

# DINHEIRO SEM PLÁSTICO

Manifesto pelo fim dos cartões e maquininhas  
no mercado de pagamentos brasileiro



# DINHEIRO SEM PLÁSTICO

Manifesto pelo fim dos cartões e maquininhas  
no mercado de pagamentos brasileiro

## REALIZAÇÃO



## PARCEIROS



## APOIO



Relatório realizado pelo O Mundo Que Queremos com apoio de InfinitePay,  
plataforma de pagamentos da CloudWalk

# MANIFESTO

**O mundo continua usando uma quantidade enorme de plástico, mesmo que cientistas já nos alertem há pelo menos uma década sobre os impactos desse material no meio ambiente. A durabilidade, que torna o plástico tão conveniente para a indústria, é a mesma causadora de seu grande problema:**

**O material não se degrada naturalmente e está em todos os lugares. Os microplásticos podem ser encontrados no fundo dos oceanos e até mesmo em uma gota de leite materno**

O plástico também alimenta a crise climática. Mais de 99% de seus componentes derivam da indústria de combustíveis fósseis, de acordo com a ONG Center of International Environmental Law (CIEL). Ou seja, o plástico é um material que é tóxico em todo o seu ciclo de vida – desde a perfuração de poços de petróleo e gás, passando pelo seu refinamento e distribuição, até a geração de resíduos que impactam o meio ambiente, a saúde humana e os animais.

O mundo todo sabe do problema, mas ações ainda possuem efeito restrito. A Organização das Nações Unidas (ONU) está preparando um tratado global, já apoiado por pelo menos 175 países, para reduzir a poluição por plástico. Estimativas do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) mostram que é possível reduzir a poluição plástica em 80% até 2040, mas, para isso, países e empresas precisam fazer mudanças profundas.

Essa evolução pode começar por diversos setores e o mercado de pagamentos é um dos mais aptos para fazê-la, uma vez que já existe tecnologia para eliminar os plásticos de boa parte de seus serviços. Trata-se de uma oportunidade para os grandes mercados e, principalmente, para o Brasil. Temos a oportunidade de sair na frente nessa limpeza, pois contamos com um dos sistemas financeiros mais sofisticados do mundo.

A maioria das nossas transações são digitalizadas, o que nos coloca à frente de muitos países, inclusive os mais desenvolvidos. No país, mesmo nos mais afastados rincões, é possível encontrar estabelecimentos que passam cartões. Além disso, inovamos o mercado de pagamentos nacional com o PIX que, rapidamente, virou um dos principais meios mais utilizados pelos brasileiros, e que não necessita de cartões físicos.

Apesar de todas essas vantagens, ainda não estamos caminhando para diminuir o uso de plástico no setor. Os cartões de crédito e débito e as maquininhas (POS) que os lêem também contêm o material em suas composições. A boa notícia é que, graças à tecnologia, já podemos acabar com eles.

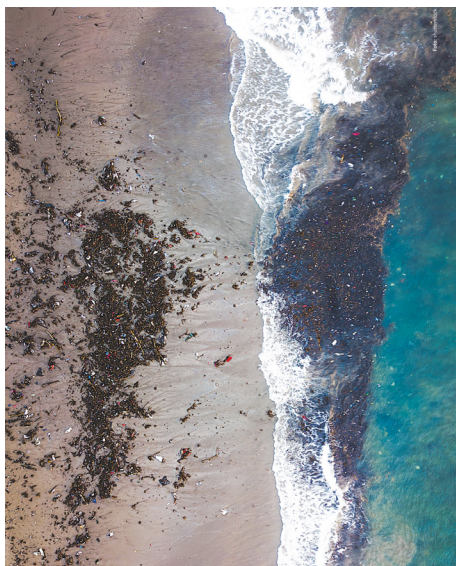
Temos tudo para começar a eliminar os plásticos a partir do mercado de pagamentos. E a partir dele expandir essas tecnologias mais limpas para eliminar o uso de cartões de plástico em todos os outros setores. Essa é uma provocação que precisa ser feita para o setor financeiro e que pode mudar a forma como a gente se relaciona com o dinheiro e com o plástico nos próximos anos. Estamos vivendo um momento de emergência climática.

**O movimento para o futuro precisa ser feito agora. Você vai ficar de fora dessa? Vamos juntos, construir um futuro – e um mercado de pagamentos – sem plásticos**



# O PROBLEMA DO PLÁSTICO


Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico [OCDE], **o mundo produz 430 milhões de toneladas métricas de plásticos por ano** e apenas 9% desse plástico é reciclado. A organização estima que os custos sociais e ambientais dessa produção desenfreada chegam a US\$ 1,3 trilhão. E as previsões para o futuro também não são animadoras: se continuarmos no mesmo ritmo, a produção de plástico pode triplicar até 2060. Segundo a Oceana, uma organização internacional que estuda o assunto, mais plástico foi produzido na década anterior do que em todo o século passado. **A ONG CIEL chega a estimar que, se continuarmos nesse ritmo, em 2050, teremos mais plástico que peixes no oceano.**



**“Os resíduos plásticos são hoje poluentes onipresentes, mesmo nas áreas mais remotas do mundo. Detritos de plástico foram encontrados flutuando na superfície do mar, derretendo no gelo do Ártico e acumulados no ponto mais profundo do oceano”**

Um Oceano Livre de Plástico, Oceana

A geração de resíduos plásticos nas cidades brasileiras foi de 13,7 milhões de toneladas em 2022, ou **64 quilos por pessoa no ano**, segundo dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe). Muito desse lixo chega aos oceanos. A Oceana estima que o **Brasil despeja, pelo menos, 325 mil toneladas de plástico para os mares todo ano**, onde ele não se degrada.

Uma vez descartado, o plástico se transforma em microplásticos que afetam todo o ecossistema marinho. “No Brasil já foram necropsiados mais de 3,7 mil animais que ingeriram resíduos plásticos. Um em cada dez animais que ingerem plástico vem a óbito”, afirma o relatório [Um Oceano Livre de Plástico](#) .



Já estamos até comendo plástico e isso faz mal para a nossa saúde. As substâncias químicas presentes na composição do plástico já foram associadas ao surgimento de doenças como câncer e diabetes, além de má-formação nos fetos.

Um [estudo publicado na revista Environmental Science and Technology](#) [↗](#) aponta que os seres **humanos consomem de 39 mil a 52 mil partículas de microplástico por ano**. Se levarmos em consideração que o microplástico também pode ser inalado, esse número passa a ser maior que 74 mil.



Outro estudo, da [Universidade de Wageningen](#) [↗](#), na Holanda, mostra que a ingestão diária de fragmentos de microplástico, escondidos nos alimentos que formam a dieta de adultos e crianças, pode chegar a 100 mil unidades. **Ao longo de um ano, isso representaria o equivalente à massa de um cartão de crédito.**

# O PLÁSTICO NO SISTEMA FINANCEIRO

O sistema financeiro está cada vez mais moderno, mas, apesar de toda a tecnologia disponível, isso ainda significa muito plástico em circulação. Segundo um levantamento feito pela Statista, uma fornecedora global de dados de mercado e consumidores, em 2023, [o número de cartões de crédito, débito e pré-pagos em circulação no mundo chegará a quase 30 bilhões](#) ↗.

No Brasil, com estimativas feitas com base em dados do Banco Central, só nos últimos 10 anos, foram emitidos cerca de **450 milhões de cartões de crédito e débito e 95 milhões de maquininhas (POS)**. Isso representa um volume de plástico de mais de 15 mil toneladas.





Segundo um levantamento feito pelo Serasa em todo o país, cerca de 70% dos brasileiros que usam cartão de crédito possuem três ou mais cartões. Isso sem falar em todos os outros cartões que uma pessoa possui, como bilhete de ônibus, plano de saúde, chip de celular e assim por diante. Se formos considerar todos esses cartões, o número de emissões passaria de bilhões. Contudo, neste relatório, vamos nos concentrar apenas nos impactos do mercado de pagamentos.

A tendência é que os números, já impactantes, continuem crescendo conforme mais pessoas acessem o sistema bancário. Só em 2022, o Brasil registrou a abertura de mais de 3,8 milhões de empresas, segundo o Mapa de Empresas<sup>(1)</sup>. Também em 2022, foram distribuídas mais de 20 milhões de maquininhas no Brasil, um aumento de 494% se comparado com o total de 2012.

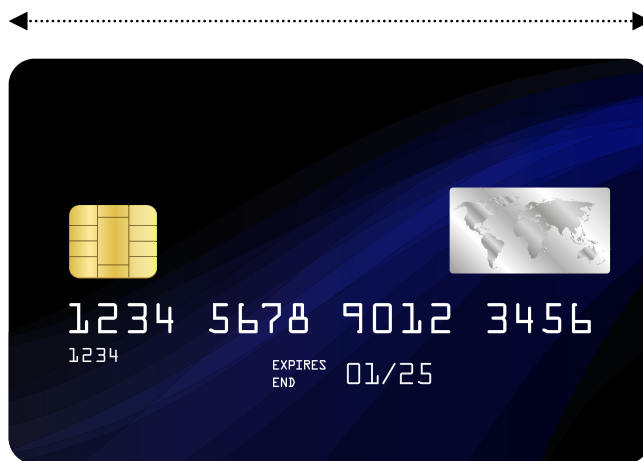


Feitos de plástico PVC, cada cartão bancário ou maquininha descartada na natureza pode levar cerca de 600 anos para se decompor. Isso é o que estimam os especialistas, mas o tempo real pode ser muito maior. A degradação natural do plástico nunca foi observada desde que esse tipo de material começou a ser produzido em meados do século XIX. Ou seja, praticamente todo plástico que já foi produzido pela indústria mundial está por aí em algum lugar, seja num produto guardado no armário, num aterro sanitário, num lixão, no mar ou no estômago de algum animal. Ou ainda, depois de transformado em microplástico, misturado na areia, na água, no leite materno, no tecido das plantas ou dos animais que comemos, ele está em nosso próprio corpo.

(1) O Mapa das Empresas é elaborado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC) em parceria com o Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro)

Além disso, cada cartão bancário emitido implica em, pelo menos, no uso de uma embalagem de papel e/ou plástico, na emissão de carbono durante o transporte até o proprietário e sabe-se lá quantas notas fiscais físicas sendo geradas após a entrega.

O dano climático é imenso por apenas um cartão de plástico de cerca de 8,5 cm de comprimento



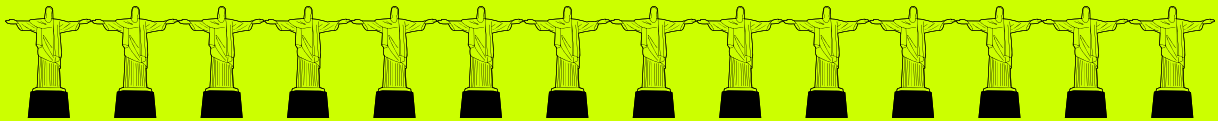
As maquininhas de pagamento usadas para leitura dos cartões têm uma pegada ambiental ainda maior. Elas contêm outros componentes químicos, como bateria e placas, classificados como lixo eletrônico. Considerando as 95 milhões de maquininhas distribuídas nos últimos dez anos no Brasil, são mais de 28 mil toneladas de lixo eletrônico. Quando descartados e manuseados incorretamente, esses materiais são prejudiciais ao meio ambiente porque podem contaminar o solo e os cursos d'água. **O Brasil é o quinto país maior produtor de lixo eletrônico no mundo e produz 2 milhões de toneladas desse material por ano**, conforme a Universidade das Nações Unidas. De acordo com o levantamento, apenas 3% desse resíduo é reciclado.



## O TAMANHO DO PROBLEMA

# 15.900

toneladas de plástico gerados na emissão dos 450 milhões de cartões e 95 milhões de maquininhas nos últimos dez anos\*. Esse peso corresponde a **14 vezes** o peso do Cristo Redentor\*\*



\* Considerando o peso médio dos cartões como 5g e das maquininhas 140g.

\*\* O peso do Cristo Redentor é de 1.145 toneladas, de acordo com a Prefeitura do Rio de Janeiro



### 1 VOLTA NA TERRA

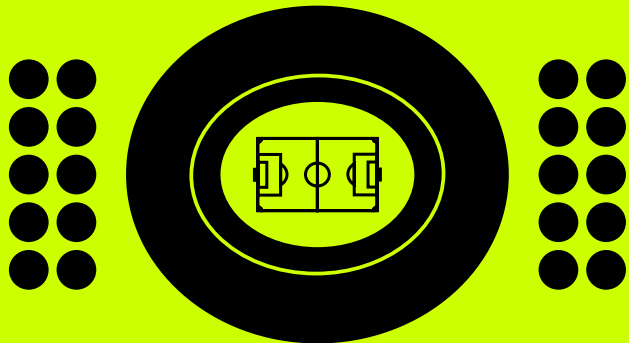
Enfileirados, os cartões emitidos seriam capazes de dar pouco mais de uma volta ao redor do nosso planeta na linha do Equador

\* A circunferência média da Terra ao nível do equador mede aproximadamente 40.075 quilômetros.

\*\* O total de cartões + o total de maquininhas x seus respectivos tamanhos (cartões: 8,5 cm/maquininhas: 16 cm) equivale a 53.450 km

## 20 MARACANÃS

A área ocupada pelos cartões e maquininhas emitidos nos últimos 10 anos é equivalente a 20 vezes a do Estádio Jornalista Mário Filho, o Maracanã



\* Área aproximada ocupada pelos cartões = 450 milhões X 46 cm<sup>2</sup> = 2,07 km<sup>2</sup>

\* Área aproximada ocupada pelas maquininhas = 95 milhões X 125 cm<sup>2</sup> = 1,1 km<sup>2</sup>

\* Área total aproximada (cartões + maquininhas) = 3km<sup>2</sup> ou 3.000.000 m<sup>2</sup>

\* Essa área é equivalente a 20 estádios do Maracanã, sendo que a área total aproximada ocupada pelo estádio de 147.000 m<sup>2</sup>

\* Área do Maracanã foi tirada do site turístico da cidade do Rio:

<http://www.riocidademaravilhosa.com.br/oquefazer/turistico/maracana/>

# O DESAFIO PARA A RECICLAGEM

A coleta seletiva e a reciclagem do plástico são estratégias fundamentais da gestão de resíduos sólidos em todo o mundo, mas ainda enfrentam muitos desafios e, sozinhas, não vão conseguir resolver o problema. Primeiro, para que qualquer plástico seja considerado reciclável, ele precisa ser descartado num local onde exista um sistema de coleta, triagem e reprocessamento que o transforme em um outro produto. No Brasil, várias localidades não possuem infraestrutura adequada, como instalações de triagem e reciclagem, sistemas de coleta eficientes e conscientização dos consumidores.

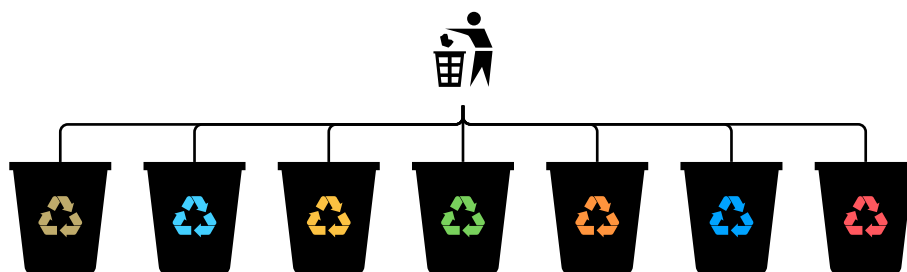


Apesar da relevância do trabalho dos catadores, eles enfrentam desafios significativos, como condições de trabalho precárias, falta de reconhecimento formal, falta de economia de escala, falta de capacidade para processar materiais complexos – como lixo eletrônico –, exposição a materiais perigosos e exclusão social.

Os plásticos são difíceis de reciclar, por várias razões. Uma delas é a diversidade de tipos, que faz com que nem todos os plásticos possam ser misturados e processados juntos. No caso dos plásticos fabricados junto com outros materiais, o processo pode ser ainda mais complexo. De maneira geral, a reciclagem é cara e exige tecnologias avançadas, o que faz com que o custo-benefício nem sempre seja atrativo, especialmente porque a demanda do mercado por plástico reciclado ainda é baixa em relação à quantidade do material que é descartada (em muitos casos, o produto novo é mais barato).

**“Para interromper esse fluxo de poluição não basta apenas coletar seletivamente os materiais ou encaminhá-los à reciclagem. É primordial reduzir a quantidade de plásticos produzidos na fonte. As empresas precisam assumir seu papel neste ciclo vital e reduzir a quantidade de plásticos descartáveis, com a oferta aos consumidores de opções alternativas”**

Um Oceano Livre de Plástico, Oceana



Quando falamos de cartões de crédito ou maquininhas, a taxa de reciclagem no Brasil ainda é baixíssima e o preço do material reciclado é mais alto, o que não contribui para a sua fácil implementação no mercado.



O descarte de cartões ainda enfrenta outro problema: medo e falta de informação. As pessoas ainda acreditam que com o descarte nos latões apropriados seus dados possam estar expostos, o que faz com que muitas pessoas façam o descarte de maneira incorreta

Cientes do problema, algumas iniciativas estão surgindo para incentivar o recolhimento e a destinação adequada dos cartões já emitidos e das maquininhas já fabricadas. No entanto, basta lembrarmos a quantidade de cartões novos que ainda são emitidos no Brasil para entendermos que iniciativas como essa são insuficientes para resolver o problema. Elas ajudam a lidar com os plásticos já produzidos. Porém, o único caminho para evitar os danos causados pelo lixo plástico é eliminar o uso do material sempre que possível. Como no caso dos cartões bancários. Um dos obstáculos para a solução de problemas ambientais é a necessidade de alterar o estilo de vida das pessoas, reduzindo alguns confortos da vida moderna. Felizmente, não é o caso aqui. As iniciativas para eliminar os plásticos e resíduos de lixo eletrônico andam juntas com o aumento da nossa comodidade.

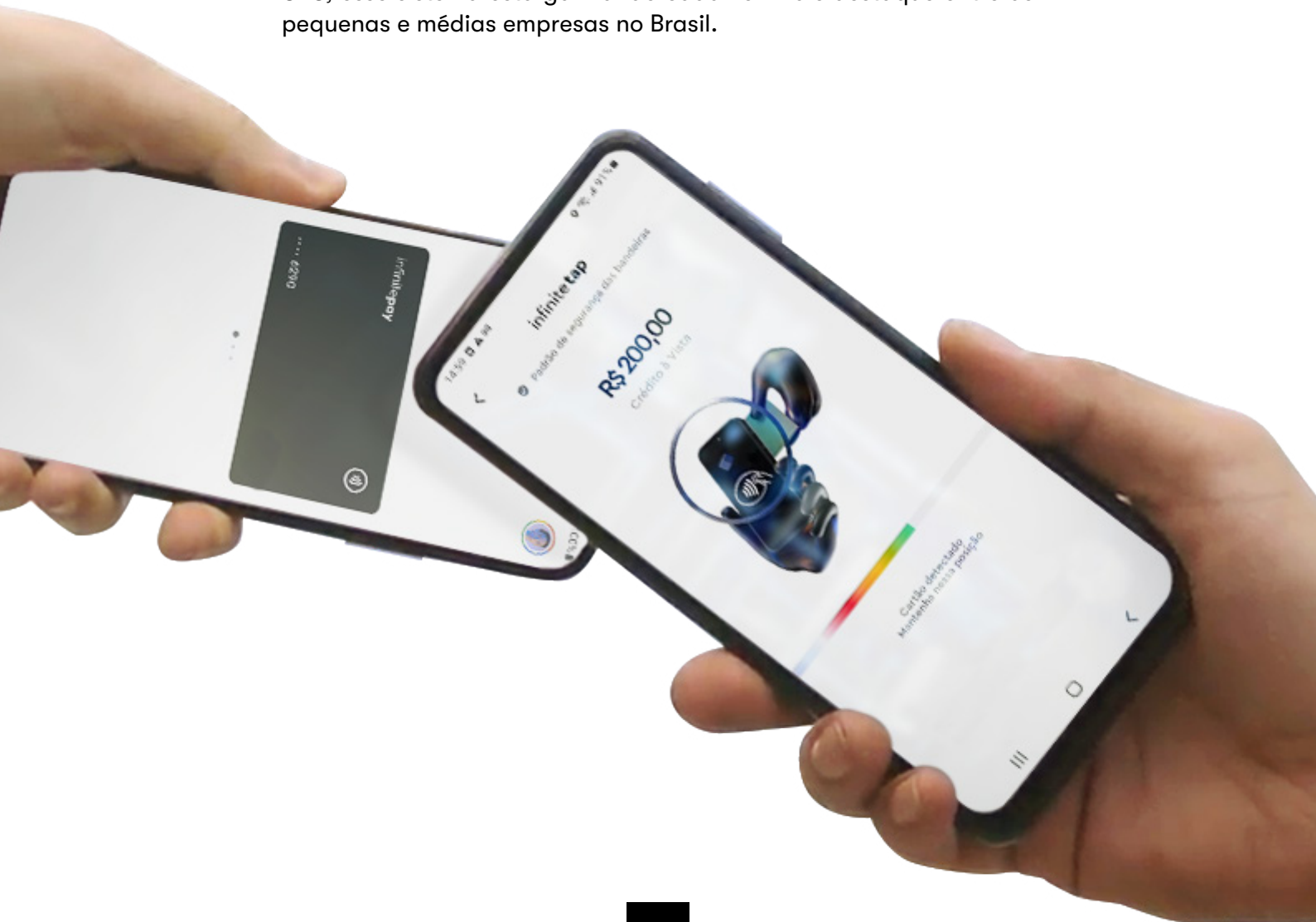
**“Hoje a gente tem uma discussão internacional patrocinada pelas Nações Unidas, que tem trabalhado em um tratado global contra a poluição plástica, e neste tratado é mais do que consensual que o plástico que pode ser evitado, deve ser evitado. Então, devemos otimizar nossos modos de produção e nossos modos de consumo para evitar ao máximo os plásticos que podem ser substituídos por outros materiais que não impactem o meio ambiente. No caso dos cartões de crédito e débito, por exemplo, já temos tecnologia para nos desvincularmos deles. Qualquer alternativa que evite a produção desses plásticos é muito bem-vinda”**

Walter Waldman, pesquisador da área de microplásticos e professor do Departamento de Física, Química e Matemática, do Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade da Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba

# COMO PODEMOS TER UM DINHEIRO MAIS LIMPO

**Eliminar gradativamente as maquininhas e os cartões deve ser uma das pontas da principal revolução tecnológica em curso no mercado de meios de pagamentos no Brasil.**

As soluções “Tap to Pay” (Tocar para pagar, em inglês) permitem aos smartphones receberem pagamentos por meio da tecnologia NFC, eliminando as maquininhas do processo. Além disso, já é possível acessar, no mesmo ecossistema, um cartão digital, que permite comprar e pagar pelas compras de forma 100% digital, ou seja, sem plástico. Segundo o último relatório do banco de investimentos UBS, esse sistema está ganhando cada vez mais destaque entre as pequenas e médias empresas no Brasil.



## DINHEIRO SEM PLÁSTICO

Os brasileiros estão dispostos a adotar essas tecnologias, elas só precisam estar acessíveis. Em 2022, os pagamentos por aproximação, uma novidade que chegou a pouco tempo no nosso mercado, cresceram 187%, segundo a Associação Brasileira das Empresas de Cartões de Crédito e Serviços (Abecs), somando R\$ 572,4 bilhões. Mesmo nas compras realizadas presencialmente, mais de 40% dos pagamentos foram feitos por cartões e outros dispositivos de aproximação. Para 2023, a expectativa da associação é que os pagamentos feitos por esses meios cheguem a 60%.

Entre as propostas do relatório [Relatório Fechando a torneira: como o mundo pode acabar com a poluição plástica e criar uma economia circular](#)<sup>17</sup>, lançado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), da ONU, está a redução (ou eliminação) do uso de plásticos problemáticos e desnecessários. As maquininhas e cartões podem ser encarados como plástico desnecessário, uma vez que a tecnologia já permite que os mesmos serviços sejam fornecidos sem o uso de meios físicos.



A sustentabilidade ambiental é uma questão ainda incipiente para o setor de pagamentos, mas estamos diante de uma grande oportunidade para desvincularmos o dinheiro do plástico.

# É HORA DE APROVEITÁ-LA!





**O MUNDO**<sup>®</sup>  
que queremos

[comunicacao@omundoquequeremos.com.br](mailto:comunicacao@omundoquequeremos.com.br)