

A Moeda Digital do Banco Central e o Futuro do Sistema de Pagamentos

José A. Soares da Fonseca

Seminário do CeBER 22/11/2021

As características comuns a todos os instrumentos monetários

- Todos os instrumentos monetários, os que existem e os que já existiram, têm em comum um conjunto de funções essenciais à realização das transações.
- A evolução dos instrumentos monetários tem estado, no essencial, condicionada pela sua capacidade de adaptação aos desafios colocados pelo desenvolvimento económico e pela tecnologia.
- Instrumentos monetários que desempenhavam razoavelmente bem as funções da moeda em economias em que as trocas eram pouco importantes, revelam-se menos eficazes quando a economia passa a ter uma atividade comercial muito intensa.
- A mudança na estrutura da economia gera condições para o aparecimento e desenvolvimento de novos instrumentos monetários, cujas características os tornam mais aptos a serem usados numa economia em que as transações se tornam mais frequentes, abrangem um maior número de bens e serviços, e maior diversidade de preços e valores.

Da moeda-mercadoria à moeda metálica

- A moeda-mercadoria, como o cereal, búzios ou o gado serviu de instrumento de troca em civilizações primitivas.
- O **domínio secular do metal** nos instrumentos monetários resulta do facto de a moeda metálica dispor de **maior aptidão** do que a moeda-mercadoria que a antecedeu, para desempenhar as suas funções num contexto económico em que o número de trocas vai aumentando, e onde a moeda é usada tanto em transações de valores elevados como nas de baixo valor, passando, ao mesmo tempo, a ter um peso cada vez maior na composição da riqueza das pessoas.

A cunhagem e a desmaterialização da moeda metálica

- A moeda metálica beneficiou também do facto de, bem cedo na história da sua existência, ter passado a ser objeto de **cunhagem**, processo através do qual o valor monetário lhe é atribuído pelo soberano ou, se quisermos utilizar uma expressão moderna, pelo Estado.
- O carácter de **bem público** da moeda foi reconhecido desde muito cedo, e tornou-se evidente através da definição de **regras sobre os padrões de cunhagem**, nomeadamente sobre os tipos e as quantidades de metais usados no fabrico das moedas, **bem como sobre a jurisdição onde as moedas circulavam**.
- A cunhagem da moeda metálica teve também como consequência que o seu valor monetário, ou **valor facial**, se começou a afastar do valor do metal em que é fabricada, **valor intrínseco**, pois é o primeiro que passa a ser relevante para o seu uso nas transações.

A nota de banco representativa

- As notas de banco, que retiraram o predomínio à moeda metálica, surgiram em associação com o desenvolvimento da atividade bancária e com o estabelecimento de uma relação estreita entre o financiamento da economia e a criação de moeda.
- Na Europa Ocidental, as condições para o desenvolvimento da banca começaram com o comércio entre cidades, a partir dos fins da Idade Média.
- A ligação da banca à criação de moeda iniciou-se quando os bancos começaram a receber **depósitos em moeda metálica**, em contrapartida dos quais emitiam **letras de câmbio** que os depositantes podiam **converter no metal que depositaram**.
- Às notas em circulação nesta primeira fase, ainda totalmente cobertas por metal nos bancos, damos a designação de *notas de banco representativas*. Este tipo de nota não faz aumentar a quantidade de meios de pagamento em circulação, operando apenas a **substituição de moeda metálica em circulação por papel**.

A nota de banco convertível

- O salto mais significativo ocorre quando os banqueiros se dão conta de que não necessitam de ter cobertura em metal para todas as notas que emitem. Tal acontece porque a utilização cada vez maior das notas de banco nos pagamentos faz com que apenas uma pequena parte delas regresse aos bancos para ser substituída por moeda metálica.
- Este contexto permite aos bancos emitirem notas, não só quando recebem metal, mas também quando concedem crédito, **passando a entregar notas aos seus devedores** para que as usem como meios de pagamento pois são, de forma alargada, ou mesmo generalizada, aceites como tal.
- ***A nota convertível***, que está apenas em parte coberta por moeda metálica, e noutra parte por crédito bancário à economia, **foi a maior mudança ocorrida nos instrumentos monetários desde a cunhagem da moeda.**
- Com o aparecimento da nota de banco convertível, **a criação de todos os meios de pagamento passou a ficar definitivamente ligada ao financiamento da economia pelo sistema bancário.**

A nota de banco convertível e o risco de falências bancárias

A possibilidade de emitir **notas convertíveis**, mas apenas **parcialmente cobertas por metal**, sendo a restante parte coberta por crédito, traz consigo o **risco de os bancos chegarem a situações de incumprimento**, que ocorrem quando o montante das notas apresentadas aos seus balcões para conversão é superior ao das reservas de metal de que dispõem.

A suspensão da conversão de notas que daí resulta pode levar à falência dos bancos. O problema torna-se ainda mais grave quando a falência de um banco gera **desconfiança em todo o sistema bancário**, fazendo com que os detentores das notas convertíveis façam *corridas aos bancos* (expressão que ficou na gíria como forma de descrever esse fenómeno) a requerer a sua conversão em moeda metálica.

Como quase todos os bancos, se não mesmo todos, têm cobertura em metal apenas parcial para as notas que emitiram, houve com frequência situações em que as falências bancárias se sucederam em catadupa.

A criação dos bancos emissores

Foi no século XIX que essas falências, pela sua frequência e pelo seu impacto, levaram à criação dos **bancos emissores**, designados hoje em dia por bancos centrais, aos quais foi atribuído o monopólio da emissão de notas, o que se traduziu numa mudança estrutural dos sistemas bancários. Embora alguns dos atuais bancos centrais tenham origem anterior, como é o caso do Banco de Inglaterra e do Banco da Suécia, criados no final do século XVII, foi durante o século XIX que surgiu a maior parte dos bancos emissores, como foi o caso do Banco de Portugal, criado em 1846.

A atribuição do monopólio da emissão de notas aos bancos emissores ficou sujeita a diversos tipos de **regulamentação relativa à cobertura da emissão** por metal e por instrumentos de dívida, **bem como à imposição de limites** aos montantes de emissão.

A suspensão da convertibilidade em metal e o aparecimento da nota de banco fiduciária

A convertibilidade em ouro, ou em ouro e prata, das notas emitidas pelos bancos emissores foi o princípio aceite de forma generalizada até às últimas décadas do século XIX. A emissão de notas pelos bancos emissores era feita essencialmente por contrapartida da compra de ouro, títulos da dívida pública e outros instrumentos de dívida.

Com o decorrer do tempo, os instrumentos de dívida foram pesando cada vez mais no balanço dos bancos emissores. **Após a I Guerra Mundial, a manutenção da convertibilidade das notas em ouro tornava-se cada vez mais difícil,** pelo que as suspensões temporárias da conversão se foram sucedendo e, durante o período entre as duas guerras mundiais, acabaram por tornar-se definitivas. **Entrava-se na era da nota de banco de curso forçado, ou *nota de banco fiduciária*.**

Assim chegamos ao sistema monetário atual, onde os meios monetários dominantes, que são as notas de banco e os depósitos à ordem, estão totalmente desligados de qualquer relação com o metal. Ficaram apenas as moedas de baixo valor, fabricadas com metais menos nobres, para serem usadas em transações de pequeno montante.

Os depósitos à ordem

Os depósitos à ordem são hoje em dia o meio de pagamento mais importante, em termos dos montantes das transações em que são utilizados, e do seu peso nas disponibilidades das empresas e particulares.

Curiosamente, a primeira causa do seu desenvolvimento foi a atribuição do monopólio da emissão de notas aos bancos emissores.

Os outros bancos, vendo-se desprovidos da capacidade de emitir notas, passaram a recorrer de forma acentuada aos depósitos à ordem como fonte de financiamento e como meio para continuarem a prestar o serviço de pagamentos aos seus clientes.

Evolução dos pagamentos com depósitos à ordem

Até algumas décadas atrás, os depósitos à ordem eram mobilizáveis apenas através de cheques. O risco de receber um cheque sem cobertura e o tempo de espera, de vários dias, pela validação do cheque nas câmaras de compensação, dificultava a sua utilização generalizada por grande parte da população.

O aumento dos rendimentos, incluindo os salários, e das despesas recorrentes e de valor elevado contribuiu para a intensificação do uso dos depósitos à ordem nos pagamentos.

A inovação tecnológica, por sua vez, veio permitir **a realização de pagamentos de forma imediata através dos cartões de débito e a execução eletrónica de transferências entre contas bancárias**. Esta mudança tecnológica desempenhou um papel fundamental no aumento significativo da utilização dos **depósitos à ordem**, os quais se tornaram, nestas circunstâncias, **a primeira moeda digital**.

O movimento dos depósitos e as reservas de caixa dos bancos

A realização de pagamentos com depósitos à ordem, entre duas pessoas que sejam clientes de bancos diferentes, implica também a execução de um pagamento, de igual montante, entre os dois bancos, feito em moeda emitida pelo banco central, a qual designamos por *reservas de caixa* ou também *reservas primárias* dos bancos de segunda ordem.

O facto de os pagamentos através da movimentação dos depósitos à ordem por empresas e particulares implicarem também transferências de reservas de caixa entre os bancos de segunda ordem, **não requer essas reservas sejam, em cada banco, de montante igual ao total dos depósitos à ordem dos seus clientes.**

Cada banco necessitará apenas de deter reservas de caixa que cubram os excessos das saídas de depósitos sobre as entradas. Para evitar que as reservas de caixa se tornem insuficientes para cobrir esses excessos de saídas de depósitos, os **bancos comerciais podem recorrer ao refinanciamento junto do banco central.** Na zona euro são diversas as formas desse refinanciamento.

As regras de liquidez bancária

- A regra das *reservas mínimas obrigatórias*, que impõe aos bancos comerciais a detenção de reservas de caixa não inferiores a uma determinada percentagem dos seus depósitos e outros passivos, e que atualmente na zona euro é 2%. Há algumas décadas essa percentagem era bastante mais elevada. Em Portugal chegou a ser 17% sobre os depósitos à ordem, e 15% sobre os depósitos a prazo.
- O rácio de *cobertura de liquidez (Liquidity Coverage Ratio)*, que impõe a cobertura do excesso de saídas sobre as entradas de depósitos previstas a 30 dias, por reservas de caixa e um conjunto de outros ativos com liquidez elevada.
- O rácio de *financiamento estável (Net Stable Funding Ratio)* que impõe restrições à relação entre a estrutura do ativo e a do passivo dos bancos, com o objetivo de assegurar que, não só a curto prazo, mas também a médio e a longo prazo, cada banco não terá dificuldades de liquidez nos momentos de vencimento das suas dívidas.

O contexto mais abrangente da regulamentação e supervisão dos sistemas bancários

- A regulamentação sobre a liquidez tem sido acompanhada por outro tipo de regulamentação que tem por objetivo assegurar a estabilidade do sistema bancário.
- A regulamentação e supervisão da atividade bancária, em diferentes pilares, tem vindo a ser objeto de desenvolvimento e aprofundamento desde os anos oitenta do século passado, no âmbito dos chamados Acordos de Basileia, os quais definem regras que visam contribuir para a estabilidade dos sistemas bancários.

Os Acordos de Basileia

- Acordo de Basileia I, publicado em 1988, continha regras sobre os requisitos de capital mínimo dos bancos em função do risco de crédito, a que foi acrescentado, numa data posterior, o risco de mercado.
- O Acordo de Basileia II, cuja primeira versão foi publicada em 1999 e a última em 2005, introduziu, para efeito da determinação dos requisitos de capital, mais uma componente de risco, o risco operacional. Introduziu o IRB (Internal Rating Based Approach) para o cálculo do risco. Acrescentou também dois novos pilares, um referente às normas de supervisão bancária, e um de disciplina de mercado (transparência da informação publicada pelos bancos sobre a sua atividade e situação) .
- O Acordo de Basileia III, desenvolvido na sequência da crise financeira de 2007, e publicado em 2013, trouxe, como principal inovação, os requisitos de liquidez que atrás referi, isto é, o rácio de cobertura de liquidez e o rácio de financiamento estável. Para além disso, introduziu algumas modificações na composição do capital requerido aos bancos, e acrescentou novos requisitos de capital.

A estrutura do sistema de supervisão e regulamentação bancária na União Europeia

- É constituída pelo Mecanismo Único de Supervisão e pelo Mecanismo Único de Resolução Bancária, estando também prevista a criação dum Mecanismo Europeu de Seguro de Depósitos
- No quadro do Mecanismo Único de Supervisão, compete ao Banco Central Europeu a supervisão direta, com acompanhamento de equipas dos bancos centrais nacionais, das instituições de crédito significativas.
- A reestruturação de bancos em risco de insolvência é, desde 2016, feita sob a tutela do Conselho Único de Resolução (*Single Resolution Board*) deixando de ser coordenada pelas autoridades nacionais.
- Existem sistemas nacionais com esse objetivo, que em Portugal é da incumbência do Fundo de Garantia de Depósitos.

As infraestruturas do sistema de pagamentos na zona euro

- A principal infraestrutura da rede de pagamentos na União Europeia é o TARGET2 (Trans-European Automated Real-time Gross Settlement Express Transfer System 2), a funcionar desde 2007, e que é mais rápida e centralizada, do que sua versão anterior, TARGET, criada em 1999.
- Através daquela plataforma são efetuados pagamentos entre bancos do mesmo país, ou de diferentes países da zona euro e ainda outros países da União Europeia.
- Desde 2018 funciona também a plataforma TIPS (TARGET Instant Payments Settlement) para pagamentos imediatos a qualquer hora do dia e em todos os dias da semana.
- Em Portugal existe também, funcionando apenas a nível nacional, o SICOI (Sistema de Compensação Interbancária) gerido pelo Banco de Portugal, e que processa a compensação de cheques, os pagamentos com cartões bancários, os débitos diretos e outras transferências bancárias.

O que é, ou será, a moeda digital do banco central, MDBC?

(CBDC, “Central Bank Digital Currency”)

- No contexto dum sistema de pagamentos evoluído tecnologicamente, como o da zona euro, qual é o significado de se falar em Moeda Digital do Banco Central, que daqui para a frente irei designar pela sigla MDBC?
- Na verdade, devemos falar em dois tipos de MDBC. Um deles é a **MDBC *por grosso***, utilizada pelos bancos comerciais.
- O outro tipo é a **MDBC *de retalho***, destinado ao grande público, e que virá substituir, pelo menos em parte, as atuais notas de banco, que gradualmente têm vindo ser cada vez menos usadas.

Objetivos fundamentais da MDDB de retalho

- A MDDB servirá para assegurar que o público manterá à sua disposição uma **moeda digital emitida sob a responsabilidade duma entidade pública**.
- **A inclusão financeira**, que tem por objetivo dar acesso a meios de pagamento tecnologicamente evoluídos, a segmentos da população cujo nível de riqueza é muito baixo ou que vivem em localidades onde banca comercial não considera lucrativo prestar serviços.
- Diretiva 2014/92/EU, que cria o acesso a contas de serviços bancários básicos
- Conta de serviços mínimos bancários
- Promover o **aumento da eficiência e a inovação nos sistemas de pagamentos**. O acréscimo da quantidade e frequência das transações por sistemas eletrónicos, torna mais rentáveis os investimentos no seu alargamento e renovação.
- A inclusão de novos segmentos da população nos sistemas de pagamentos eletrónicos, através da MDDB permite obter **ganhos de escala** que tornam possível a **redução das tarifas**. Complementarmente, essa expansão de atividade pode ainda gerar **incentivos a mais inovação e desenvolvimento nestes sistemas**.

Outros objetivos da MDBC

- Alargar os meios de ação da **política monetária**, dado que o banco central pode controlar diretamente a MDBC
- Contribuir para o combate ao uso do dinheiro em atividades criminosas, e à evasão fiscal.
- Fazer face ao risco de fuga para moedas digitais já em circulação, criadas noutras zonas monetárias, de que é exemplo o *e-yuan*, moeda digital posta em circulação recentemente pelo Banco da China.

A pandemia da covid19 e a MDBC

- A pandemia causada pela covid 19 veio tornar urgente a necessidade de reduzir a quantidade de pagamentos com notas e moedas metálicas, e a sua substituição por moeda digital.
- Em Dezembro de 2020, na zona euro os pagamentos em numerário, antes da pandemia, representavam 72% em número, e 48% em valor, dos pagamentos efetuados em pontos de venda e nos pagamentos pessoa a pessoa.
- Portugal, Grécia e Itália são os países da zona euro com maior frequência de pagamentos em numerário: a média de pagamentos diários por pessoa, com este tipo de moeda é 1,6 pagamentos nos três países, contra 0,3 pagamentos com cartões bancários em Portugal e na Itália, e 0,4 na Grécia.
- Os países com menor intensidade de pagamentos em numerário são a Estónia, a Finlândia e os Países Baixos, com a média diária de 0,5 pagamentos por pessoa nos dois primeiros países, e 0,6, no terceiro. Nestes mesmos países, a frequência de pagamentos com cartões bancários é de 1 pagamento por dia, por pessoa, nos Países Baixos, 0,8 na Finlândia e 0,5 na Estónia.
- Cerca de 40% dos consumidores da zona euro reduziram os pagamentos em numerário durante a pandemia.

Arquiteturas da MDBC

- **MDBC direta**, em que o sistema é operado diretamente pelo banco central, o qual é, simultaneamente, o emissor da MDBC e a entidade que executa as transações e efetua o registo dos movimentos nas contas. O modelo de MDBC direta tem a vantagem da simplicidade, por dispensar intermediários entre o banco central e o público.
- **MDBC híbrida**, na qual os pagamentos são executados por bancos comerciais ou outros intermediários, mas o banco central é o emissor da MDBC, e detém ou, pelo menos supervisiona, o registo das transações e dos movimentos de conta.
- **MDBC indireta ou sintética**, na qual as instituições financeiras que servem de intermediárias entre o público e o banco central, são também, elas próprias, as emissoras das contas de MDBC, pelo que são obrigadas a deter reservas de caixa correspondentes a 100% dos depósitos nessas contas.

Formas prováveis de MDDB na zona euro

- Depósitos com identificação do titular, tal como acontece com as contas de depósitos na banca privada.
- *Notas de banco digitais (token money)*, com anonimato do detentor e identificado apenas por chave eletrónica.

Soluções para o registo das transações com MDBC

- **Registo centralizado** feito por uma única entidade, como acontece atualmente com os depósitos bancários, em que é apenas o banco de que somos clientes que se incumbe de registar todos os movimentos que ocorrem na nossa conta.
- *Distributed Ledger Technology* (DLT), e na qual os dados referentes às transações são transmitidos em blocos, a que podem aceder vários operadores (*ledgers*), os quais validam as transações. Após a sua validação, cada bloco de dados é encadeado com outros blocos que contêm outras transações do mesmo utilizador (*blockchain*).

Estudos, experiências piloto e implementação da MDBC

- Segundo o Banco de Pagamentos Internacionais, mais de 86% dos bancos centrais do mundo estão envolvidos no estudo de programas de criação de MDBC.
- Experiências piloto de MDBC de retalho já foram levadas a cabo na Suécia e Dinamarca
- As Bahamas já têm em funcionamento o sistema *sand dollar*, que permitiu levar a MDBC de retalho à sua população espalhada por trinta ilhas.
- Na *zona euro*, onde a MDBC por grosso já existe, está em curso desde julho de 2021, o projeto de criação do euro digital, com base num estudo preliminar, publicado em outubro de 2020.

Principais preocupações em torno da criação do euro digital

- Não pôr em causa a estabilidade do sistema financeiro;
- Coexistir com as formas de moeda já existentes e e complementá-las;
- Ter uma infraestrutura robusta de forma a estar protegida contra ataques informáticos e falsificações;
- Ser um meio de pagamento resiliente a interrupções nos sistemas de comunicações, pelo que deve ter a possibilidade de ser usado *offline*;
- Estar em funcionamento permanente (7 dias por semana e 24h por dia)

Tópicos de investigação em torno da MDDB

1- As consequências macroeconómicas da MDDB

- The macroeconomics of central bank digital currencies , John Barrdear e Michael Kumhof ,
Journal of Economic Dynamics & Control, Junho 2021.

Com recurso a um modelo DSGE, estimam os efeitos permanentes da emissão de MDDB sobre o PIB, bem como a possibilidade de a emissão desta forma de moeda ser usada com objetivos contra-cíclicos, tendo em em conta os seus efeitos sobre as taxas de juro reais e os custos das transações.

Tópicos de investigação em torno da MDDB

2- O impacto da MDDB na transmissão da política monetária

Broadening Narrow Money: Monetary Policy with a Central Bank Digital Currency

Jack Meaning, Ben Dyson, James Barker and Emily Clayton, International Journal of Central Banking, Junho de 2021

Avaliam os efeitos da MDDB sobre os vários estádios da transmissão da política monetária, desde os mercados interbancários de moeda do BC, até ao setor real. Concluem que a MDDB robustece os efeitos da utilização de qualquer instrumento de política monetária.

Tópicos de investigação em torno da MDDB

3- A procura de MDDB versus procura de moeda de bancos privados

Brunnermeier, Markus K., and Dirk Niepelt. 2019. “On the equivalence of private and public money.” *Journal of Monetary Economics*, 106: 27–41.

Com recurso a modelos de *cash-in-advance* que incluem a moeda na função de utilidade, determinam as taxas de juro que asseguram o equilíbrio entre a procura de MDDB e a procura de depósitos na banca privada.

Central Bank Digital Currency and Deposit Insurance, 2021, Andras Kollarik, w.p., Central European University, Budapest

Adapta a análise de Brunnermeier e Niepelt, para o caso em os depósitos na banca privada estão cobertos por um sistema de seguro de depósito.

Tópicos de investigação em torno da MDDB

4- Consequências da MDDB no sistema bancário

Assessing the Impact of Central Bank Digital Currency on Private Banks, David Andolfatto, Federal Reserve Bank of St. Louis w.p., 2018

Apoia-se no modelo de Diamond e Davig de corrida aos depósitos, e no modelo de Monti-Klein de estrutura do sistema bancário, para analisar as consequências da criação da MDDB sobre o sistema bancário.

As suas principais conclusões são as de que:

- A MDDB remunerada aumenta a inclusão financeira e reduz a procura de notas em papel;
- A MDDB remunerada não reduz a intermediação dos bancos, e pode mesmo fazer expandir os seus depósitos, se o aumento da concorrência os levar a subir as taxas de juro.