialmente do aprofundamento e expansão da sua utilização de pagamentos digitais.

Através dos pagamentos digitais, as pessoas podem, de forma mais fácil e segura, fazer compras, transações bancárias, viagens e gerir as suas vidas; ajudam as empresas a prosperar e cortar nos custos e permitem aos governos cobrar mais impostos, gerir orçamentos e reduzir o crime e corrupção. Especificamente, nas 100 cidades que serviram de modelo, a média de benefícios líquidos para consumidores, empresas e governos através do aumento da utilização de pagamentos digitais é equivalente, em média, a um valor ligeiramente superior a 3% do PIB atual, ou quase 470 mil milhões USD em benefícios líquidos totais anuais. Além disso, a cidade típica pode esperar um aumento da taxa de crescimento média anual do PIB de 19,4 pontos base ao longo dos próximos 15 anos ao adotar de forma mais plena os pagamentos digitais.

Apesar de as pessoas frequentemente considerarem o dinheiro físico como um meio de pagamento isento de custos, uma análise mais atenta mostra que existem vários custos suportados pelos consumidores, empresas e governos inerentes à utilização de numerário.

A pesquisa constatou que, só nos EUA, o numerário implica um custo anual de 200 mil milhões \$, enquanto na Índia estima-se que custe 28 mil milhões \$.¹⁸ Na atual era digital, “as moedas e notas são, de facto, um anacronismo”, afirma Peter Bofinger, um membro do Conselho Alemão de Especialistas Económicos. “Estas tornam os pagamentos incrivelmente difíceis, com pessoas a perder largos períodos de tempo na caixa, enquanto esperam que a pessoa à sua frente... encontre algum dinheiro e o caixa entregue o troco”.¹⁹ A pesquisa destacada neste artigo evidencia ainda mais os elevados custos do numerário. 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, a efetuar transações bancárias, a levantar dinheiro e a pagar faturas. (consultar a página 16)

Adicionalmente, existem custos diretos do numerário para os consumidores, particularmente os cidadãos com baixos rendimentos que não possuem contas bancárias e, por conseguinte, tendem a suportar despesas extra mais elevadas para aceder ao numerário necessário para concretizar as suas transações financeiras. A nossa análise concluiu que os consumidores não abrangidos pelo sistema bancário em cidades em todas as cinco fases de maturidade digital gastam uma média de 7 a 15 \$ por mês em atividades de levantamento de numerário, como levantamento de cheques.

A nossa análise revela que, tal como acontece com os consumidores, o numerário expõe os comerciantes e as empresas a um conjunto de custos diretos e indiretos:

- **Despesas com transações bancárias, segurança e transporte.**
Em média, as empresas gastam 2% das receitas por mês em pagamentos não digitais recebidos. A percentagem aumenta para 3% em algumas cidades, como São Paulo e Tóquio, e para empresas de maiores dimensões. O tempo de disponibilização médio (o tempo que demora para que os fundos fiquem disponíveis numa

conta bancária) para dinheiro físico pode variar de um dia e meio para numerário a três dias para cheques, em mercados onde a utilização de cheques é comum.

- **Custos de manuseamento, contagem e processamento.**
Embora o nível varie dependendo da dimensão das empresas, estas gastam uma média de 68 horas por semana a gerir numerário. O número de horas é, inclusive, mais elevado em certas cidades como Banguécoque (89 horas) e Tóquio (cerca de 86 horas).
- **Roubo, falta de fundos e dinheiro falsificado.**
As empresas perdem um equivalente a 4% das suas receitas por mês devido a roubo, dinheiro falsificado e falta de fundos na caixa registadora. Apesar de os montantes serem normalmente inferiores em cidades de mercados desenvolvidos, como Chicago (1%) e Tóquio (2%), estes podem ser significativamente elevados em cidades de mercados emergentes, como São Paulo e Lagos (9% cada).
- **Despesas para pagamentos a fornecedores.**
As empresas geralmente gastam um pouco mais de 88 horas por mês para o processamento dos cerca de 45% dos pagamentos que efetuam recorrendo a numerário, cheques e ordens de pagamento. Estas gastam uma quantidade semelhante de tempo a processar os 55% dos pagamentos que efetuam digitalmente, o que significa que estes pagamentos demoram, em média, menos tempo.
- **Custo de oportunidade de aceitar apenas numerário.**
Frequentemente, os consumidores optam por não transportar consigo grandes somas de dinheiro e, em vez disso, têm acesso aos seus fundos através de pagamentos digitais. Consequentemente, quando as lojas aceitam

Levantamento de numerário numa caixa automática (ATM)



6,4 hrs/ano

Em média, os consumidores utilizam 3-4 vezes uma caixa automática (ATM) por mês e gastam cerca de 8 minutos de cada vez.

Visitar instalações de desconto de cheques



3,3 hrs/ano

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

Visitar um banco



7,3 hrs/ano

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

Pagar contas pessoalmente



12 hrs/ano

Pelo menos 4% dos residentes, principalmente em economias com maior tendência para numerário, perdem mais de uma hora por mês a pagar contas pessoalmente.

Preenchimento de cheques e efetuar o balanço do livro de cheques



3 hrs/ano

Os consumidores nos mercados onde pagar por meio de cheque é uma opção, gastam geralmente mais de 15 minutos por mês a preencher cheques e a fazer o balanço do livro de cheques.

Tempo despendido pelos consumidores atualmente

Fonte: Inquérito aos consumidores realizado pela Roubini ThoughtLab

apenas numerário, podem ocorrer situações nas quais os consumidores desistem de adquirir um ou mais itens pelo facto de não terem dinheiro físico suficiente. O nosso inquérito concluiu que os consumidores, tipicamente, desistem de pelo menos uma compra por mês, com um valor médio de cerca de 73 \$.

Os governos lidam com muitas das mesmas despesas de manuseamento e processamento que as empresas, dado que os governos também aceitam e efetuam pagamentos, como a cobrança de impostos, multas de estacionamento, licenças, pagamentos da segurança social e de pensões. No entanto, a evasão fiscal é, frequentemente, o maior custo para os governos, especialmente aqueles com economias informais substanciais. No discurso orçamental anual de 2017, o Ministro das Finanças da Índia destacou o rácio baixo dos impostos em relação ao PIB da Índia e observou que a cobrança direta de impostos não é “proporcional aos padrões de rendimento e consumo da economia indiana.”²⁰ Uma pesquisa anterior estimou as perdas para o governo resultantes da ocultação de rendimentos em mais de 314 mil milhões \$ anuais.²¹ Este estudo estima que os governos nas 100 cidades, em média, podem capturar receitas fiscais adicionais de 2,8% da base fiscal atual através da maior utilização de pagamentos digitais.

Contudo, o custo mais elevado do numerário em comparação com os pagamentos digitais incide nos crimes que fomenta. Esta realidade tem um impacto para consumidores, empresas e governos. Tal como Robert Wainwright, Diretor da Europol, destacou: “O branqueamento de capitais e o dinheiro têm sido os pilares dos criminosos há décadas.”²² O dinheiro é fácil de esconder e facilita o suborno e a evasão fiscal. O dinheiro é a motivação para vários crimes contra comerciantes e indivíduos, tais como furtos e roubos, que muitas vezes envolvem agressões. Por exemplo, a alteração que veio permitir que o serviço de partilha de automóveis Uber aceite dinheiro terá dado origem a um aumento no número de roubos a condutores em São Paulo.²³ Estudos elaborados por organizações de pesquisa, tais como a Agência Nacional de Investigação Económica dos EUA, revelam uma forte correlação entre a quantidade de dinheiro em circulação e as taxas de criminalidade.^{24 25}

No nosso inquérito, em média 19,4% dos consumidores afirmaram ter sido vítimas, ou que um familiar próximo tinha sido vítima, de um roubo por dinheiro nos último três anos; em Lagos, Banguécoque e São Paulo este valor ultrapassou os 30%. Os valores em causa variaram muito, desde menos de 25 \$ a mais de 1000 \$, com um valor médio de 262 \$. Infelizmente as famílias com baixos rendimentos foram com maior frequência as vítimas destes crimes (quase 28%, comparativamente a menos de 10% no que respeita às famílias com elevados rendimentos). A nossa análise demonstra que os crimes relacionados com numerário poderiam ser reduzidos em quase 90% em algumas cidades (consultar a Figura 2) caso conseguissem atingir o seu nível sem numerário exequível, o que resultaria numa poupança de custos superior a 13 mil milhões \$ nas 100 cidades.

	Número médio atual de crimes relacionados com numerário	Diminuição esperada na média de crimes relacionados com numerário (%)	Valor da potencial diminuição média anual em crimes relacionados com numerário (em milhões \$)
Centradas em Numerário	216 451	52%	71
Transição Digital	165 325	74%	110
Maturidade Digital	92 035	70%	78
Avanço Digital	63 313	78%	242
Liderança Digital	62 564	88%	296
Média (100 cidades)	133 289	69%	134

Figura 2: Num cenário sem numerário exequível, cidades ao longo de todo o espectro poderiam beneficiar substancialmente de uma redução no número de crimes relacionados com numerário.

Fonte: Modelo e Análise da Roubini ThoughtLab

A passagem de numerário para o digital pode proporcionar enormes benefícios diretos aos consumidores, às empresas e aos governos. Os pagamentos digitais geralmente são muito mais convenientes e permitem poupar custos, trabalho e tempo a todas as partes.

Adicionalmente, os pagamentos digitais fomentam o crescimento e os lucros das empresas, ajudam os governos a reduzir o crime, aumentam as receitas fiscais e proporcionam maior eficiência aos serviços públicos. A nossa pesquisa conclui que o benefício líquido para os consumidores, para as empresas e para os governos das 100 cidades poderá totalizar aproximadamente 470 mil milhões de USD, equivalente a uma média de mais de 3% do PIB atual destas cidades.

Os benefícios adicionais acumulam-se em todas as fases da maturidade de pagamentos digitais e assumem maiores proporções quando progridem de “Avanço Digital” para “Liderança Digital”. Por exemplo, se uma cidade “Centrada em Numerário” como Lagos aumentasse a utilização dos seus pagamentos digitais para atingir a etapa seguinte de “Transição Digital”, poderia concretizar um benefício líquido superior a 0,8% do seu PIB. Se Lagos atingisse o seu nível sem numerário exequível, estes benefícios poderiam aumentar para perto de 4% do PIB. Se Lagos eliminasse totalmente a utilização de dinheiro físico, os benefícios cumulativos da cidade poderiam atingir os 5% do PIB. (Ver Figura 3)

3.1 Consumidores

Tendo em conta as desvantagens do dinheiro físico e a ubiquidade da tecnologia digital, não surpreende que consumidores em todo o mundo estejam a adotar os pagamentos digitais. O comércio digital está a crescer a um ritmo quatro vezes superior ao do comércio tradicional, e o comércio móvel apresenta um crescimento oito vezes superior.²⁶ Um outro estudo prevê um crescimento explosivo dos pagamentos por telemóvel, sendo previsível que atinjam os 3,4 biliões \$ globalmente até 2022.²⁷

Benefícios adicionais para uma cidade “Centrada em Numerário”

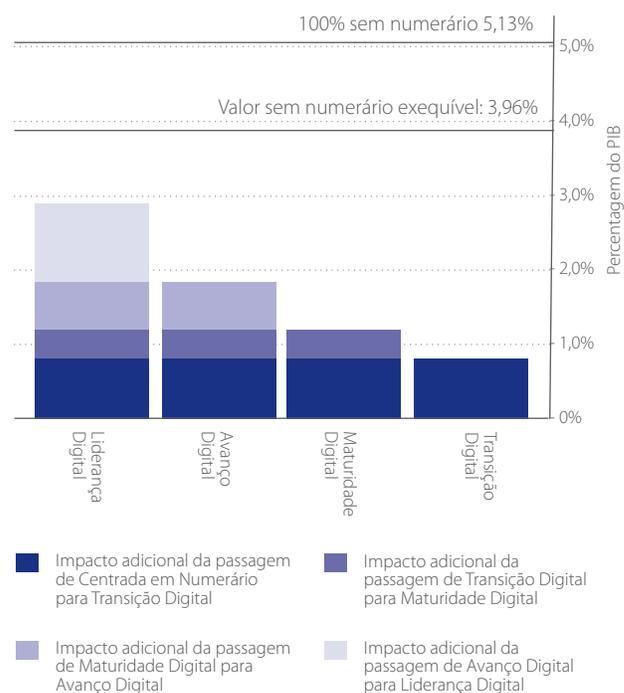


Figura 3: Uma cidade “Centrada em Numerário”, como Lagos, deverá registar benefícios significativos quando passar da etapa de “Avanço Digital” para a etapa de “Liderança Digital”. No entanto, os benefícios totais acumulam em todas as etapas de maturidade de pagamentos digitais, com ganhos equivalentes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

Chicago

Avanço Digital

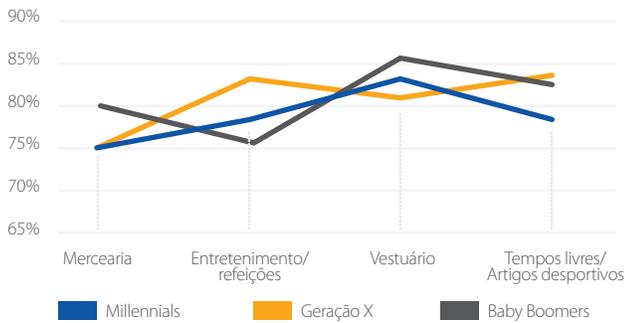


Em Chicago, consumidores de todos os grupos de rendimento e faixa etária utilizam pagamentos digitais para algumas compras diárias e despesas de viagem.

Utilização atual em Chicago

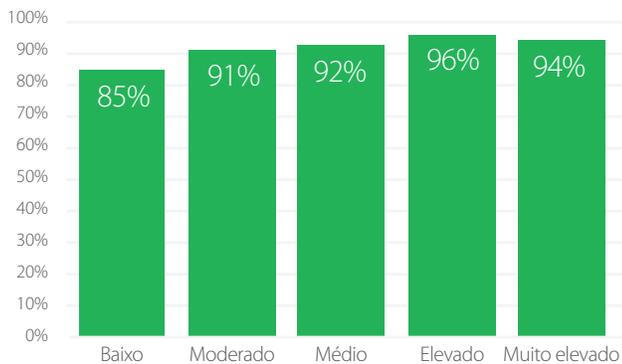
Mais de 11% da geração millennials afirmou ter utilizado apenas pagamentos digitais para efetuar compras ao longo do último mês

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 etários preferem claramente os pagamentos digitais para despesas relacionadas com férias e viagens



Proporção de consumidores que afirmaram utilizar pagamentos digitais

Fonte: Inquérito aos consumidores realizado pela Roubini ThoughtLab, Análise da Roubini ThoughtLab e Modelo NIGEM

Nota: Intervalos de rendimento definidos em termos genéricos da seguinte forma – Baixo rendimento: inferior a 21 800 \$; Rendimento moderado: Entre 21 800 \$ e 32 700 \$; Rendimento médio: Entre 32 700 \$ e 81 200 \$; Rendimento elevado: Entre 87 200 \$ e 174 300 \$; Rendimento muito elevado: Acima de 174 300 \$

Impactos do cenário sem numerário exequível

Quais seriam os benefícios para Chicago se todas as partes interessadas comesçassem a realizar transações como os principais 10% dos seus utilizadores?

Potenciais benefícios cumulativos anuais



Consumidores

793 milhões \$ por ano

112 \$ por adulto por ano



Empresas

6 mil milhões \$ por ano

5 573 \$ em benefícios líquidos por milhão de dólares de receitas por ano



Governos

3 mil milhões \$ por ano

2% de aumento total nas receitas fiscais como percentagem das receitas fiscais de base por ano

Potenciais impactos catalíticos ao longo dos próximos 15 anos



Crescimento do PIB

Aumento anual de 41 pontos base de 2017 a 2032



Salários

Incremento de 0,3% na taxa anual de crescimento composta de 2017 a 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

Os resultados do nosso inquérito aos consumidores deixam este facto bem patente. Em média, cerca de 11% dos consumidores esperam utilizar menos dinheiro físico ao longo do próximo ano e 24% esperam fazer uma maior utilização de pagamentos digitais.²⁸ A utilização de pagamentos digitais continua a quebrar recordes.²⁸ Esta tendência de preferência dos consumidores por pagamentos digitais verifica-se em todas as 100 cidades e abrange todos os grupos de consumidores nestas cidades, independentemente dos níveis de rendimento ou das faixas etárias.

É também de notar que a nossa pesquisa conclui que quando as intenções de utilização de pagamento são analisadas por rendimento e idade, os consumidores de baixos rendimentos e aqueles que se encontram na faixa etária dos 18-34 anos esperam aumentar significativamente a sua utilização de pagamentos digitais ao longo do próximo ano. Especificamente, em média, 29% dos consumidores de baixos rendimentos esperam utilizar mais os pagamentos digitais, comparativamente a menos de 20% dos consumidores com rendimentos médios e elevados. Este é um facto que se confirma em todas as cidades analisadas, desde cidades em mercados emergentes, como Bangucoque e São Paulo, a cidades em mercados desenvolvidos, como Estocolmo e Tóquio. Os dados indicam que qualquer mudança rumo a uma menor utilização de numerário irá beneficiar significativamente os consumidores com baixos rendimentos, o que resultará num impacto social positivo.

No que respeita à idade, consumidores de todas as idades esperam aumentar a sua utilização de pagamentos digitais e os consumidores com idades compreendidas entre os 18 e os 34 anos são os mais interessados em fazer a transição para o digital. Mais de 34% dos consumidores com idades compreendidas entre os 18 e os 34 anos esperam usar no futuro mais pagamentos digitais, 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 para pagarem quase todos os tipos de transações no futuro. No entanto, os consumidores que responderam ao inquérito têm mais interesse em poderem efetuar digitalmente pagamentos recorrentes. O nosso inquérito 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 verificados no pagamento de impostos governamentais e despesas escolares. De igual modo, cerca de 59% das pessoas fazem atualmente as suas compras diárias digitalmente, e mais de 73% prefeririam este método.²⁹

Os consumidores esperam, no futuro, poder aumentar a sua utilização de todas as categorias de pagamentos digitais. Contudo, os pagamentos por telemóvel e os pagamentos de faturas eletrónicas são os que deverão crescer mais, seguindo-se os cartões de débito e crédito. Especificamente, cerca de 35% dos consumidores planeiam alargar a utilização de pagamentos de faturas eletrónicas e mais de 26% esperam usar cada vez mais os cartões de débito. Cerca de 30% dos consumidores, em

Expectativas do consumidor quanto ao uso de pagamentos no próximo ano

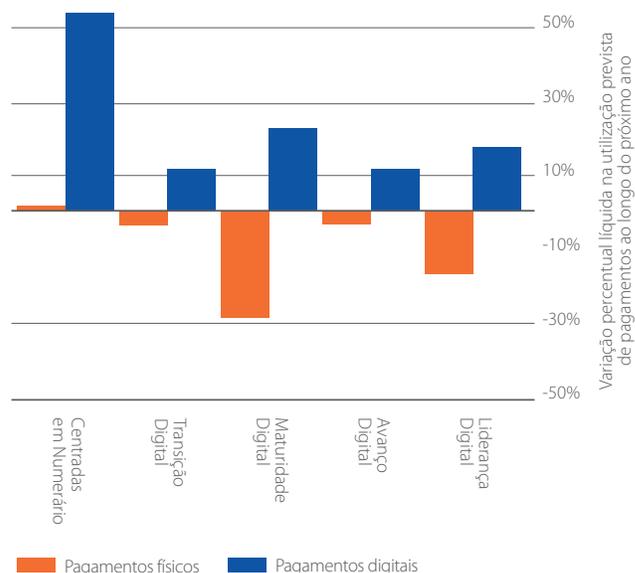


Figura 4: Os consumidores na maioria das cidades esperam reduzir significativamente o uso de dinheiro físico ao longo do próximo ano, prevendo-se que o maior declínio será sentido pelos consumidores das cidades em maturidade digital.

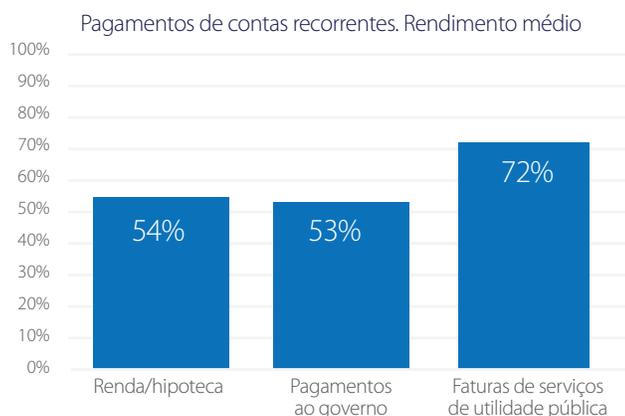
Fonte: Inquérito aos consumidores realizado pela Roubini ThoughtLab



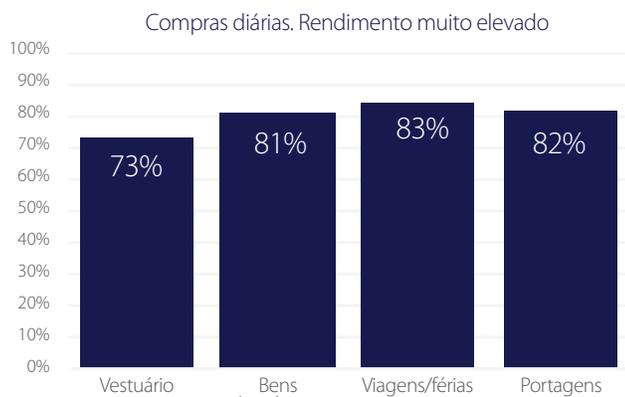
Apesar de uma inclinação cultural para pagamentos em numerário, alguns dos segmentos de rendimento de Tóquio preferem geralmente utilizar pagamentos digitais em contas recorrentes e compras diárias.

Utilização atual em Tóquio

Em Tóquio, a adoção de pagamentos digitais é impulsionada pelos consumidores com rendimentos médios em algumas contas recorrentes e por consumidores com rendimentos muito elevados em algumas compras diárias e despesas relacionadas com viagens



Proporção de inquiridos que afirmam utilizar pagamentos digitais



Proporção de inquiridos que afirmam utilizar pagamentos digitais

Fonte: Inquérito aos consumidores realizado 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 sem numerário exequível

Quais seriam os benefícios para Tóquio se todas as partes interessadas começassem a realizar transações como os principais 10% dos seus utilizadores?

Potenciais benefícios cumulativos anuais



Consumidores

2 mil milhões \$ por ano
70 \$ por adulto por ano



Empresas

35 mil milhões \$ por ano
11 080 \$ em benefícios líquidos por milhão de dólares de receitas por ano



Governos

12 mil milhões \$ por ano
2% de aumento total nas receitas fiscais como percentagem das receitas fiscais de base por ano

Potenciais impactos catalíticos ao longo dos próximos 15 anos



Crescimento do PIB

Aumento anual de 31 pontos base de 2017 a 2032



Salários

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



Crescimento do Emprego

39 400 novos empregos até 2032



Produtividade

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

média, esperam poder aumentar a sua utilização de pagamentos efetuados por telemóvel. Em particular, os consumidores esperam que os pagamentos efetuados em numerário diminuam mais de 18%.

As expectativas elevadas dos consumidores em relação à passagem para os pagamentos digitais são apoiadas pela nossa análise aos benefícios líquidos significativos que os consumidores podem observar nas cidades sem numerário. Especificamente, a nossa análise às 100 cidades estima os benefícios líquidos para os consumidores, que incluem poupanças de tempo diretas, menores custos com levantamento de numerário e menos crimes relacionados com numerário, compensados pelo custos de fornecer contas bancárias aos consumidores, atingindo uma média superior a 278 milhões \$ anuais por cidade.³⁰

Como demonstra a Figura 6, os consumidores nas cidades com “Liderança Digital” têm mais probabilidade de conseguir benefícios líquidos mais substanciais se todos os consumidores convergirem para o nível sem numerário exequível. As cidades “Centradas em Numerário” que atinjam integralmente o seu nível sem numerário exequível podem registar benefícios médios líquidos diretos para os consumidores de quase 29 \$ por adulto, ao passo que as cidades de “Liderança Digital” registam um impacto médio líquido de quase 140 \$ por adulto.

3.1.1. Poupança de tempo para o consumidor

O principal benefício para os consumidores que passam dos pagamentos em numerário para os digitais é uma redução do tempo gasto com a gestão do dinheiro. Embora pareça óbvio, relembramos que em média um consumidor urbano gasta 32 horas por ano em bancos, a obter numerário e a pagar contas, gastando ainda horas adicionais nas filas das caixas para pagar e enquanto aguarda para efetuar o pagamento de taxas de trânsito. A nossa análise indica que os consumidores poderão poupar em média 8 horas anualmente, se a sua cidade natal atingir o seu nível sem numerário exequível. Nas 100 cidades alvo da nossa análise, isso traduz-se numa poupança de tempo total superior a 12 mil milhões \$.³¹

A nossa pesquisa revelou que, à medida que uma cidade sobe na curva de maturidade de pagamentos digitais, o tempo que o cidadão médio gasta nestas atividades relacionadas com a banca diminui significativamente. Os nossos inquéritos indicaram que um consumidor médio em Lagos gasta quase 22 minutos por mês em atividades relacionadas com a banca, enquanto em Estocolmo, o consumidor médio gasta apenas cerca de 10 minutos por mês. Ao longo de um ano, isso significa que milhões de adultos a viverem em cidades “Centradas em Numerário” gastam em média quase 3,5 horas em atividades relacionadas com a banca, enquanto aqueles que vivem em cidades de “Liderança Digital” gastam apenas uma hora.

Uso de pagamentos no próximo ano previstos pelo consumidor

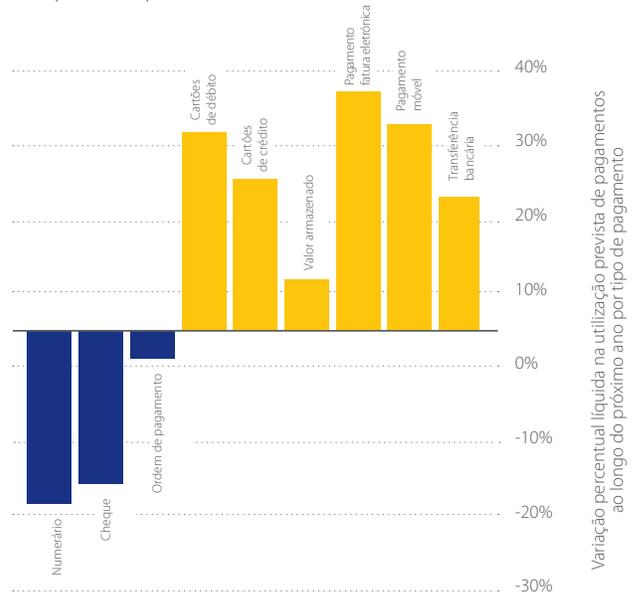


Figura 5: Todas as formas de pagamentos físicos deverão registar um declínio em termos de utilização. O numerário, em particular, deverá ser cada vez menos utilizado por consumidores de todas as cidades, classes de rendimento e grupos etários.

Fonte: Inquérito aos consumidores realizado pela Roubini ThoughtLab

Média de benefícios líquidos para o consumidor por adulto por ano

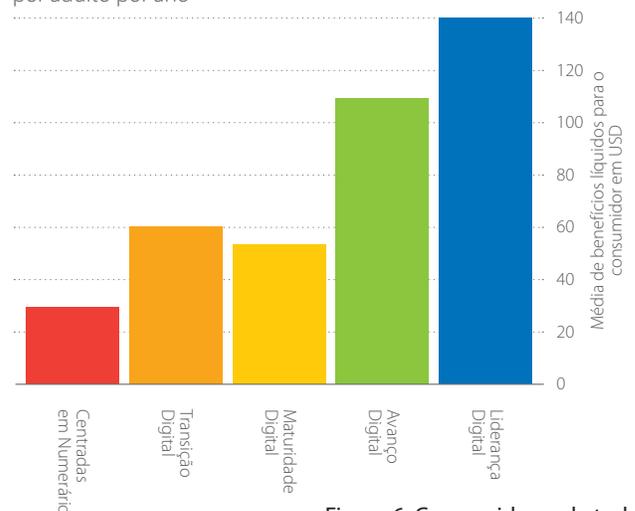


Figura 6: Consumidores de todas as 100 cidades podem beneficiar da redução da utilização de pagamentos físicos.

Fonte: Modelo e Análise da Roubini ThoughtLab

Média de horas poupadas por adulto por ano

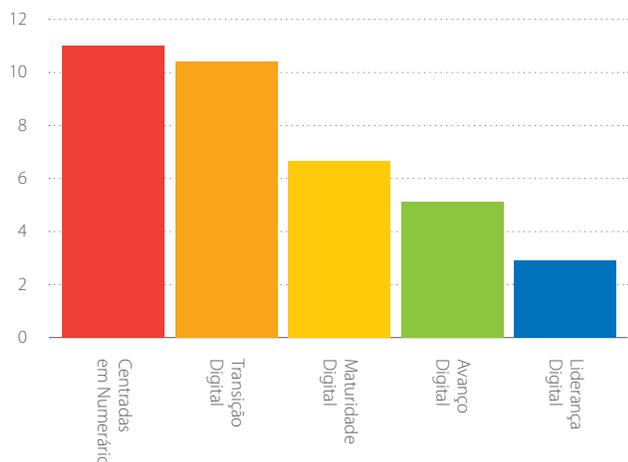


Figura 7: Os consumidores adultos podem conseguir uma poupança substancial de tempo se aumentarem a utilização de pagamentos digitais, sendo que as economias baseadas em numerário irão sentir o maior impacto.

Fonte: Modelo e Análise da Roubini ThoughtLab

Os resultados demonstram claramente que, quanto mais uma cidade depender do dinheiro físico, mais tempo os seus consumidores podem poupar se passarem para os pagamentos digitais. A nossa análise concluiu que um adulto médio em cidades “Centradas em Numerário” pode poupar mais de 11 horas por ano graças à redução do tempo gasto na banca e em transações de retalho, ao passo que um adulto médio em cidades de “Liderança Digital” que faça uma utilização acrescida dos pagamentos digitais poderá poupar quase 3 horas por ano. (ver Figura 7)

3.1.2. Comissões bancárias do consumidor

Numa transação digital, os consumidores beneficiam muito do acesso direto a uma conta bancária pessoal. As comissões padrão associadas a estas contas representam um novo custo adicional para alguns consumidores sem conta bancária.³² De acordo com o nosso modelo, estas taxas adicionais podem ir desde zero em cidades como Estocolmo e Tóquio, que têm uma pequena percentagem de consumidores sem conta bancária, a quase 97 milhões \$ na Cidade do México, onde os cidadãos sem conta bancária constituem quase 45% da população.

As comissões relacionadas com novas contas associadas ao aumento da população com conta bancária são compensadas, no entanto, pela eliminação das muito mais dispendiosas taxas de acesso a numerário, como comissões de levantamento de cheques, taxas de mora no pagamento de serviços de utilidade pública e outros encargos diários. Por exemplo, a utilização de pagamentos digitais pode ajudar a reduzir as taxas de mora que os consumidores pagam relativamente às suas faturas mensais. De acordo com uma pesquisa da Citi, 61% dos consumidores norte-americanos que efetuam pagamentos de mora fazem-no por esquecimento e 39% porque estão ocupados.³³ No entanto, ao automatizar os pagamentos eletrónicos de contas, as pessoas podem reduzir potencialmente o número das dispendiosas taxas de mora.

No nosso inquérito, os consumidores em Lagos e São Paulo registaram um pagamento médio de taxas anuais de mora de 10 \$ e 15 \$, respetivamente. A percentagem da população adulta que as paga varia muito por região e faixa etária, sendo que normalmente os grupos mais jovens pagam mais e os consumidores em cidades asiáticas menos. Em Tóquio, cerca de 7% dos consumidores pagam taxas de mora, enquanto em São Paulo, são mais de 45%. Se a utilização dos pagamentos digitais em São Paulo aumentasse, esta média cairia para 27% e a cidade poderia registar uma redução anual superior a 7 \$ “per capita” no que respeita às taxas de mora. Quanto à cidade no seu todo, esse montante ascende a quase 102 milhões \$ de poupança para os residentes na cidade.

3.1.3. Poupanças variáveis

O valor financeiro do tempo é outra consideração importante. A manutenção de fundos numa conta eletrónica pode levar a rendimentos adicionais de juros em comparação com a manutenção de numerário físico “em mão”. O montante de juros ganhos pode variar. Em São Paulo, onde as taxas de juro são de quase 6%³⁴, o nosso modelo estima um potencial rendimento de juros adicional de quase 370 milhões \$ anualmente, enquanto que em Estocolmo, onde as taxas de juro são de quase zero e o país tem uma população com conta bancária que utiliza amplamente os pagamentos digitais, os ganhos potenciais ascendem a cerca de 1 milhão \$ anualmente.

3.1.4. Redução do crime

A redução do crime representa uma das maiores vantagens para os consumidores. É há muito reconhecido que o dinheiro desempenha um papel fundamental na motivação de crimes como roubos e agressões, pelo que a redução do montante de dinheiro em circulação poderia resultar na diminuição desses crimes. Pesquisas nos EUA revelam que os custos para as vítimas de crimes relacionados com numerário ascendem a cerca de 1550 \$ por pessoa, somando-se “dor e o sofrimento”³⁵ avaliada em 1650 \$ por vítima.³⁶

No nosso inquérito, perguntámos aos inquiridos se, aos mesmos ou a um membro da família, tinha sido roubado dinheiro nos últimos três anos e qual era a quantidade roubada. Tal permitiu-nos determinar uma taxa de crime em cada cidade independente das estatísticas oficiais, que não registam os crimes não comunicados. Na totalidade das 100 cidades, estimamos que atualmente os consumidores perdem aproximadamente 5,8 mil milhões \$ por ano devido a crimes relacionados com numerário, uma média de cerca de 8,40 \$ “per capita”.

Este estudo estima que as cidades que alcançarem o seu nível sem numerário exequível, em média, assistirão a uma redução de 69% nos crimes relacionados com numerário (ver Figura 2). As cidades com “Liderança Digital” são as que mais ganham, registando benefícios anuais médios de aproximadamente 296 milhões \$. No entanto, mesmo a cidade comum “Centrada em Numerário”, que, como categoria, é a que menos beneficiaria da redução dos crimes relacionados com numerário, pode registar benefícios para o consumidor médio superiores a 71 milhões \$ por cidade.

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

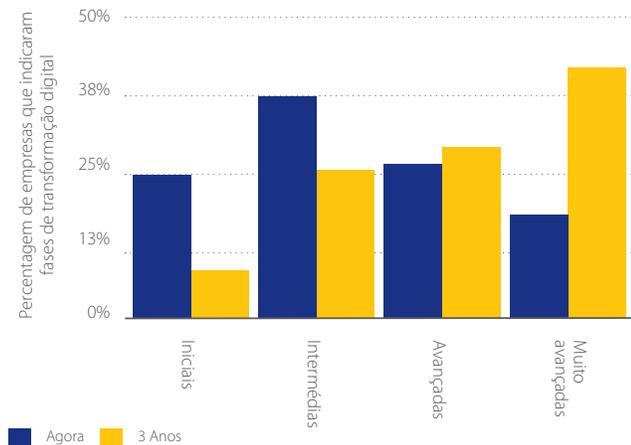


Figura 8: Empresas de todos os diferentes níveis de maturidade de pagamentos digitais preveem integrar níveis superiores de tecnologias digitais nos seus processos de negócio ao longo dos próximos três anos.

Fonte: Inquérito a empresas realizado pela Roubini ThoughtLab

Benefícios empresariais médios por milhões de \$ de receita

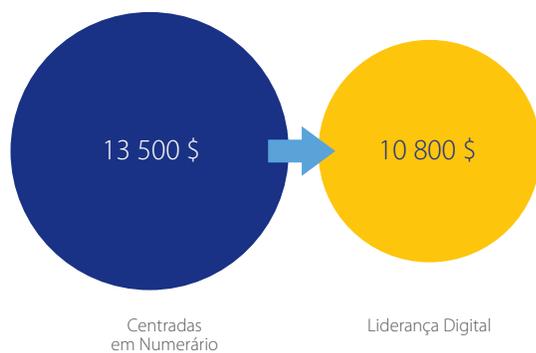


Figura 9: As empresas podem registar ganhos consideráveis resultantes do aumento da utilização de pagamentos digitais, incluindo as empresas situadas em cidades com grandes avanços digitais

Fonte: Modelo e Análise da Roubini ThoughtLab

3.2 Empresas

Tal como os consumidores, as empresas anseiam cada vez mais pela passagem para formas de pagamentos digitais em detrimento dos pagamentos em numerário e cheques. Os dados do nosso inquérito demonstram que atualmente apenas cerca de 36% das empresas consideram-se digitalmente avançadas ou muito avançadas, mas 56% esperam chegar a esse patamar daqui a três anos. (ver Figura 8)

Ao efetuar a transição para os pagamentos digitais, as empresas conseguem muitos benefícios, incluindo uma produtividade laboral acrescida, custos reduzidos, redução dos crimes, maior satisfação dos clientes e aumento das vendas. Os resultados são um montante de compras médio superior e atividade comercial adicional. Especificamente, a nossa análise às 100 cidades estima os benefícios líquidos das empresas—que incluem custos líquidos diretos inferiores, despesas laborais significativamente inferiores e aumento das vendas - perfazendo um total de 312 mil milhões \$ nas 100 cidades.

Existem benefícios significativos para as empresas nas diferentes etapas de maturidade de pagamentos digitais. As empresas nas cidades “Centradas em Numerário” poderão ser as que ganham mais, com um impacto líquido médio de cerca de 13 500 \$ por milhão de dólares de receitas. Os benefícios poderão ser substanciais mesmo para empresas localizadas nas cidades de “Liderança Digital” – uma média superior a 10 800 \$ por milhão de dólares de receitas. (ver Figura 9)

3.2.1 Custos líquidos diretos inferiores para empresas

À medida que as empresas optam pelos pagamentos digitais, existem dois custos adicionais que irão suportar: taxas diretas pela aceitação de pagamentos digitais e custos variáveis devido ao tempo de liquidação necessário para pagar aos comerciantes na sequência de um pagamento digital.³⁷ Os custos diretos pela aceitação de pagamentos digitais incluem a compra ou aluguer de terminais de pontos de vendas, as infraestruturas elétricas e de telecomunicações para suportar os terminais e as taxas de transação.

No nosso inquérito, algumas empresas explicaram que os pagamentos efetuados em numerário ficam imediatamente disponíveis para utilização, enquanto os que são efetuados por pagamento digital não. Tal resulta em custos variáveis associados aos pagamentos digitais. De acordo com os dados do nosso inquérito, cerca de 55% das empresas reportaram que o numerário ficava imediatamente disponível após um depósito bancário, ou em menos de um dia. Relativamente aos métodos digitais, o período de tempo varia. 47% das empresas afirmaram que podiam aceder imediatamente ao

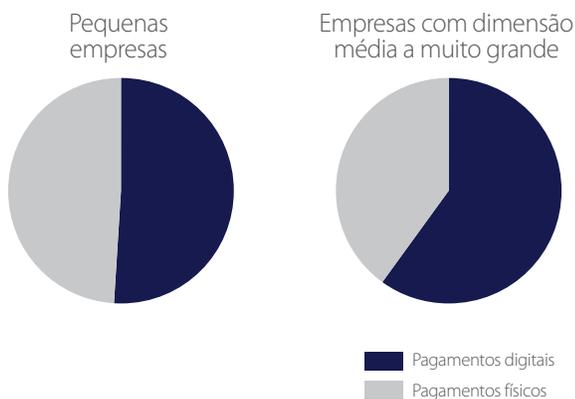


A utilização de pagamentos digitais é comum em empresas em Banguedoque.

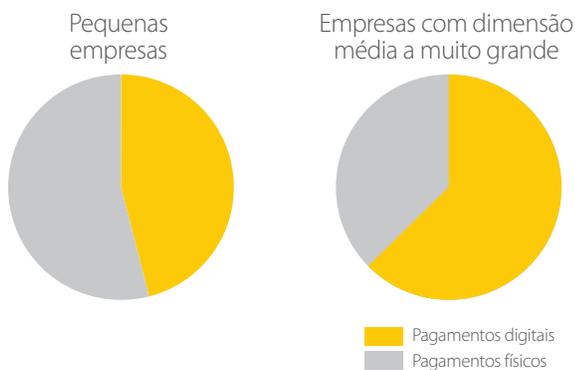
Utilização atual em Banguedoque

Mais de 43% do número total de pagamentos recebidos são recebidos digitalmente pelas empresas de Banguedoque.

Proporção de pagamentos recebidos (valor) digitalmente



Percentagem de pagamentos efetuados (valor) digitalmente



Fonte: Inquérito às empresas realizado pela Roubini ThoughtLab, Análise da Roubini ThoughtLab e Modelo NiGEM

Nota: Inquérito às empresas realizado pela Roubini ThoughtLab, Análise da Roubini ThoughtLab e Modelo NiGEM. A dimensão das empresas tem por base o número de funcionários. Pequenas empresas: Menos de 20 funcionários, Empresas médias: 20 a 50 funcionários, Grandes empresas: 50 a 250 funcionários.

Impactos do cenário sem numerário exequível

Quais seriam os benefícios para Banguedoque se todas as partes interessadas começassem a realizar transações como os principais 10% dos seus utilizadores?

Potenciais benefícios cumulativos anuais



Consumidores

134 milhões \$ por ano
17 \$ por adulto por ano



Empresas

2 mil milhões \$ por ano
10 862 \$ em benefícios líquidos por milhão de dólares de receitas por ano



Governos

\$2 mil milhões \$ por ano
6% de aumento total nas receitas fiscais como percentagem das receitas fiscais de base por ano

Potenciais impactos catalíticos ao longo dos próximos 15 anos



Crescimento do PIB

Aumento anual de 34 pontos base de 2017 a 2032



Salários

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



Crescimento do Emprego

35 500 novos postos de trabalho até 2032



Produtividade

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

rendimento do cartão de débito ou no prazo de um dia, mas as restantes afirmaram que era necessário um dia ou mais para aceder ao dinheiro. Para alguns inquiridos, o período de tempo necessário para aceder aos pagamentos do cartão de crédito tendia a ser superior.

O custo de abandonar o “dinheiro em mão” é mais evidente em cidades “Centradas em Numerário”, onde as pequenas empresas podem pagar aos funcionários e aos fornecedores em numerário no fim de cada dia de trabalho, mas tem impacto em todos os negócios, uma vez que renunciam aos juros ganhos por terem fundos em mão instantaneamente.

O nosso modelo demonstra que as empresas podem suportar custos variáveis de, em média, quase 3 milhões \$ em cidades em “Avanço Digital” e quase 0,5 milhões \$ em cidades em “Transição Digital”. Isto para além dos custos associados aos investimentos contínuos para manter os pagamentos digitais seguros (tal como a manutenção de terminais em conformidade com as PCI), enquanto melhoram a experiência do cliente. Embora a indústria continue a melhorar estas circunstâncias e a desenvolver uma gestão de transações melhorada para reduzir atrasos, tal continua a ser uma preocupação para as empresas.

As poupanças diretas para as empresas que passam para os pagamentos digitais compensam largamente estas taxas acrescidas e variáveis. Quando as empresas recebem dinheiro físico, incorrem numa variedade de custos associados ao processamento, segurança, gestão e transporte deste dinheiro. Sofrem perdas devido ao roubo por parte de funcionários, ao manuseamento incorreto do numerário, à fraude com cheques e aos procedimentos dispendiosos necessários para minimizar estas perdas. Quando totalmente analisados, os custos de aceitar numerário e cheques são superiores para as empresas face aos custos com pagamentos digitais. Nas 100 cidades analisadas no nosso estudo, concluímos que a aceitação de dinheiro físico e cheques custa às empresas cerca de 7 cêntimos por cada dólar recebido, em comparação com 5 cêntimos por cada dólar recebido a partir de fontes digitais, uma redução de 28% dos custos.

3.2.2 Poupanças laborais para as empresas

As empresas também gastam uma quantidade excessiva do tempo dos funcionários para o processamento de várias transações em papel, incluindo pagamentos recebidos, pagamentos efetuados e, para empresas de retalho, transações do ponto de venda. Relativamente aos pagamentos em numerário e cheque, estes incluem a conciliação e contagem de numerário, a preparação e organização da caixa registadora, a preparação de depósitos, o transporte de dinheiro vivo para e do banco, a monitorização de segurança e o processamento e conciliação de faturas em papel.

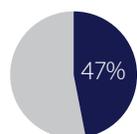


Cada vez mais empresas em São Paulo estão a fazer a transição para plataformas digitais e a registar ganhos significativos com a adoção de pagamentos digitais.

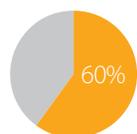
Utilização atual em São Paulo

Em São Paulo, as empresas indicaram uma redução na utilização de numerário 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

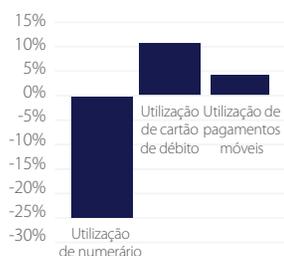


Vendas atuais



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 sem numerário exequível

Quais seriam os benefícios para São Paulo se todas as partes interessadas começassem a realizar transações como os principais 10% dos seus utilizadores?

Potenciais benefícios cumulativos anuais



Consumidores

mil milhões \$ por ano
72 \$ por adulto por ano



Empresas

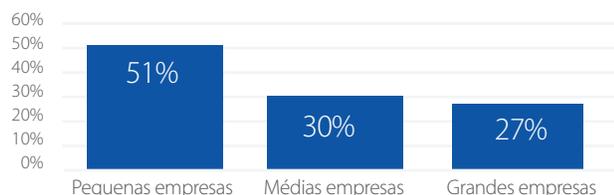
7 mil milhões \$ por ano
13 199 \$ em benefícios líquidos por milhão de dólares de receitas por ano



Governos

3 mil milhões \$ por ano
4% de aumento total nas receitas fiscais como percentagem das receitas fiscais de base por ano

As empresas de pequena a grande dimensão em São Paulo ganharam substancialmente ao aceitarem pagamentos digitais



Aumento percentual médio nas vendas por categoria de empresa após a transição para pagamentos digitais

Fonte: Inquérito às empresas realizado pela Roubini ThoughtLab, Análise da Roubini ThoughtLab e Modelo NIGEM

Nota: A dimensão das empresas tem por base o número de funcionários. Pequenas empresas: Menos de 20 funcionários, Empresas médias: 20 a 50 funcionários, Grandes empresas: 50 a 250 funcionários.

Potenciais impactos catalíticos ao longo dos próximos 15 anos



Crescimento do PIB

Aumento anual de 23 pontos base de 2017 a 2032



Salários

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



Crescimento do Emprego

105 900 novos empregos até 2032



Produtividade

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

	Tempo laboral médio de base (milhões de horas)	Tempo laboral médio de base (milhões de horas) em cenário sem numerário exequível	Valor médio das poupanças de tempo (milhões de \$)
Centradas em Numerário	126	108	54 \$
Transição Digital	124	98	160 \$
Maturidade Digital	352	307	517 \$
Avanço Digital	344	307	935 \$
Liderança Digital	247	220	751 \$

Figura 10: Embora todas as empresas possam potencialmente beneficiar de poupanças em termos de tempo laboral, as cidades em “Maturidade Digital”, “Avanço Digital” e “Liderança Digital” poderão registar os maiores ganhos.

Fonte: Modelo e Análise da Roubini ThoughtLab

Apesar de os pagamentos digitais também exigirem algum investimento relativamente ao tempo dos funcionários—incluindo aprendizagem de novos sistemas de software, preenchimento de tarjetas de assinatura do cartão, manuseamento de conciliação do cartão, formação do pessoal e gestão de investigações relativas a fraudes com cartão de crédito—os comerciantes podem normalmente tratar destas tarefas num tempo inferior ao da gestão de dinheiro físico. A nossa pesquisa demonstra que os pagamentos digitais podem gerar poupanças significativas nos custos laborais em cada categoria (ver figura 10):

Pagamentos recebidos.

A nossa pesquisa concluiu que a poupança de tempo é mais um benefício para as empresas. Estas poupanças ascendem a uma média de cerca de 197 milhões \$ em todas as 100 cidades. Por exemplo, numa cidade como Chicago, o aumento da utilização dos pagamentos digitais pode permitir uma poupança para as empresas de quase 19 milhões de horas anualmente, ascendendo a mais de 522 milhões \$ em poupanças laborais.

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 empresas que utilizam pouca ou nenhuma automatização.³⁸ O aumento da utilização de tecnologias digitais pode gerar, em média, poupanças do tempo laboral de cerca de duas horas e meia por funcionário no conjunto das 100 cidades em análise. No que respeita a taxas salariais locais, tal significa poupanças médias de cerca de 119 milhões \$ por ano para as empresas.

Transações do ponto de venda.

Uma mudança para os métodos digitais—especialmente telemóveis e cartões “contactless”, que demoram uma média de 12,5 segundos para concluir (um pouco mais do que um terço do tempo de uma transação em numerário)³⁹—pode gerar poupanças de tempo significativas para os negócios a retalho. Quando consideradas as 100 cidades, tal pode ser significativo e subir para mais de 10 milhões de horas, traduzindo-se em cerca de 104 milhões \$ em poupanças.

3.2.3 Aumento das vendas para as empresas

Regra geral, os consumidores não gostam de trazer consigo grandes quantias de dinheiro, mas, normalmente, têm acesso a um maior conjunto de fundos através dos pagamentos digitais. Consequentemente, os consumidores podem não ter

dinheiro suficiente no ponto de venda para comprar artigos de grande valor. Nestes casos, o facto de as empresas aceitarem pagamentos digitais garante que não perdem oportunidades de negócio. A aceitação de pagamentos digitais também permite que as empresas vendam os seus produtos a clientes fora do seu mercado local através do comércio eletrónico.

Como foi observado na nossa pesquisa, assim que as empresas começam a aceitar pagamentos digitais, as suas receitas aumentam, em média, 17%. Geralmente, quanto maior for a empresa, maior o impulso obtido com a mudança para pagamentos digitais. Por exemplo, as maiores empresas do nosso inquérito declararam um salto de 22% nas vendas, enquanto as microempresas registaram um aumento de 17%. Apesar de os ganhos com os pagamentos digitais variarem dependendo da empresa, são claramente significativos e não apenas para as vendas. Fornecem igualmente às empresas dados melhorados para compreender melhor a sua base de clientes e comercializar os seus produtos de forma eficiente, criar programas de fidelização, definir incentivos-alvo, etc.

À medida que as empresas passam pelas etapas de transformação digital, beneficiam de receitas mais elevadas. Por exemplo, as empresas nas etapas iniciais da transformação digital registaram um aumento de 7% nas vendas em comparação com 24% para as empresas com grande avanço digital (ver figura 11).

Ganhos nas vendas das empresas

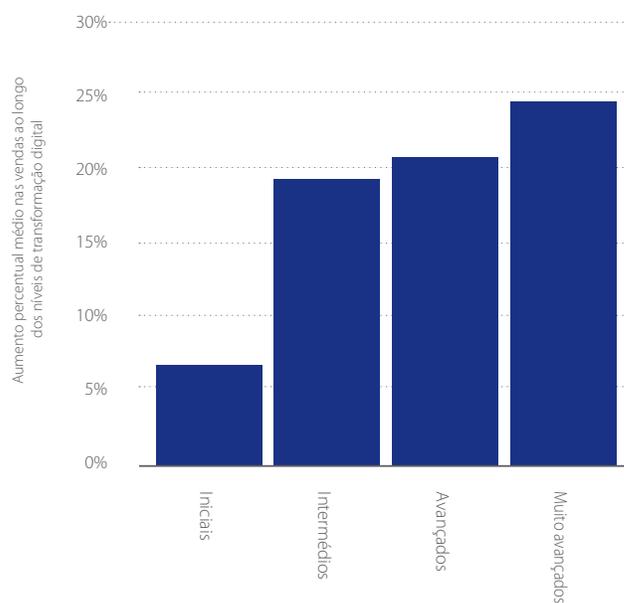


Figura 11: Mesmo as empresas com níveis mínimos de integração digital registam ganhos substanciais nas vendas.

Fonte: Inquérito às empresas realizado pela Roubini ThoughtLab

Benefícios líquidos médios para o governo

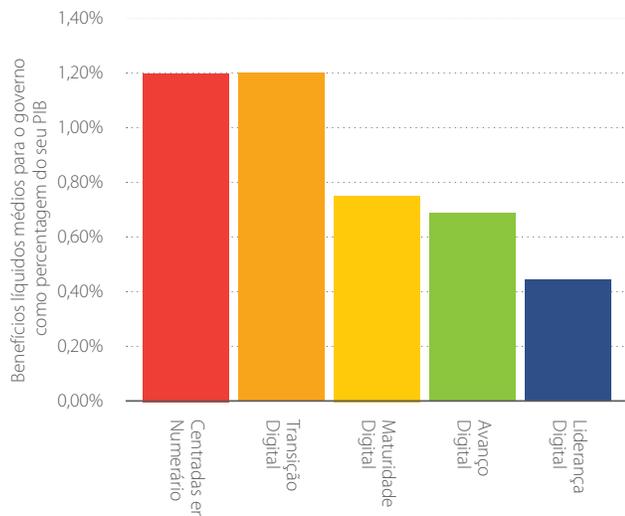


Figura 12: Os governos das 100 cidades poderiam beneficiar de custos mais baixos e de maiores receitas fiscais se aumentassem a utilização de pagamentos digitais.

Fonte: Modelo e Análise da Roubini ThoughtLab

3.3 Governos

Os governos também beneficiam diretamente com uma transição para os pagamentos digitais. A adoção alargada dos pagamentos digitais reduz o crime e corta os custos relacionados com a gestão de tarefas administrativas, gestão de transportes públicos e estradas com portagens e administração da justiça criminal. Igualmente importante, a adoção de pagamentos digitais em detrimento dos pagamentos em numerário aumenta as receitas fiscais de duas formas:

- Uma maior receita empresarial gerada pelos pagamentos digitais; e
- Uma base fiscal acrescida que resulta de uma economia informal mais pequena.

Em média, os governos podem estimar poupar quase 710 milhões \$ por ano em custos administrativos ao utilizarem mais os pagamentos digitais. Uma redução no crime pode potencialmente poupar, em média, uns adicionais 53 milhões \$ por ano. Por outro lado, o potencial aumento das receitas fiscais totaliza uma média de 534 milhões \$ por ano.

Tal como os impactos nas empresas, quando uma cidade passa de “Centrada em Numerário” para “Transição Digital”, os potenciais benefícios para o governo aumentam e, em seguida, estabilizam à medida que a cidade continua a progredir ao longo da curva de maturidade de pagamentos digitais (ver figura 12). Este é especialmente o caso do aumento das receitas fiscais, que são maiores quando uma cidade captura inicialmente uma proporção substancial da economia informal.

3.3.1 Custos administrativos mais baixos para os governos

À medida que os governos começam a ponderar passar para os pagamentos digitais, os custos são um fator importante a ter em consideração. Permitir a aceitação alargada de pagamentos digitais requer elementos fundamentais, tais como infraestruturas essenciais de suporte (eletricidade, Internet), disponibilidade da tecnologia certa e algum conhecimento do consumidor. Os governos não têm necessariamente de suportar estes custos – inovações do setor privado podem frequentemente reduzir ou eliminar os custos públicos de fornecimento destes serviços.⁴⁰

No entanto, existem custos diretos que os governos terão de suportar pela aceitação de pagamentos digitais, tais como:

- Equipar os locais de aceitação com terminais e outras infraestruturas;

- Atualizar o sistema informático para rastrear os recibos de pagamento e os desembolsos em tempo real; e
- Sessões de formação para familiarizar agentes de implementação e agentes governamentais com os requisitos do sistema de pagamentos digitais.

Neste estudo, as estimativas de benefícios líquidos para o governo consideraram todos os custos diretos que foi possível quantificar de forma credível. 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, a reforçar os controlos financeiros e a minimizar as fraudes. Facilitam os processos administrativos, reduzem as formalidades burocráticas e melhoram a produtividade. Tal inclui o pagamento de salários, benefícios e pensões aos funcionários, o pagamento a fornecedores e empresas contratadas e os valores a receber de impostos e taxas, desde multas de estacionamento a licenças e autorizações. A pesquisa observou que o aumento da utilização dos pagamentos digitais pode resultar em poupanças de custos substanciais.⁴¹ As transações digitais facilitam igualmente uma melhor integração e a partilha de informação a todos os níveis do governo. Estas poupanças de custos⁴² provêm de várias fontes, incluindo:

- Tempo gasto em viagens significativamente inferior (para levantar e depositar pequenos montantes);
- Tempo necessário para a conciliação inferior;
- Custos reduzidos por erros de conciliação e contabilidade; e
- Riscos mais baixos de roubos e fugas.

Os pagamentos digitais têm igualmente potencial para reduzir significativamente os custos associados aos sistemas de trânsito e portagens geridos pelas administrações municipais. A pesquisa indica que as agências de trânsito gastam uma média de 14,5 cêntimos por cada dólar físico recebido, em comparação com apenas 4,2 cêntimos por cada dólar digital.⁴³ De modo similar, nas estradas com portagens o processamento de pagamentos digitais custa aproximadamente metade em comparação com o dinheiro físico: 6,4 cêntimos em comparação com 12,2 cêntimos, respetivamente.⁴⁴

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



Figura 13: Os governos de cidades de todo o espectro de maturidade de pagamentos digitais podem potencialmente beneficiar de poupanças nos custos com a justiça penal

Fonte: Modelo e Análise da Roubini ThoughtLab

As potenciais poupanças em custos diretos variam amplamente nas 100 cidades em análise devido a fatores que incluem a atual maturidade digital de cada cidade individualmente, as taxas salariais prevalentes e a dimensão das redes de trânsito e estradas com portagens. Não obstante, as potenciais poupanças são significativas em todos os casos. As nossas pesquisas mostram que a média de poupanças em custos diretos para os governos é de cerca de 710 milhões \$ por ano. Os governos de cidades com “Avanço Digital” são os que mais ganham com a adoção de pagamentos digitais, numa média de quase 1,3 mil milhões \$.

3.3.2 Redução dos custos penais para o governo

“Em termos de proteção pública e segurança nacional”, escreve Jonathan Lipow, Professor de Economia na Naval Postgraduate School, “quanto mais cedo o mundo passar para uma sociedade sem numerário, 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 numerário superiores a 1000 € seria necessária para efeitos de “combate contra o uso de numerário e anonimato na economia francesa.”⁴⁶

Embora a proteção dos cidadão já seja motivo suficiente para renunciar à utilização de numerário, os governos também são da opinião de que a redução dos crimes pode ajudar a baixar os custos. As despesas governamentais incluem as despesas associadas à investigação de crimes, acusação de criminosos e encarceramento. Os custos com justiça penal nos EUA por roubos e outros crimes relacionados com numerário ascendem a cerca de 7750 \$ por criminoso.⁴⁷

Também no que se refere aos custos de crimes cometidos pelos consumidores, os potenciais impactos para o governo dependem da taxa criminal, dos custos locais e das taxas salariais, assim como da dimensão da cidade. As cidades inseridas na categoria de “Liderança Digital” são as que mais beneficiam da redução do crime, com uma média de potenciais poupanças próxima de 190 milhões \$ anualmente. (ver Figura 13)

3.3.3 Aumento das receitas fiscais para os governos

Este estudo conclui que, para os governos, o aumento da cobrança de impostos é um dos principais benefícios da passagem para os pagamentos digitais. Os pagamentos digitais reduzem a dimensão da economia informal de uma cidade, uma vez que as transações se tornam mais rastreáveis e tributáveis. Pesquisas anteriores sugerem que os pagamentos digitais desempenham um papel importante na redução da dimensão das economias informais.⁴⁸ Esta redução não só limita a evasão fiscal como também diminui o crime e a corrupção.

Os pagamentos digitais também impulsionam as vendas nos negócios locais e aumentam o crescimento do PIB, sendo que ambos aumentam a base fiscal da cidade e, conseqüentemente, as cobranças de impostos governamentais. Em todas as 100 cidades abrangidas na nossa análise, o aumento da cobrança de impostos pode ascender a cerca de 534 milhões \$, variando entre um pouco mais de 4% acima das atuais receitas fiscais nacionais nas cidades “Centradas em Numerário” para quase 1% nas cidades com “Liderança Digital”. (ver Figura 14)

Aumento médio das receitas fiscais

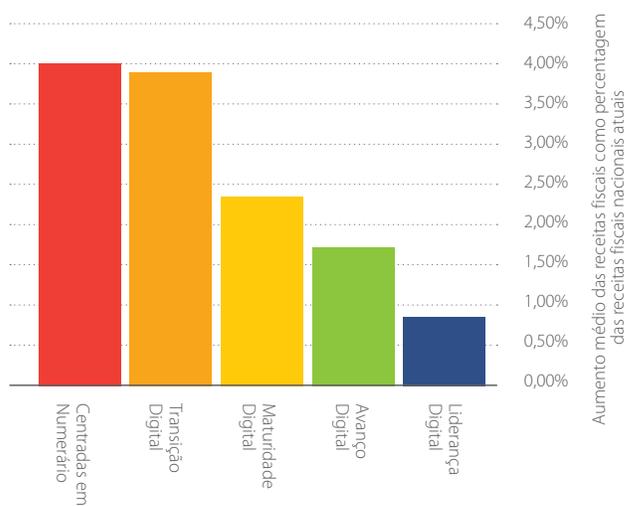


Figura 14: A maior fonte de aumento da receita fiscal para os governos é o resultado de uma base fiscal mais ampla.

Fonte: Modelo e Análise da Roubini ThoughtLab

À medida que as cidades aumentam o uso de 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 catalítico sobre o desempenho económico global da economia (crescimento do PIB, novos postos de trabalho⁴⁹, aumento dos salários e da produtividade), competitividade e qualidade de vida.

As economias locais são impulsionadas pelos pagamentos digitais porque uma maior produtividade atrai mais atividade comercial, aumenta o emprego e, conseqüentemente, gera receitas fiscais mais elevadas. Combinando a diminuição do crime com melhores padrões de vida, as cidades com um aumento da taxa de utilização de pagamentos digitais tornam-se mais atrativas para as empresas, talentos e turistas.

Nas cidades dependentes de numerário, a passagem para pagamentos digitais - em particular os métodos móveis - pode ajudar a promover a inclusão financeira, permitindo o acesso a serviços financeiros a um maior número de pessoas. Pesquisas anteriores indicam que tal resultará em aumentos de produtividade e investimento que poderão impulsionar o PIB numa média de 6% até 2025, perante um cenário de "business-as-usual".⁵⁰ Quase dois terços dessa subida resultariam do crescimento da produtividade proveniente do aumento da utilização de pagamentos digitais e o terço restante resultaria do investimento adicional gerado pela inclusão financeira mais ampla.

Principalmente graças aos maiores níveis de produtividade, o impacto catalítico de uma abordagem em direção a uma economia sem numerário pode ainda ser superior nas cidades economicamente mais desenvolvidas. Por exemplo, Seong-Hoon Kim, um economista do Instituto de Estudos Económicos da Coreia, acredita que a Coreia do Sul conseguiria um crescimento económico adicional de

1,2% por ano se fizesse uma transição integral para os pagamentos digitais. Também preconiza outros benefícios económicos em cadeia com a passagem para os pagamentos digitais: "Uma sociedade sem numerário pode ajudar-nos a enfrentar o baixo crescimento e a inflação baixa."⁵¹

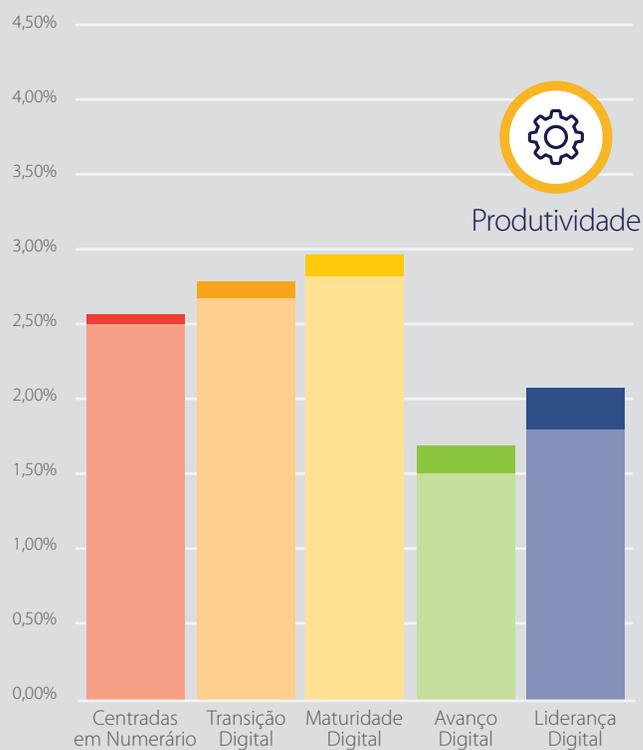
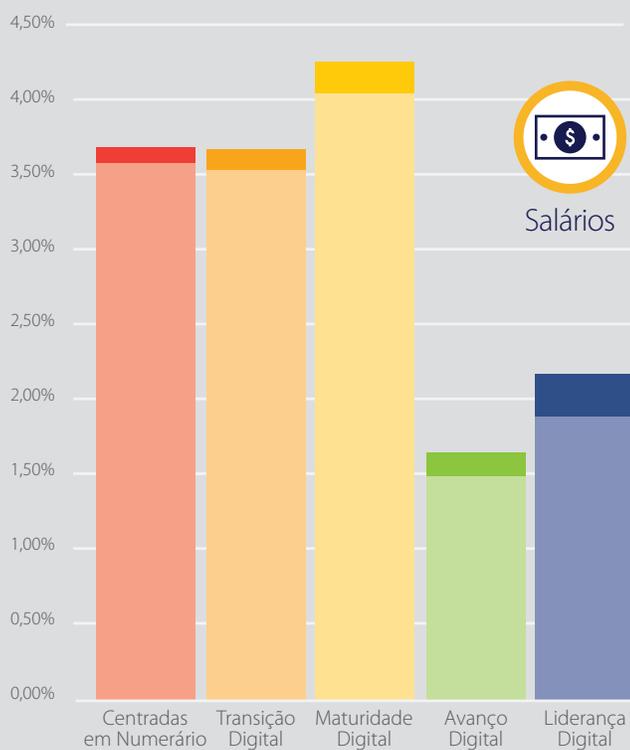
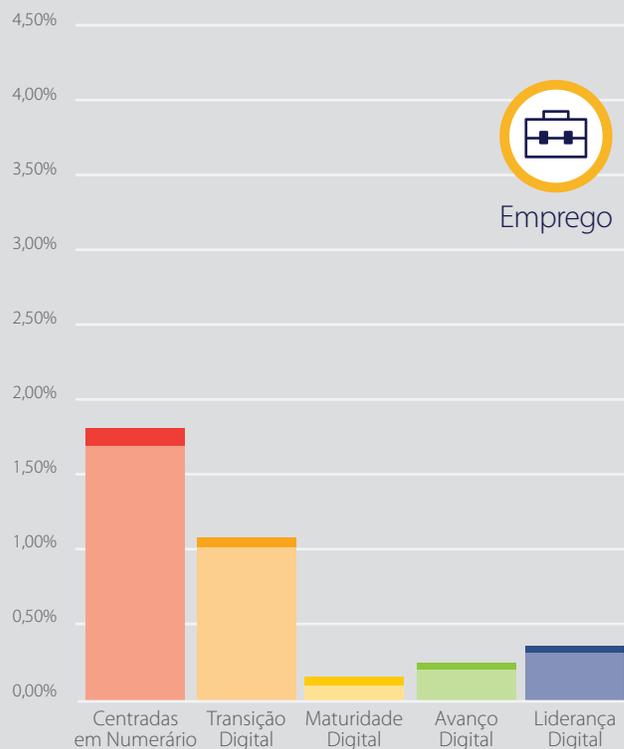
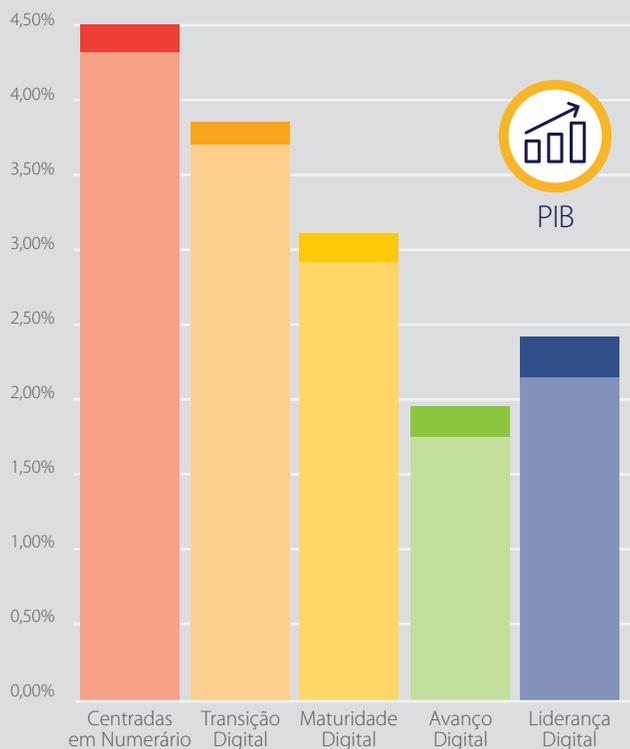
Este estudo quantifica os benefícios catalíticos que surgem quando uma cidade aumenta a adoção de pagamentos digitais. Conforme realçado nos capítulos anteriores, os pagamentos digitais impulsionam diretamente a produtividade de consumidores, empresas e governos através da redução significativa do tempo gasto em atividades relacionadas com pagamentos. Utilizando o modelo NiGEM, avaliamos como estes ganhos na produtividade se traduzem em impactos catalíticos (crescimento do PIB, salários, produtividade e emprego). A nossa pesquisa demonstra que os impactos catalíticos ganham força à medida que uma cidade passa de "Centrada em Numerário" para "Maturidade Digital" e, posteriormente, para "Liderança Digital". Avaliamos estes impactos num horizonte de 15 anos, entre 2017 e 2032.

4.1 Crescimento do PIB

Observamos um impulso consistente no crescimento do PIB à medida que as cidades se deslocam ao longo da curva de pagamentos digitais, acima do que seria de outra forma alcançado. Especificamente, a taxa de crescimento do PIB

Impactos do crescimento económico médio estimado durante 15 anos (2017-2032)

Impactos catalíticos para cidades a transitar do nível atual para um cenário sem numerário exequível.



Referências:

Fonte: Análise da Roubini ThoughtLab e Modelo NiGEM

 Cenário sem numerário exequível

 Trajetória atual

anual médio em todas as cidades poderia aumentar cerca de 20 pontos base. O impacto varia entre uma média de 19 pontos base para as cidades “Centradas em Numerário” e 27 pontos base no caso das cidades com “Liderança Digital”. Estes valores traduzem-se numa média de 119 mil milhões \$ no PIB agregado adicional por cidade ao longo do período de 15 anos. As cidades “Centradas em Numerário” poderiam registar uma média de 54 mil milhões \$ de PIB agregado adicional, ao passo que as cidades com “Liderança Digital” poderiam atingir os 198 mil milhões \$.

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 de maturidade de pagamentos digitais. À medida que as empresas se deslocam ao longo da curva de maturidade digital, o crescimento do emprego estabiliza à medida que a produtividade aumenta. Até 2032, prevê-se que o aumento da utilização de pagamentos digitais venha a criar uma média superior a 45 000 postos de trabalho adicionais nas 100 cidades. Este potencial impacto varia entre uma média de mais de 13 000 postos de trabalho nas cidades com “Liderança Digital” e cerca de 91 000 postos de trabalho adicionais nas cidades “Centradas em Numerário”. (ver Figura 15)

Crescimento médio do emprego

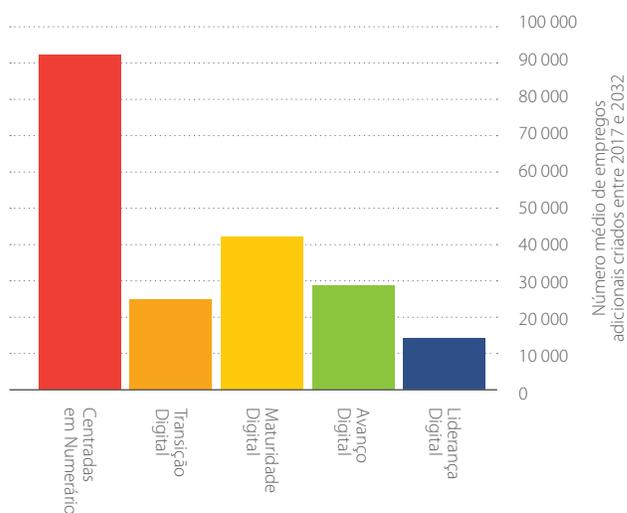


Figura 15: Estima-se que a utilização acrescida de pagamentos digitais apoie empregos em todas as 100 cidades.

Fonte: Análise e modelo NiGEM da Roubini ThoughtLab

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 calcula que a passagem para os pagamentos digitais aumenta a produtividade para uma taxa de crescimento anual composta (TCAC) de 2,5% durante o período entre 2017 e 2032 - trata-se de um aumento de 0,14% face às projeções de base, que estão estimadas em 2,36% para o mesmo período de tempo. A TCAC potencial para as cidades “Centradas em Numerário” no cenário sem numerário exequível aproxima-se de uma média de 2,6% (comparativamente a um crescimento de 2,5% no cenário de base), e no que respeita às cidades com “Liderança Digital”, a TCAC potencial média é de 2,1%, perto de 0,3% acima das estimativas de base. De igual modo, os salários médios ao longo dos próximos 15 anos deverão crescer cerca de 0,2% após a passagem para os pagamentos digitais, subindo as projeções médias de base de 3,1% para 3,3%.

Barreiras a uma cidade sem numerário

Este estudo demonstra de forma clara os benefícios para os consumidores, empresas e governos com a mudança para os pagamentos digitais. Uma transformação desta natureza resultaria em benefícios consideráveis, que incluem poupança de tempo e melhoria da qualidade de vida para os residentes; poupança de custos e mais vendas para as empresas; poupança de custos e cobrança fiscal acrescida para os governos; e maior crescimento económico, produtividade, salários e emprego 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 adoção dos pagamentos digitais que devem ser reconhecidas e geridas à medida que a cidade caminha para um futuro com menos numerário.

- **Infraestrutura digital desadequada.** A falta de uma infraestrutura elétrica fiável, uma ligação à internet subdesenvolvida e baixas taxas de propriedade de equipamento informático e de dispositivos inteligentes impedem o progresso para uma economia com menos numerário. Essas amplas lacunas de infraestrutura podem prejudicar a utilização por parte do consumidor dos pagamentos digitais e a penetração de terminais de pontos de venda digitais nos estabelecimentos retalhistas. Por exemplo, as empresas mais pequenas nos mercados emergentes muitas vezes temem investir num terminal. “No ponto de venda, os dispositivos ficam repentinamente offline, não conseguem concluir as transações ou debitam as contas dos clientes sem depois creditarem a conta do comerciante,” de acordo com um relatório de 2016 da Visa e da GDI Dalberg na descrição das condições na Nigéria. “Estas experiências
- **Uma perceção errada de que os custos de aceitação dos pagamentos digitais são superiores aos de numerário.** Os comerciantes e, por vezes, os governos, mostram-se relutantes na utilização dos pagamentos digitais dados os custos considerados. Ao contrário dos pagamentos digitais, não existe uma comissão explícita para a aceitação de numerário. No entanto, como este estudo demonstra, os comerciantes, de facto, podem incorrer em vários custos ao aceitarem numerário. O facto de estes custos não serem apresentados sob a forma de uma comissão singular aos comerciantes poderá levar a uma perceção errada de que os pagamentos digitais são mais onerosos do que os efetuados em numerário.
- **Acesso limitado a produtos de pagamento digital.** Um sistema bancário e de pagamento subdesenvolvido também pode impedir diretamente a utilização de pagamentos digitais. Uma pesquisa anterior sugere que mais de dois mil milhões de pessoas e 200 milhões de

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

pequenas empresas em todo o mundo não têm acesso a serviços financeiros por inúmeras razões, incluindo a disponibilidade limitada de produtos, requisitos administrativos complexos e elevados custos iniciais, entre outras.⁵³ A percentagem é especialmente elevada nas economias emergentes, onde cerca de 54% dos adultos não têm acesso a uma conta bancária.⁵⁴ Mesmo em muitas das economias avançadas, uma proporção de consumidores continua a ser financeiramente excluída. Nos EUA, 7% da população não possui uma conta bancária, segundo uma pesquisa nacional da FDIC de 2015.⁵⁵

- **Preocupações com a segurança, riscos e privacidade.** Alguns consumidores sentem-se relutantes em adotarem os pagamentos digitais devido a preocupações com o roubo de identidade e perda de privacidade. Por exemplo, uma recente sondagem da Gallup constatou que quase dois terços dos norte-americanos se preocupam com a pirataria informática, a mais elevada percentagem para qualquer crime, incluindo assaltos 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 numerário. Obviamente, isso aplica-se numa economia informal em que a evasão fiscal constitui um objetivo e, especialmente, nas transações ilícitas. Em algumas cidades, essas atividades ilegais constituem uma proporção substancial da economia. Em Lagos, por exemplo, a pesquisa estima que essas atividades ilegais ascendam a 63%.⁵⁷

Os consumidores que cumprem a lei também se preocupam com a privacidade. Alguns temem que os seus dados sejam partilhados com terceiros sem a sua autorização, o que poderá levar, em última análise, a uma utilização abusiva.

- **Vínculo cultural e convencional ao numerário.** Os níveis de conforto variáveis dos indivíduos com as novas tecnologias, para além de menores taxas de literacia financeira, podem ter um impacto substancial na adoção dos pagamentos digitais. Alguns fatores culturais também podem afetar a sua potencial adoção, como a utilização habitual de cheques para pagamentos, uma sensação de maior segurança com numerário na carteira ou a ligação do numerário a determinadas práticas culturais ou religiosas. Além disso, alguns consumidores podem ter a sensação de que o numerário lhes permite uma melhor gestão das suas finanças pessoais. As empresas mais pequenas podem não entender totalmente os benefícios das soluções digitais nem a melhor forma de utilizá-las.

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

Estas barreiras, ainda que em alguns casos sejam substanciais, não são intransponíveis, e muitas cidades em todo o mundo estão a fazer grandes incursões para enfrentá-las. Alguns temas comuns emergem olhando para as cidades que obtiveram ganhos substanciais na adoção de pagamentos digitais. Estes incluem:

- Todas as partes interessadas—consumidores, empresas, governos e prestadores de serviços de pagamento⁵⁹—têm que agir;
- A combinação de ações levará, provavelmente, 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 isto 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 na sua cidade natal. Cada ação lida com 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 desadequada



Vínculo cultural e convencional ao numerário



Preocupações com a segurança e privacidade



Uma percepção errada de que os custos de aceitação dos pagamentos digitais são superiores aos de numerário

Ações propostas para consideração:
Governos Nacionais

	Etapas da Maturidade Digital					Barreiras				
	Centradas em Numerário	Transição Digital	Maturidade Digital	Avanço Digital	Liderança Digital	Infraestrutura	Custos	Acesso	Segurança	Cultura
1	Redução gradual de pagamentos físicos ao governo e efetuados pelo governo									
2	Desenvolvimento de uma única plataforma digital segura que possa atuar como uma central para todos os pagamentos ao governo e efetuados pelo governo									
3	Adoção de pagamentos digitais sem atritos, seguros e acessíveis aos consumidores no âmbito das repartições públicas									
4	Proporcionar soluções seguras de pagamento digital de benefícios governamentais às pessoas que não possuem cartões bancários									
5	Apoio de abordagens inovadoras à gestão de riscos									
6	Proporcionar soluções de pagamento digital seguras para um financiamento de ajuda humanitária eficiente									
7	Implementação de políticas com o objetivo de acelerar a utilização de pagamentos digitais tais como benefícios fiscais e subsídios, os quais podem ser canalizados para acelerar a utilização (consumidores) e expandir a aceitação (comerciantes)									
8	Implementação de limites no valor das transações em numerário									
9	Caso existam, considerar a remoção de quaisquer 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 cultura financeira, investimento em infraestrutura de desenvolvimento) para aumentar a utilização de pagamentos digitais									
12	Considerar medidas de demonetização apropriadas, tais como a retirada de circulação de notas de valor elevado									
13	Possuir uma estratégia de tecnologia e inovação e tornar os pagamentos digitais seguros uma parte integrante da mesma									
14	Implementar incentivos para estimular uma inovação focada na intensificação de novas tecnologias de pagamento									
15	Apoiar as cidades a canalizar tecnologias inovadoras que possam estimular soluções de pagamento digital									

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 alguns atrasos potenciais e/ou é previsível que aumentem moderadamente a utilização de pagamentos digitais



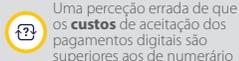
Baixo impacto: O mercado já implementou ações significativas ou não está pronto para implementação

		Etapas da Maturidade Digital					Barreiras				
		Centradas em Numerário	Transição Digital	Maturidade Digital	Avanço Digital	Liderança Digital	Infraestrutura	Custos	Acesso	Segurança	Cultura
16	Promover uma estrutura reguladora clara e favorável à inovação	●	●	●	●	●	●	⚠	🔒	●	📺
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 no mercado cumprem as normas da indústria estabelecidas	●	●	●	●	●	●	●	●	🔒	●
20	Promover um mercado competitivo justo para todas as instituições financeiras	●	●	●	●	●	🔗	⚠	🔒	●	●
21	Partilhar as melhores práticas para uma transição para pagamentos digitais seguros que crie valor para todas as partes interessadas	●	●	●	●	●	🔗	⚠	🔒	🔒	📺
22	Apoiar os melhores padrões de privacidade	●	●	●	●	●	●	●	●	🔒	●
23	Criar uma conectividade fiável e segura para facilitar transações digitais	●	●	●	●	●	🔗	●	●	🔒	●
24	Colaborar com a indústria para desenvolver uma estratégia nacional com vista a aumentar a inclusão financeira	●	●	●	●	●	🔗	⚠	🔒	●	📺
25	Implementar campanhas orientadas de cultura financeira	●	●	●	●	●	●	⚠	●	●	📺
26	Remover, dentro do razoável, barreiras regulamentares ao comércio internacional	●	●	●	●	●	●	⚠	●	●	📺

Medidas propostas para consideração:
Governos subnacionais, incluindo cidades

27	Estabelecer parcerias com empresas inovadoras, outras cidades/regiões e instituições de pesquisa para promover tecnologias inovadoras que possam apoiar os pagamentos digitais na cidade	●	●	●	●	●	🔗	⚠	🔒	🔒	📺
28	Desenvolver e implementar uma estratégia tipo "cidade inteligente" ou semelhante que inclua pagamentos digitais como fator-chave	●	●	●	●	●	🔗	⚠	🔒	🔒	📺
29	Implementar sistemas seguros de pagamento em circuito aberto ao longo de todas as redes de transportes	●	●	●	●	●	🔗	●	🔒	🔒	📺
30	Proporcionar incentivos para utilizadores frequentes numa conta de pagamento de trânsito de circuito aberto	●	●	●	●	●	●	●	●	●	📺
31	Proporcionar um portal online conveniente e seguro no qual os viajantes possam acompanhar os valores gastos e a utilização	●	●	●	●	●	🔗	●	🔒	🔒	📺

Referências:



	Etapas da Maturidade Digital					Barreiras				
	Centradas em Numerário	Transição Digital	Maturidade Digital	Avanço Digital	Liderança Digital	Infraestrutura	Custos	Acesso	Segurança	Cultura
32 Implementar apenas cobrança digital de portagens										
33 Promover e permitir a utilização de pagamentos digitais de pequenas transações em locais públicos, como parquímetros e cafés										
34 Implementação de políticas com o objetivo de acelerar a utilização de pagamentos digitais, tais como benefícios fiscais e subsídios, os quais podem ser canalizados para acelerar a utilização (consumidores) e expandir a aceitação (comerciantes)										
35 Redução gradual dos pagamentos não digitais ao governo e efetuados pelo governo										
36 Desenvolvimento de uma única plataforma digital online segura que possa atuar como uma central para todos os pagamentos ao governo e efetuados pelo governo										
37 Adoção de pagamentos digitais sem atritos, seguros e fáceis de utilizar no âmbito das repartições públicas.										
38 Proporcionar soluções seguras de pagamento digital de benefícios governamentais às pessoas que não possuem cartões bancários										
39 Implementar campanhas orientadas de cultura financeira										

Medidas propostas para consideração:
Comerciantes

40 Aceitar métodos de pagamentos digitais amplamente utilizados, seguros e preferidos pelos consumidores										
41 Indicar claramente os vários métodos de pagamento aceites numa loja										
42 Adotar tecnologia de pagamento digital segura e sem fricções										
43 Considerar zonas de pagamento sem numerário para clientes que utilizem pagamentos digitais										
44 Cobrar aos clientes o mesmo preço independentemente do tipo de pagamento utilizado										
45 Dar formação ao pessoal que lida com clientes sobre tecnologia de pagamento digital e as melhores práticas no âmbito da segurança										
46 Pagar a funcionários e a fornecedores eletronicamente										

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 alguns atrasos potenciais e/ou é previsível que aumentem moderadamente a utilização de pagamentos digitais

Baixo impacto: O mercado já implementou ações significativas ou não está pronto para implementação

Medidas Propostas Para Consideração: Consumidores

	Etapas da Maturidade Digital							Barreiras			
	Centradas em Numerário	Transição Digital	Maturidade Digital	Avanço Digital	Liderança Digital	Infraestrutura	Custos	Acesso	Segurança	Cultura	
47	Estabelecer uma relação formal com uma instituição financeira e abrir uma conta segura de pagamento digital	●	●	●	●	●	●	⚠	●	🔒	📺
48	Utilizar uma conta pagamento digital e estabelecer pagamentos automáticos seguros para transações recorrentes, sempre que possível	●	●	●	●	●	●	⚠	📄	🔒	📺
49	Ajudar a evitar atividades fraudulentas ao optar por serviços de segurança fornecidos pelas instituições financeiras, tais como alertas de transações	●	●	●	●	●	●	●	●	🔒	●
50	Participação em grupos de interesse para o consumidor para promover recomendações equilibradas e informadas para os dirigentes e decisores da indústria	●	●	●	●	●	📡	●	📄	🔒	📺
51	Comunicar preferências relativas aos produtos de pagamento às instituições financeiras e aos comerciantes, sempre que houver essa oportunidade	●	●	●	●	●	●	●	📄	●	📺

Medidas Propostas Para Consideração: Fornecedores de Serviços Digitais de Pagamento

52	Adaptar os produtos digitais os para satisfazer as diferentes necessidades dos clientes	●	●	●	●	●	●	●	📄	●	📺
53	Desenvolver soluções que suportem a aceitação e a utilização de transações digitais de pequenos valores	●	●	●	●	●	●	⚠	📄	●	📺
54	Melhorar os processos de Conhecer os Seus Clientes para reduzir a carga nos novos potenciais clientes, enquanto cumpre todas as leis e regulamentos aplicáveis	●	●	●	●	●	●	●	📄	🔒	●
55	Implementar campanhas orientadas de cultura financeira	●	●	●	●	●	📡	⚠	📄	●	📺
56	Educar os comerciantes em termos da proteção e certeza de pagamento oferecidas ao aceitar os pagamentos digitais	●	●	●	●	●	●	⚠	📄	🔒	📺
57	Implementar processos que permitam aos consumidores comunicar de forma rápida e com confiança ocorrências de fraude	●	●	●	●	●	●	●	●	🔒	●
58	Implementar tecnologias de aceitação de pagamentos que ofereçam segurança proporcional ao risco de transação	●	●	●	●	●	●	●	●	🔒	●
59	Priorizar os padrões de segurança no desenvolvimento de produtos	●	●	●	●	●	●	●	●	🔒	●
60	Proporcionar a consumidores, comerciantes e a outras partes interessadas a oportunidade de sugerir melhorias nos produtos	●	●	●	●	●	●	●	📄	●	●
61	Explorar oportunidades de colaboração intersectorial	●	●	●	●	●	●	⚠	📄	🔒	●

Referências:



Infraestrutura digital desadequada



Uma percepção errada de que os **custos** de aceitação dos pagamentos digitais são superiores aos de numerário



Acesso limitado a produtos de pagamento digital



Preocupações com a **segurança**, riscos e privacidade



Vínculo **cultural** e conversacional ao numerário

As ideias subjacentes ao movimento de cidades inteligentes estão presentes há muito tempo. Em 1968, a visão de Disney para o Centro Epcot na Flórida, destinado a ser uma verdadeira cidade e não um parque temático, era a de “uma sociedade sem cheques e sem numerário (com compras) através de um débito automático nas contas bancárias,” conforme se lê no panfleto original.⁶⁰ “Terminais remotos online (no ponto de compra) gerem as transações. As operações com cartão de crédito alargam-se de forma a incluir transportes e entretenimento.”⁶¹

No entanto, apenas nas últimas duas décadas foi verdadeiramente possível criar uma cidade inteligente real. 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 em cidades tão diversas como Nova Iorque, Manila, Casablanca e Oslo implementaram componentes das iniciativas da cidade inteligente, incluindo tecnologias de pagamento digital.⁶² Estes planos municipais são apoiados por inúmeros investimentos governamentais a nível nacional. Por exemplo, a iniciativa de cidade inteligente do governo dos EUA encaminhou mais de 80 milhões \$ para setenta cidades a nível nacional,⁶³ enquanto o governo da Índia alocou cerca de 7,5 mil milhões \$ à sua missão de cidade inteligente.⁶⁴

Este estudo apoia a noção de que as cidades não conseguem atingir o todo o seu potencial sem um robusto sistema de pagamentos digitais. Os pagamentos digitais, assim como as medidas políticas e industriais que os apoiam, significam que os consumidores urbanos gastam menos tempo no banco, no trânsito e nas filas das lojas, fazem menos viagens

até locais dispendiosos para desconto de cheques e pagam menos taxas globais associadas às transações financeiras. As empresas de uma cidade beneficiam da inexistência de numerário, não só com uma maior eficiência laboral, como com custos diretos inferiores e receitas acrescidas.

Além disso, os governos beneficiam de custos de transação mais baixos e de um aumento das cobranças fiscais, principalmente devido ao crescimento económico e à contração da economia informal. Os efeitos catalíticos da inexistência de numerário melhoram a riqueza e qualidade de vida dos residentes de uma cidade, tornando-a também mais atrativa para visitantes, talentos criativos e empresas inovadoras, todos eles necessários para as cidades atingirem todo o seu potencial.

Embora as condições locais de cada cidade definam o seu percurso único para um futuro sem numerário, este estudo demonstra que, independentemente do nível atual de maturidade digital ou das circunstâncias locais únicas, os consumidores, empresas e governos de cidades de todo o mundo beneficiariam de uma utilização acrescida dos pagamentos digitais.

Dados dos benefícios líquidos e dos benefícios catalíticos relativos às 100 cidades sob um cenário sem numerário exequível.

IMPACTOS DIRETOS

IMPACTOS CATALÍTICOS (2017-32)

Cidade	País	Categoria	Impacto líquido total (m \$)	Impacto líquido como % do PIB	Aumento da taxa de crescimento do PIB médio anual (pb)	Empregos adicionais criados	Crescimento da produtividade	Crescimento salarial
Acra	Gana	Centrada em Numerário	590,5 \$	3,8%	22,0	139 000	0,01%	0,02%
Argel	Argélia	Centrada em Numerário	659,2 \$	3,7%	21,6	25 000	0,09%	0,18%
Amã	Jordânia	Centrada em Numerário	455,7 \$	3,5%	20,4	9400	0,07%	0,13%
Amsterdão	Países Baixos	Avanço Digital	7642,4 \$	2,2%	10	25 700	0,08%	0,07%
Ancara	Turquia	Transição Digital	2560,4 \$	3,7%	21,0	17 200	0,14%	0,10%
Astana	Cazaquistão	Centrada em Numerário	774,7 \$	3,6%	20,8	6500	0,13%	0,18%
Atenas	Grécia	Transição Digital	3958,5 \$	4,3%	16,3	10 400	0,13%	0,17%
Auckland	Nova Zelândia	Liderança Digital	1374,0 \$	2,8%	15,6	5800	0,14%	0,22%
Austin	EUA	Avanço Digital	1806,7 \$	1,6%	52,4	7300	0,50%	0,39%
Bacu	Azerbaijão	Centrada em Numerário	1949,0 \$	3,6%	18,7	32 700	0,05%	0,07%
Bangalore	Índia	Transição Digital	1279,6 \$	2,9%	7,7	48 000	0,03%	0,03%
Bangueroque	Tailândia	Transição Digital	3767,2 \$	3,8%	34,0	35 500	0,21%	0,15%
Barcelona	Espanha	Avanço Digital	2584,4 \$	1,8%	5,7	14 100	0,03%	0,03%
Pequim	China	Maturidade Digital	11 503,3 \$	2,8%	17,5	142 100	0,13%	0,20%
Beirute	Líbano	Centrada em Numerário	1166,3 \$	3,6%	9,4	23 500	-0,02%	-0,04%
Belgrado	Sérvia	Maturidade Digital	324,3 \$	2,6%	23,1	4300	0,19%	0,54%
Berlim	Alemanha	Avanço Digital	3467,9 \$	1,9%	6,9	16 600	0,05%	0,05%
Bogotá	Colômbia	Centrada em Numerário	4256,5 \$	4,0%	8,7	91 400	-0,002%	-0,001%
Brasília	Brasil	Maturidade Digital	2103,4 \$	2,4%	27,9	20 000	0,21%	0,32%
Bratislava	Eslováquia	Maturidade Digital	3477,9 \$	2,6%	40,9	5000	0,33%	0,25%
Bruxelas	Bélgica	Avanço Digital	6691,6 \$	2,3%	8,8	29 700	0,06%	0,04%
Bucareste	Roménia	Transição Digital	1668,1 \$	3,4%	40,4	6100	0,37%	0,44%
Budapeste	Hungria	Maturidade Digital	2145,1 \$	3,2%	16,9	14 300	0,13%	0,11%
Buenos Aires	Argentina	Centrada em Numerário	12 414,3 \$	4,8%	5,8	80 700	-0,03%	-0,06%
Cairo	Egito	Centrada em Numerário	3931,8 \$	3,5%	25,7	180 500	0,12%	0,16%
Camberra	Austrália	Liderança Digital	721,3 \$	2,2%	13,6	800	0,12%	0,11%
Caracas	Venezuela	Transição Digital	3139,4 \$	3,4%	1,1	38 800	-0,05%	-0,08%
Casablanca	Marrocos	Centrada em Numerário	933,8 \$	3,9%	11,5	35 300	-0,01%	-0,02%
Chennai	Índia	Transição Digital	813,2 \$	2,6%	9,8	34 600	0,05%	0,04%
Chicago	EUA	Avanço Digital	9790,7 \$	1,7%	41	16 900	0,40%	0,31%
Colombo	Sri Lanca	Transição Digital	174,6 \$	2,7%	20,4	5100	0,13%	0,12%
Copenhaga	Dinamarca	Liderança Digital	4996,7 \$	2,9%	7,3	8500	0,06%	0,06%
Deli	Índia	Transição Digital	2200,7 \$	3,0%	8,4	21 600	0,04%	0,03%
Daca	Bangladeche	Centrada em Numerário	1498,0 \$	3,1%	34,9	284 200	0,20%	0,12%

Dados dos benefícios líquidos e dos benefícios catalíticos relativos às 100 cidades sob um cenário sem numerário exequível.

IMPACTOS DIRETOS

IMPACTOS CATALÍTICOS (2017-32)

Cidade	País	Categoria	Impacto líquido total (m \$)	Impacto líquido como % do PIB	Aumento da taxa de crescimento do PIB médio anual (pb)	Empregos adicionais criados	Crescimento da produtividade	Crescimento salarial
Doha	Catar	Transição Digital	4811,7 \$	3,4%	18,5	26 400	0,11%	0,21%
Dubai	EAU	Maturidade Digital	2188,7 \$	3,1%	10,8	18 900	0,08%	0,05%
Dublin	Irlanda	Avanço Digital	1533,9 \$	1,8%	17,8	7200	0,15%	0,15%
Durban	África do Sul	Maturidade Digital	1324,6 \$	4,9%	12,7	8500	0,09%	0,20%
Frankfurt	Alemanha	Avanço Digital	4102,2 \$	1,6%	5,1	15 200	0,03%	0,03%
Hanói	Vietname	Centrada em Numerário	580,5 \$	3,3%	36,4	67 000	0,23%	0,21%
Helsínquia	Finlândia	Liderança Digital	2658,0 \$	2,9%	8,7	3900	0,07%	0,07%
Hong Kong	Hong Kong	Avanço Digital	4621,6 \$	1,5%	4,7	28 700	0,01%	0,01%
Istambul	Turquia	Transição Digital	7138,3 \$	3,6%	19,7	40 600	0,54%	0,39%
Jacarta	Indonésia	Centrada em Numerário	4614,0 \$	3,1%	37,4	281 200	0,22%	0,38%
Joanesburgo	África do Sul	Maturidade Digital	3360,5 \$	4,4%	15,0	19 300	0,11%	0,24%
Carachi	Paquistão	Centrada em Numerário	1472,2 \$	3,3%	14,3	198 100	0,02%	0,03%
Kigali	Ruanda	Centrada em Numerário	77,9 \$	3,6%	30,1	53 100	0,06%	0,13%
Kingston	Jamaica	Centrada em Numerário	369,4 \$	10,9%	3,1	4100	-0,03%	-0,05%
Kuala Lumpur	Malásia	Maturidade Digital	3958,4 \$	2,6%	19,9	92 000	0,16%	0,15%
Cidade do Kuwait	Kuwait	Maturidade Digital	2271,3 \$	2,7%	8,1	17 500	0,05%	0,04%
Kiev	Ucrânia	Transição Digital	436,1 \$	4,3%	15	18 500	0,09%	0,20%
Lagos	Nigéria	Centrada em Numerário	2745,9 \$	3,8%	28,0	134 600	0,22%	0,48%
Lima	Peru	Centrada em Numerário	4084,7 \$	3,8%	7,1	140 400	-0,06%	-0,06%
Lisboa	Portugal	Maturidade Digital	1314,4 \$	3%	4,6	11 100	-0,02%	-0,03%
Londres	Reino Unido	Liderança Digital	24 973,8 \$	2,5%	65,4	71 400	0,70%	0,62%
Luanda	Angola	Centrada em Numerário	2 312,7 \$	3,7%	28,7	120 800	0,07%	0,15%
Madrid	Espanha	Avanço Digital	4073 \$	1,8%	8,3	20 500	0,05%	0,07%
Manila	Filipinas	Centrada em Numerário	40,9 \$	3,4%	16,5	114 900	0,03%	0,03%
Cidade do México	México	Centrada em Numerário	12 187,9 \$	3,8%	9,2	154 900	0,03%	0,05%
Minsk	Bielorrússia	Transição Digital	896,5 \$	3,5%	14,3	7200	0,11%	0,21%
Monterrey	México	Centrada em Numerário	3626,5 \$	4,0%	10,8	29 400	0,04%	0,07%
Montevideo	Uruguai	Transição Digital	1995,7 \$	4,0%	16,3	16 400	0,09%	0,09%
Moscovo	Rússia	Transição Digital	8629,1 \$	3,3%	16,2	24 700	0,13%	0,30%
Bombaim	Índia	Transição Digital	2881,1 \$	2,8%	4,4	61 900	0,001%	0,001%
Mascate	Omã	Transição Digital	687,0 \$	3,1%	11,7	7800	0,05%	0,09%
Nairobi	Quênia	Transição Digital	674,6 \$	3,3%	38,4	79 400	0,19%	0,41%
Cidade de Nova Iorque	EUA	Avanço Digital	20 473 \$	1,4%	48,7	183 600	0,38%	0,30%

IMPACTOS DIRETOS

IMPACTOS CATALÍTICOS (2017-32)

Cidade	País	Categoria	Impacto líquido total (m \$)	Impacto líquido como % do PIB	Aumento da taxa de crescimento do PIB médio anual (pb)	Empregos adicionais criados	Crescimento da produtividade	Crescimento salarial
Osaca	Japão	Maturidade Digital	21 271,0 \$	2,9%	31,4	103 800	0,28%	0,09%
Oslo	Noruega	Avanço Digital	2360,2 \$	2%	17,6	11 500	0,15%	0,23%
Otava	Canadá	Liderança Digital	1397,3 \$	2,3%	31,4	3100	0,30%	0,28%
Cidade do Panamá	Panamá	Centrada em Numerário	1604,4 \$	4,3%	7,6	22 100	-0,01%	-0,02%
Paris	França	Avanço Digital	10 623 \$	1,9%	20,8	8900	0,22%	0,22%
Pnom Pene	Camboja	Centrada em Numerário	257,3 \$	3,4%	24,4	15 700	0,11%	0,15%
Praga	República Checa	Maturidade Digital	1561,3 \$	2,8%	23,6	8900	0,20%	0,20%
Riade	Arábia Saudita	Transição Digital	6739,2 \$	3,8%	11,6	40 800	0,08%	0,07%
Roma	Itália	Maturidade Digital	5394,4	3,1%	9,2	36 800	0,02%	0,03%
São Petersburgo	Rússia	Transição Digital	1540,8 \$	3,3%	15,3	11 200	0,12%	0,28%
São Francisco	EUA	Avanço Digital	5023,1 \$	1,4%	89,3	41 100	0,80%	0,62%
São José	Costa Rica	Transição Digital	1210,4 \$	3,3%	8,0	9800	0,02%	0,04%
São João	Porto Rico	Transição Digital	2040,0 \$	2,7%	1,4	13 500	-0,02%	-0,04%
Santiago	Chile	Transição Digital	3902,9 \$	3,2%	7,4	23 600	0,04%	0,07%
São Domingos	República Dominicana	Centrada em Numerário	1315,2 \$	3,7%	16,6	44 900	0,06%	0,03%
São Paulo	Brasil	Maturidade Digital	11 268,3 \$	3,1%	23,0	105 900	0,20%	1,05%
Seul	Coreia do Sul	Avanço Digital	7580,7 \$	2,4%	2,7	47 100	-0,02%	-0,01%
Xangai	China	Maturidade Digital	13 448,8 \$	2,8%	9,1	113 600	0,05%	0,07%
Shenzhen	China	Maturidade Digital	8727,8 \$	3,0%	5,2	64 900	0,01%	0,01%
Singapura	Singapura	Avanço Digital	5193,8 \$	1,6%	1,7	5400	-0,02%	-0,01%
Estocolmo	Suécia	Liderança Digital	4621,2 \$	2,8%	57	1700	0,60%	0,73%
Sidney	Austrália	Liderança Digital	\$9,255.3	3,0%	13,1	15 300	0,12%	0,11%
Taipé	Taiwan	Maturidade Digital	7451,5 \$	3,6%	5,4	26 300	0%	0%
Teerão	Irão	Maturidade Digital	1902,5 \$	3,0%	24,5	23 100	0,21%	0,39%
Telavive	Israel	Avanço Digital	3259,1 \$	2,0%	10,8	28 100	0,07%	0,12%
Tianjin	China	Maturidade Digital	8001,4 \$	2,9%	6,7	66 100	0,02%	0,03%
Tóquio	Japão	Maturidade Digital	48 923,9 \$	2,9%	31,0	39 400	0,33%	0,11%
Toronto	Canadá	Liderança Digital	6956,4 \$	2,6%	30,2	12 000	0,29%	0,27%
Ulan Bator	Mongólia	Maturidade Digital	225,3 \$	2,9%	31,8	8900	0,27%	0,48%
Viena	Áustria	Avanço Digital	3686,2 \$	2,0%	8	14 600	0,05%	0,06%
Varsóvia	Polónia	Maturidade Digital	3715,8 \$	4%	46,4	13 900	0,40%	0,47%
Washington, DC	EUA	Avanço Digital	6231,7 \$	1,4%	45	29 700	0,41%	0,32%
Zurique	Suíça	Maturidade Digital	5246,6 \$	2,7%	16,4	37 900	0,09%	0,08%

Fonte: Modelo e Análise da Roubini ThoughtLab; modelo NiGEM

Anexo: Notas finais

- 1 Desenvolvimento Urbano. 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 Desenvolvimento Urbano. Banco Mundial. Extraído de <http://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/overview>
- 4 Consulte o Anexo Técnico para mais detalhes sobre os inquéritos.
- 5 As cidades mundiais em 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 Perfil da área metropolitana de São Paulo. (2016). Iniciativa de cidades globais da Brookings. Extraído de <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/07/Sao-Paulo-1.pdf>
- 7 Consulte a Conclusão para uma lista resumida de cidades que estão a implementar iniciativas de cidades inteligentes.
- 8 A Gartner afirma que 8,4 mil milhões de “coisas” ligadas estarão a ser utilizadas em 2017, uma subida de 31% face a 2016. (2017). Gartner Newsroom. Extraído de <http://www.gartner.com/newsroom/id/3598917>
- 9 Harrison, V. (2 de junho de 2015). Este pode ser o primeiro país a não usar numerário. CNN Tech. Extraído de <http://money.cnn.com/2015/06/02/technology/cashless-society-denmark/index.html>
- 10 Resultados do inquérito no Reino Unido subordinado ao tema: Os britânicos esperam uma sociedade sem numerário num prazo de 10 anos. (21 de junho de 2016). Finextra. Extraído de <https://www.finextra.com/newsarticle/29066/brits-expect-cashless-society-within-20-years>. Foram realizados inquéritos semelhantes noutros países, incluindo Canadá e Suécia.
- 11 Metrorex e BCR prestes a lançarem o sistema de pagamento do metro com cartões bancários “contactless”. (7 de dezembro de 2016). Business Review. Extraído de <http://www.business-review.eu/news/metrorex-and-bcr-to-launch-metro-payment-system-using-contactless-bank-cards-125888>
- 12 Harris, B., Buseong, K. (1 de dezembro de 2016). Coreia do Sul vai acabar com as moedas rumo a uma “sociedade sem numerário”. Financial Times. Extraído de <https://www.ft.com/content/bf5c929c-b78d-11e6-ba85-95d1533d9a62>; Rodionova, Z. (21 de abril de 2017). Coreia do Sul prepara-se para viver numa sociedade sem moedas. 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 Departamento de Desenvolvimento Económico (DED) introduz os recibos inteligentes no setor do retalho. (21 de dezembro de 2013). Gulf News Retail. Extraído de <http://gulfnews.com/business/sectors/retail/ded-introduce-smart-receipts-in-retail-business-1.1269545>
- 14 Lavars, N. (5 de janeiro de 2016). O novo frigorífico inteligente da Samsung permite verificar o seu conteúdo através de câmaras internas. New Atlas. Extraído de <http://newatlas.com/samsung-family-hub-smart-fridge/41192/>
- 15 Reader, R. (22 de dezembro de 2016). Sweetgreen opta por uma abordagem totalmente sem numerário a partir de 2017. Fast Company. Extraído de <https://www.fastcompany.com/3061731/sweetgreen-is-going-fully-cashless-in-2017>
- 16 Orem, T. (3 de fevereiro de 2017). Pagamentos efetuados a partir do automóvel em fase de crescimento. 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). Como funciona a “Amazon Go”: A tecnologia por detrás da nova e inovadora loja de conveniência da retalhista online. 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). O custo do dinheiro nos Estados Unidos. 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. (outubro de 2016). 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: Um aviso da Argentina. The Crux. Extraído de <http://thecrux.com/bill-bonner-this-is-what-a-cashless-society-will-look-like/>
- 20 Orçamento 2017-18; Discurso de Arun Jaitley, Ministro das Finanças. (1 de fevereiro de 2017). Ministério das Finanças, Governo da Índia. Extraído de <http://indiabudget.nic.in/ub2017-18/bs/bs.pdf>;

- 21** Dhara, T., and Thomas, C. (28 de julho de 2011). Na Índia, a evasão fiscal é um desporto nacional. 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). Por que é que o numerário continua a dominar? Um relatório estratégico acerca do uso de numerário por grupos criminosos enquanto veículo para operações de branqueamento de capitais. 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). Assassinatos e roubos que atingem os motoristas no Brasil forçam a Uber a repensar a sua estratégia monetária. Reuters. Extraído de <http://www.reuters.com/article/us-uber-tech-brazil-insight-idUSKBN15T0JQ>
- 24** Wright, Richard and Tekin, Erdal et al; “Menos dinheiro, menos crime: Provas do programa de transferência eletrónica de benefícios.” NBER Working Paper No. 19996; Web; Março de 2014. <http://www.nber.org/papers/w19996>
- 25** Assaltos e furtos são exemplos de crimes relacionados com numerário
- 26** Relatório eMarketer: Pacote estatístico de desempenho do comércio eletrónico nos EUA: Incluindo desempenho móvel; dezembro de 2016. <https://www.emarketer.com/Report/US-Ecommerce-Performance-StatPack-Including-Mobile-Performance/2001925>
- 27** Mercado de pagamentos por telemóvel deverá atingir 3388 mil milhões \$, globalmente, até 2022 - Pesquisa de Mercado da Allied. (11 de dezembro 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). Transações “contactless” colocam o uso de cartões de débito e crédito no Reino Unido em máximos históricos. The Guardian. Extraído de <https://www.theguardian.com/business/2017/aug/09/uk-card-transactions-record-june-contactless-payments>
- 29** Conforme posteriormente explicado no estudo, existem várias barreiras que têm impacto nas opções de pagamento dos consumidores. Estas barreiras incluem, entre outras, infraestruturas digitais desadequadas, acesso limitado a produtos de pagamento digital, vínculos culturais e convencionais ao numerário.
- 30** Reconhece-se que os custos de criminalidade associados a atividades de pagamento estão-se a mover para a Internet. Contudo, esses custos são potencialmente compensados porque a fraude também existe no mundo físico e não existem provas suficientes que sugiram que a fraude no mundo digital vá ser superior àquela que existe no mundo físico atualmente. O impacto líquido não é claro e, por essa razão, este relatório não considera estes custos.
- 31** Este estudo utiliza metodologia aceite pela indústria para converter poupanças de tempo em poupanças monetárias. Consulte o Anexo Técnico para detalhes adicionais.
- 32** Foi observado que os consumidores de vários países em todo o espectro de maturidade de pagamentos digitais podem ter acesso a uma conta de transação gratuita
- 33** Citi Simplicity diz adeus aos juros de mora numa nova campanha publicitária. (14 de maio de 2013). CitiGroup Inc. Extraído de <http://www.citigroup.com/citi/news/2013/130514a.htm>
- 34** Taxas de juro do Banco do Brasil. (agosto de 2017). Deposits.org. Extraído de <https://brazil.deposits.org/>
- 35** Os estudos académicos que calculam os custos do crime também quantificam os custos intangíveis, como dor e sofrimento, diminuição da qualidade de vida e custos relacionados com distúrbios psicológicos observados nas vítimas de crimes. Neste caso, “dor e sofrimento” refere-se a custos intangíveis.
- 36** McCollister, Kathryn; French, Michael T.; and Fang, Hain. “Os custos do crime para a sociedade: Novas estimativas concretas do crime para avaliação de políticas e programas.” *Drug Alcohol Depend*, 1 de abril de 2010 108(1-2) pp 98-109. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2835847/>
- 37** Conforme demonstra uma recente parceria entre a Visa e a Vantiv, os pagamentos digitais também estão a lidar com esta limitação. A dada altura, os negócios vão ter acesso imediato a fundos para pagamentos efetuados através de métodos digitais.
- 38** Acumen Data; relatório “Accounts Payable Benchmark” 2014: Austrália e Nova Zelândia. 2014. <http://www.accountspayable.net.au/accounts-payable-benchmark-report-2014/>
- 39** Vantagens da aceitação de pagamentos “contactless”. (2011). First Data. Extraído de <https://www.firstdata.com>

- com/downloads/thought-leadership/contactless-payments-benefits.pdf
- 40** Empresas privadas de tecnologia, como a Google e a Facebook, estão atualmente a testar formas inovadoras e rentáveis de fornecimento de Internet. Tal poderá representar uma diminuição nos custos de fornecimento do serviço no futuro.
- 41** Os governos podem poupar até 75% com os programas de pagamentos eletrónicos. (2 de agosto de 2012). 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** Um guia prático para quantificar os custos dos pagamentos de pequeno montante - 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; Nota: O documento do Banco Mundial citado nesta nota final enumera alguns destes custos. Um outro documento do Banco Mundial mencionado na nota final 41 estima as possíveis poupanças para os governos que passem a adotar os pagamentos digitais.
- 43** Stone, David Douglas; "Sistemas de pagamento aberto/micropagamentos e o programa UTA Pilot." Conferência Anual Smart Card Alliance 2006; 3 de outubro de 2006. http://www.smartcardalliance.org/secure/events/20061003/T08b_Stone.pdf
- 44** Fleming, Daryl S; Afastar os mitos: Custos de cobrança de impostos sobre os combustíveis e portagens no século XXI. 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). França reforça a monitorização dos pagamentos em numerário como forma de combate ao "Terrorismo Low-Cost". Reuters. Extraído de <http://www.reuters.com/article/us-france-security-financing-idUSKBN0ME14720150318>
- 47** McCollister, Kathryn; French, Michael T.; and Fang, Hain. "Os custos do crime para a sociedade: Novas estimativas concretas do crime para avaliação de políticas e programas." Drug Alcohol Depend, 1 de abril de 2010 108(1-2) pp 98-109. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2835847/>
- 48** A economia paralela na Europa. (2013). AT Kearney, com a colaboração do 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 no PIB, emprego, salários e produtividade. Outros estudos observaram um impacto positivo da economia digital no que respeita aos postos de trabalho. Por exemplo, consulte: Questões da Internet: O impacto significativo da internet no crescimento, emprego e prosperidade. (maio de 2011). 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). Finanças digitais para todos: Fomentar o crescimento inclusivo nas economias emergentes. McKinsey Global Institute. Globalmente, traduz-se em 3,7 biliões \$ na atividade económica 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. (1 de dezembro de 2016). Coreia do Sul vai acabar com as moedas rumo a uma "sociedade sem numerário". Financial Times. Extraído de <https://www.ft.com/content/bf5c929c-b78d-11e6-ba85-95d1533d9a62>
- 52** Pequenos comerciantes, grandes oportunidades: O caminho esquecido para a inclusão financeira. (novembro de 2016). 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). Finanças digitais para todos: Fomentar o crescimento inclusivo nas economias emergentes. McKinsey Global Institute. Extraído de <http://www.mckinsey.com/global-themes/employment-and-growth/how-digital-finance-could-boost-growth-in-emerging-economies>
- 54** Demirguc-Kunt, A., Klapper, L., et al. (abril de 2015). Base de Dados Global Findex 2014: Quantificação da inclusão financeira a nível mundial. Banco Mundial. Extraído de <http://documents.worldbank.org/curated/en/187761468179367706/pdf/WPS7255.pdf>
- 55** 2015 Inquérito Nacional da FDIC "Unbanked and Underbanked Households". (outubro de 2016). Federal Deposit Insurance Corporation. Extraído de <https://www.fdic.gov/householdsurvey/>

- 56** Riffkin, R. (27 de outubro de 2014). Pirataria informática no topo da lista dos crimes que mais preocupam os americanos. Gallup. Extraído de <http://www.gallup.com/poll/178856/hacking-tops-list-crimes-americans-worry.aspx>
- 57** Ogbuabor, J. and Malaolu, V. (2013). Dimensão e causas do setor informal na economia nigeriana: Provas do modelo de simulação de correção do erro. *Journal of Economics and Sustainable Development*. Extraído de <http://iiste.org/Journals/index.php/JEDS/article/viewFile/4100/4128>
- 58** As medidas apresentadas neste estudo foram desenvolvidas pelo pessoal da Visa Inc., em colaboração com a Roubini Thoughtlab, e pretendem ser sugestões que as partes interessadas poderão ter em consideração nos casos relevantes.
- 59** Prestadores de serviços de pagamento são aqui definidos como entidades que apoiam os pagamentos digitais, incluindo, entre outros, instituições financeiras e prestadores de serviços de tecnologia para pagamentos.
- 60** Novak, M. (21 de setembro de 2016). Proposta há muito esquecida apresenta um plano para uma cidade sem numerário no futuro. *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 RCA de 1968 para criar um sistema de comunicação na Disney World. *Disney Avenue*. Extraído de <http://www.disneyavenue.com/2016/09/rcas-1968-proposal-to-build.html>. Os terminais remotos online seriam presumivelmente ligados à infraestrutura de telecomunicações.
- 62** Pretz, K. (5 de novembro de 2015). Casablanca e Kansas City são as mais recentes cidades inteligentes IEEE. *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). A maior “cidade inteligente” do mundo vai nascer nas Filipinas. *Philstar Global: Business*. Extraído de <http://www.philstar.com/real-estate/2017/07/07/1717043/worlds-biggest-smart-city-rise-philippines>; Oslo inteligente. A Cidade de Oslo. Extraído de <https://www.oslo.kommune.no/english/politics-and-administration/smart-oslo> Building a Smart + Equitable City. Gabinete de tecnologia e inovação da câmara de Nova Iorque. Extraído de <https://www1.nyc.gov/site/forward/innovations/smartnyc.page>
- 63** Ficha Informativa: Anunciados mais de 80 milhões \$ em novos investimentos federais e a duplicação das comunidades participantes nas iniciativas de cidades inteligentes da Casa Branca. (26 de setembro de 2016). Casa Branca – Gabinete do Secretário de Imprensa. Extraído de <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2016/09/26/fact-sheet-announcing-over-80-million-new-federal-investment-and>
- 64** Tomer, A., and Shivaram, R. (5 de abril de 2017). As propostas para cidades inteligentes da Índia podem contribuir para a resiliência? *Brookings*. Extraído de <https://www.brookings.edu/blog/the-avenue/2017/04/05/can-indias-smart-city-proposals-do-more-on-resilience/>

