

Aula 04

*Banco do Brasil (Escriturário - Agente de
Tecnologia) Passo Estratégico de
Atualidades do Mercado Financeiro -
2023 (Pós-Edital)*

Autor:

Alexandre Violato Peyerl

27 de Janeiro de 2023

Índice

1) Blockchain e funções da moeda - Roteiro de Revisão	3
2) Blockchain e funções da moeda - Aposta Estratégica	11
3) Blockchain e funções da moeda - Questões Estratégicas	12
4) Blockchain e funções da moeda - Questionário de Revisão	21
5) Blockchain e funções da moeda - Lista de Questões	24
6) Blockchain e funções da moeda - Gabarito	30
7) Blockchain e funções da moeda - Referências Bibliográficas	31



FUNÇÕES DA MOEDA. O DINHEIRO NA ERA DIGITAL: BLOCKCHAIN, BITCOIN E DEMAIS CRIPTOMOEDAS.

ROTEIRO DE REVISÃO E PONTOS DO ASSUNTO QUE MERECEM DESTAQUE

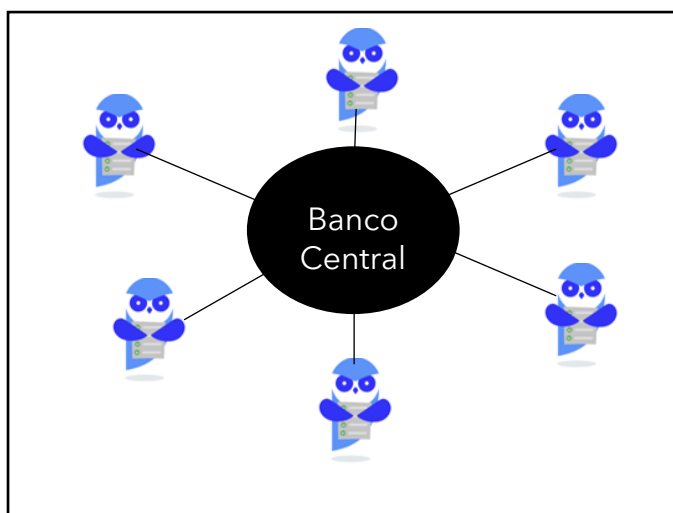
Blockchain, Bitcoin e demais criptomoedas

Dos termos acima, o mais conhecido é certamente o Bitcoin, mas na verdade, Bitcoin é apenas uma das criptomoedas existentes, e por trás dela está o blockchain, que é uma estrutura que tem um campo de aplicação muito mais amplo.

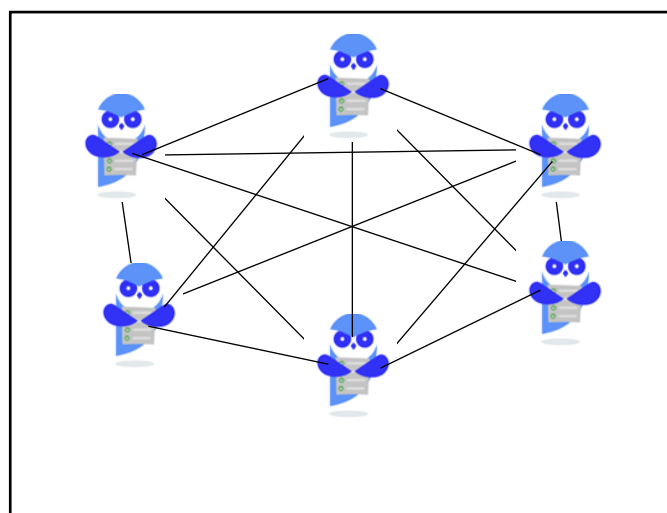
Blockchain

- Trata-se de um tipo especial de base de dados. Um livro-razão distribuído (*distributed ledger*) em que são registradas as transações realizadas entre os pares.
- É um ambiente descentralizado, sem um agente central que o coordena, por isso diz-se que é uma rede de transações par a par (peer-to-peer P2P).

Sistema Financeiro Tradicional



Blockchain



- Cada dado é adicionado em uma estrutura chamada bloco (block), e cada bloco é construído no topo do último incluindo uma informação que os liga ao anterior (daí vem o nome, blockchain: cadeia de blocos).
- As transações no blockchain ocorrem em uma estrutura de funções hash.
 - Hashing é o que une um bloco a outro, e consiste em pegar dados de qualquer tamanho (input) e transformá-los em um hash (output), que possui sempre a mesma extensão.
 - O hash costuma ser associado a uma “impressão digital”, que identifica o bloco e todo o seu conteúdo.
- As transações realizadas não podem ser desfeitas.
 - Tecnicamente até é possível, mas extremamente difícil. Em redes grandes como o Bitcoin é praticamente impossível.
 - Há vários computadores ligados ao blockchain, chamados nodes, os quais estão distribuídos em diferentes locais. Cada bloco criado é validado em diversos outros, por meio de um mecanismo de consenso. Para conseguir fraudar uma rede blockchain, a pessoa provavelmente precisaria ter o controle de ao menos metade dessa rede.
- Mecanismos de consenso:
 - Busca garantir que múltiplos participantes de uma rede descentralizadas entrem em consenso antes de uma ação ser tomada (costuma-se usar o termo “solução do Problema do General Bizantino¹”).
 - Há vários tipos de mecanismos de consenso em blockchain, sendo o mais conhecido o *Proof of Work*, que é o mecanismo utilizado pelo Bitcoin. Ocorre por meio da mineração de blocos, sendo que um bloco inválido é rejeitado pelos demais participantes da rede, evitando a realização de gasto duplo. Para ser fraudado, o fraudador deveria deter controle de 51% da rede.
- Blockchain pública – todos podem acessar as transações, não havendo permissões especiais para entrada.
- Blockchain privada – o sistema estabelece regras de entrada.
- Mineração (mining) – é o processo de se criar novos blocos dentro do sistema.
 - Para realizar a mineração, o computador faz uma grande quantidade de cálculos, a fim de tornar o bloco atual compatível com o anterior.

¹ Esse termo de origem militar, e está relacionado à coordenação de um ataque conjunto por diversas tropas sem que elas se comuniquem entre si.



- É necessário um computador com alta capacidade de processamento e o consumo de energia é bastante elevado (minerar Bitcoin, por exemplo, não é possível em um computador de uso doméstico).
- No caso do Bitcoin, o minerador recebe uma recompensa em Bitcoin para cada bloco que ele minerar, como remuneração.
- Smart contracts – programas que são armazenados no blockchain que permitem a transação automática de moedas baseadas em certas condições.
- Ainda que o blockchain esteja associado às criptomoedas, ele tem diversas outras aplicações. Alguns exemplos para ilustrar:
 - Recarga de bateria de veículos elétricos – suponha que você tenha um painel de energia solar em casa. É possível que a energia excedente gerada seja transmitida para pontos de recarga de veículos elétricos. Quando o usuário recarrega o veículo, por meio de uma blockchain ele automaticamente paga para você o valor da energia adquirida.
 - Pesca de atum – para conter a pesca ilegal e predatória de atum, alguns países da região do Pacífico estão utilizando um sistema de blockchain em que é possível rastrear o peixe desde a sua pesca até a sua entrega ao supermercado, evitando que estes vendam produtos oriundos de pesca ilegal.
 - Através de um QR Code, qualquer pessoa com um smartphone pode rastrear o peixe, desde onde foi pescado, quando, e qual foi o caminho que percorreu até chegar ao supermercado.
 - Smart city – há diversas possibilidades de se integrarem serviços públicos em um blockchain. Dubai, por exemplo, implementou o projeto Smart Dubai, o qual tem várias iniciativas em blockchain, como para o registro de transações imobiliárias. No estado de Nevada nos EUA, está em andamento o projeto de criação de uma de uma Smart City totalmente amparada em blockchain.

Criptomoedas

- São moedas virtuais, transacionadas por meio de blockchain.
 - Não são moedas eletrônicas.
 - No âmbito da legislação brasileira, as moedas eletrônicas são os recursos armazenados em dispositivo ou sistema eletrônico que permitem ao usuário final efetuar transação de pagamento (Lei 12.865/2013). As criptomoedas não têm essas características.
- A principal diferença é que as moedas não são centralizadas em um Banco Central e em um sistema financeiro, ocorrendo as transações diretamente entre seus pares.



- Podem ser transacionadas 24 horas por dia, 7 dias por semana.

Bitcoin (BTC)








- Trata-se da primeira criptomoeda, e também da mais popular.
- A ideia do Bitcoin foi publicada em 2008 por Satoshi Nakamoto (trata-se de um pseudônimo, que até hoje não teve sua identidade revelada) em um artigo intitulado: "Bitcoin: A Peer-toPeer Eletronic Cash System"².
 - O blockchain em si já era discutido antes, já havendo estudos sobre o tema desde 1991.
- A essência da sua criação consiste em ser uma transação par a par (peer-to-peer) que não precise confiar em uma terceira parte para evitar o "gasto duplo" do mesmo dinheiro.
 - Para isso existe a mineração, que citamos em cima, em que há um processo chamado Proof-of-Work, que verifica a autenticidade do bloco criado.
 - Lembre-se que o sistema é descentralizado, portanto, cada bloco minerado é registrado em vários computadores, que garantem a autenticidade e a segurança do sistema.
- O blockchain do Bitcoin foi criado com um limite máximo de Bitcoins que podem estar em circulação (21 milhões), por isso é comum seus entusiastas dizerem que se trata de uma boa proteção contra a inflação, tendo em vista a limitação de sua expansão. Estima-se que esse limite será atingido em 2040.
 - Atualmente a quantidade é de aproximadamente 19,2 milhões.
- Detalhe importante é que ele não é classificado como renda variável para fins de classificação da CVM.
 - É um ativo que possui um valor que oscila bastante, todavia, os ativos classificados como renda variável pela CVM estão na Lei 6.385/76, e as criptomoedas não fazem parte desse conjunto.
- Não é emitido nem regulado pelo Banco Central.

² <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>



Altcoins

Altcoins são como são chamadas as demais criptomoedas. Certamente seu concurso não deverá buscar características específicas de cada uma, mas, para fins de conhecimento, algumas mais famosas são:

- Ethereum (ETH) 
 - Cabe destacar a Ethereum por ser a segunda mais popular. Ela é uma plataforma distribuída de código aberto baseada em blockchain com uma linguagem de programação incorporada, a qual permite que as pessoas criem aplicações sobre ela.
 - Na verdade, o nome da moeda é Ether, sendo Ethereum o nome da tecnologia. Todavia, se a questão citar Ethereum como o nome da moeda, aceite como correto, salvo se for bem específica sobre essa diferença (o que acho muito difícil, nunca vi questão alguma sobre altcoins em concursos).
- Binance Coin (BNB) 
- XRP (XRP) 
- Chiliz (CHZ) 
- Dogecoin (DOGE) 
 - *Por curiosidade, veja a volatilidade da Dogecoin no início de 2021:*
 - 31/12/2020 1DOGE = 0,0047 USD
 - 08/05/2021 1 DOGE = 0,7571 USD
 - 31/07/2021 1DOGE = 0,2077 USD (por volta das 15h)

Ou seja, ela chegou a ter uma alta de mais de 16.000% no ano, recuando mais de 70% após a máxima.





Fonte: Tradingview

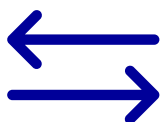
A Dogecoin foi um caso extraordinário, obviamente isso não vai cair no seu concurso, mas ajuda a ilustrar algo que pode ser cobrado, que é a alta volatilidade das criptomoedas e a sua utilidade como reserva de valor. Se elas servem como reserva de valor e serão amplamente aceitas no comércio futuramente ainda é um tema de amplo debate, no qual não há consenso, mas algumas coisas que podem ser objetivamente afirmadas sobre elas são:

- Seus preços possuem altíssima volatilidade.
- Ainda não são amplamente aceitas como meio de pagamento, mas seu uso está começando a ser disseminado.
- Permitem o surgimento de novas soluções de pagamento e transferências.



Funções da moeda

Em macroeconomia, estuda-se que a moeda tem as seguintes funções:



Meio de troca - pode ser trocada por bens e serviços.

- É a função básica da moeda, que corresponde à sua utilização para a compra de bens e serviços, bem como a realização de outros pagamentos.



Unidade de conta - padrão de valor de preços.

- É a função que permite estabelecer medidas de preços, como R\$ 30 um almoço, US\$ 2 mil um computador ou R\$ 140 mil um carro, por exemplo.
- Essa função é prejudicada em períodos de grande inflação.



Reserva de valor - guarda-se hoje para suprir gastos futuros.

- Troca o consumo imediato pelo consumo futuro.
- Nessa função, a moeda assume a forma de ativo financeiro.

Há bastante debate sobre o fato de as criptomoedas atenderem as funções da moeda, sendo este ainda um tema bastante controverso. De qualquer forma, vamos analisar:

- Meio de troca - é uma função que as criptomoedas estão avançando. Ainda que não seja um meio de troca amplamente aceito no mercado, já há várias soluções que permitem o uso de criptomoedas como meio de pagamento.
- Unidade de conta - até é possível, pois é possível precificar bens e serviços em criptomoedas. Todavia, ainda não há uma aceitação geral de criptomoedas como padrão do valor de preços. Recentemente, El Salvador adotou o Bitcoin como moeda oficial, o que em tese faria com que ela atendesse essa função.
- Reserva de valor - pode-se armazenar as criptomoedas para gastos futuros, de fato, a maioria das transações em criptomoedas são feitas para fins de aplicação financeira. Contudo, devido à sua altíssima volatilidade, em geral, é vista como uma aplicação financeira com caráter mais especulativo, e não efetivamente como um ativo para reserva de valor.



Dentro do conceito das criptomoedas, cabe ainda citar as **stablecoins**:

- São criptomoedas que são atreladas a outros ativos, a fim de apresentar menor volatilidade.
- Por exemplo, há stablecoins que são colateralizadas em moedas fiduciárias, como o dólar e o euro, nesse caso, há relação fixa entre a moeda e a criptomoeda.
- É possível também a colateralização com outros ativos, como commodities, ouro ou até mesmo outras criptomoedas.
- As stablecoins mais conhecidas são a Tether (USDT), a USD Coin (USDC) e a Binance USD (BUSD), todas atreladas ao dólar.
 - No caso, as moedas são lastreadas em dólar, normalmente em uma relação 1 para 1, devendo manter o valor relativo em dólar depositado em alguma instituição financeira.
 - Há muita discussão e controvérsia a respeito da transparência e do controle sobre a efetiva existência desses depósitos em que são lastreadas as criptomoedas emitidas.
- Quando atreladas a moedas fiduciárias, acabam por ter maior utilidade para a realização de pagamentos.

CBDC - Central Bank Digital Currencies

- São as criptomoedas emitidas pelos bancos centrais.
- São lastreadas na moeda fiduciária e, portanto, são uma stablecoin da moeda do próprio país.
- Diferentemente das demais moedas, possuem um ente central e são reguladas pela autoridade monetária.
- Ainda estão em fase de discussão. No Brasil o Banco Central vem realizando diversos estudos acerca de sua viabilidade e características.



APOSTA ESTRATÉGICA

Para esta aula acredito que eventual cobrança não seja muito aprofundada, mas busque uma noção geral sobre o tema. Busque ao menos ir para a prova sabendo o que é blockchain, o que são criptomoedas e o que é o Bitcoin.



QUESTÕES ESTRATÉGICAS



1. (Cesgranrio/2021/Banco do Brasil/Escriturário)

Uma investidora está querendo saber a relação entre a blockchain e o bitcoin. Em sua pesquisa, ela esclareceu sua dúvida, ao descobrir que

- a) bitcoin é uma moeda digital e blockchain é uma moeda em blocos.
- b) blockchain é o meio utilizado para registrar e armazenar transações de bitcoin.
- c) bitcoin e blockchain são duas formas de implementar criptomoedas.
- d) blockchain é a tecnologia de inteligência artificial aplicada na bitcoin.
- e) bitcoin é tecnologia usada para implementar a blockchain.

Comentários:

O bitcoin é uma das criptomoedas (a mais conhecida) e são nos blockchains que são realizadas as transações em criptomoedas. Portanto, a alternativa correta é a letra B, pois usa-se uma blockchain para registrar e armazenar as transações de bitcoin. Cabe acrescentar que não somente o bitcoin é realizado em blockchain, todas as criptomoedas são, e, na verdade, não somente elas, o blockchain vem tendo uma utilização cada vez mais ampla.

Gabarito: B

2. (Cesgranrio/2021/Banco do Brasil/Escriturário)

A blockchain é um tipo específico de banco de dados distribuído, no qual há uma cadeia de blocos ordenados e interligados, com garantia de ordem cronológica. Os dados registrados nos blocos podem variar de transações financeiras a contratos inteligentes. Na blockchain da bitcoin, as entidades que registram novos blocos na cadeia são chamadas de

- a) registradores
- b) mineradores
- c) trabalhadores
- d) gerenciadores
- e) conectores



Comentários:

Os novos blocos são registrados na cadeia por meio da “mineração”, que é um processo em que os mineradores criam novos blocos na cadeia e recebem como recompensa o pagamento em bitcoins por isso. A mineração se dá por meio da solução matemática de códigos que permitem incluir o bloco no sistema, em um processo que exige grande poder computacional e consumo de energia.

Gabarito: B

3. (Cesgranrio/2021/Banco do Brasil/Escriturário)

Leia as considerações seguintes sobre o expressivo crescimento das criptomoedas nas movimentações financeiras internacionais.

Criptomoeda, ou moeda criptografada, é um ativo digital denominado na própria unidade de conta que é emitido e transacionado de modo descentralizado, independentemente de registro ou validação por parte de intermediários centrais, com validade e integridade de dados assegurada por tecnologia criptográfica e de consenso em rede. Trata-se de instrumentos desenhados para viabilizar transferências de valores em rede de maneira segura e independente de um sistema de intermediação financeira (...). Outro aspecto econômico que merece destaque é o lado político-econômico da atribuição de valor a uma moeda. As moedas estatais de curso forçado contam não apenas com reservas legais, mas também com uma infraestrutura estatal ou privada (fortemente regulada) e com as políticas monetária e cambial oficiais (...). Muitas criptomoedas, mesmo que funcionem como instrumentos descentralizados, têm grande parte de sua base monetária em poder da organização que a desenvolveu.

Stella, J.C. Moedas virtuais no Brasil: como enquadrar as criptomoedas. Revista da PGBC, v. 11, n. 2, dez. 2017, p. 151, 156. Acesso em: 24 jul. 2021.

O texto sugere que o mercado de criptomoedas é fonte de enorme instabilidade e preocupação dos bancos centrais, porque as empresas emissoras desses ativos monetários

- a) são reguladas pelos bancos centrais.
- b) têm enorme capacidade de manipulação da taxa de câmbio entre a criptomoeda emitida e os demais ativos digitais.
- c) conseguiram transformá-los no principal meio de troca utilizado nas transações financeiras internacionais.
- d) vinculam a unidade de conta da criptomoeda às principais moedas conversíveis, como o dólar norte-americano e o euro.
- e) forçam o enquadramento das criptomoedas emitidas na mesma categoria das demais moedas eletrônicas já existentes.



Comentários:

A - Errada. Uma das principais características das criptomoedas consiste no fato de não serem reguladas pelos bancos centrais.

B - Certa. O texto afirma que “muitas criptomoedas, mesmo que funcionem como instrumentos descentralizados, têm grande parte de sua base monetária em poder da organização que a desenvolveu”, conseqüentemente, há potencial de manipulação do seu preço frente aos demais ativos digitais, a depender do tamanho de sua blockchain e da participação dos agentes no volume de negociação da criptomoeda.

C - Errada. As criptomoedas podem até vir a ser um importante meio de troca em transações internacionais, e até têm potencial para isso, mas ainda estão muito longe de serem.

D - Errada. Até existem criptomoedas que são vinculadas a moedas conversíveis, são as chamadas “stablecoins”, contudo, essa não é a principal característica delas. Em geral, as criptomoedas possuem valor próprio, sujeito a bastante volatilidade.

E - Errada. Criptomoedas não se enquadram na definição legal das moedas eletrônicas, as quais são caracterizadas pela Lei nº 12.865/2013 como recursos armazenados em dispositivo ou sistema eletrônico que permitem ao usuário final efetuar transação de pagamento.

Gabarito: B

4. (Cesgranrio/2021/Banco do Brasil/Escriturário)

A cliente de um banco está chateada com as taxas bancárias sobre as suas transações e para manter a sua conta-corrente. Ela está pensando em investir em criptomoedas para ter mais domínio sobre o seu dinheiro e não pagar tantas taxas. As criptomoedas válidas que ela tem para investir neste momento são

- a) zen e bitemoeda
- b) bitcoin e tokecardume
- c) bitcoin e bitemoeda
- d) bitcoin e ethereum
- e) ethereum e tokecardume

Comentários:

Dentre as alternativas estão as duas criptomoedas mais conhecidas e transacionadas no mundo: bitcoin e ethereum. Portanto, a alternativa correta é a letra D.

Apenas um detalhe, o nome da criptomoeda em si é ether, sendo ethereum a comunidade em que ela é transacionada e suas aplicações são desenvolvidas. De qualquer forma, por ser de conhecimento comum, considere como correto ambos como o nome da cripto caso venha a ser cobrado em seu concurso.

Gabarito: D



5. (IADES/2019/BRB/Escriturário)

Com base nas características e nas possíveis aplicações para a blockchain, assinale a alternativa correta.

- a) A blockchain é uma lista de tamanho fixo de registros interligados a partir de criptografia, em que cada bloco contém dados relativos à transação, um timestamp e um hash criptográfico do próximo bloco.
- b) A blockchain é uma espécie de base de dados pública e centralizada, que é usada para registrar transações na nuvem, de forma que qualquer registro envolvido não possa ser alterado retroativamente sem a alteração de todos os blocos subsequentes.
- c) Mesmo que fosse possível atacar e controlar mais de 50% de uma rede verificadora de transações blockchain, não seria possível reverter transações já realizadas ou realizar gastos duplos.
- d) A invenção da blockchain para uso no bitcoin tornou-o a primeira moeda digital a resolver o problema do gasto duplo sem a necessidade de envolver uma autoridade confiável ou servidor central como mediador. A blockchain remove a característica de reprodutibilidade infinita de um ativo digital.
- e) A blockchain demonstrou potencial apenas como base tecnológica para as criptomoedas, sendo, portanto, improvável que outras indústrias encontrem novas aplicações em razão das diversas limitações que apresentam.

Comentários

A - Errada. O blockchain não é uma lista de tamanho fixo. Os blocos contêm dados relativos ao *hash* do bloco anterior, ao qual se ligam.

B - Errada. O blockchain é descentralizado. Além disso, as bases de dados podem ser públicas ou privadas.

C - Errada. Caso detenha o controle de mais de 50% da rede verificadora, seria possível aceitar de forma fraudulenta uma transação já realizada ou realizar gastos duplos. Caso contrário, isso é muito difícil, pois como cada bloco carrega o hash de várias transações, uma alteração alteraria todo o caminho posterior a ela, sendo identificável e recusado pela rede verificadora.

D - Certa. A questão traz algumas características do bitcoin. O bitcoin foi idealizado em 2008 e, no artigo que o idealizou, um dos principais objetivos era remover o problema do gasto duplo sem a necessidade de um agente central. Sobre a questão da reprodutibilidade infinita, é possível limitar a expansão. O bitcoin, por exemplo, está limitado à existência de 21 milhões unidades.

E - Errada. O campo de aplicação do blockchain vai muito além das criptomoedas.

Gabarito: D



6. (IADES/2019/BRB/Advogado)

De acordo com a Lei nº 6.385/1976, são considerados valores mobiliários e, como tais, sujeitos à supervisão da Comissão de Valores Mobiliários

- a) contratos derivativos, independentemente dos ativos subjacentes.
- b) títulos da dívida pública federal, estadual ou municipal.
- c) criptomoedas, como o Bitcoin.
- d) títulos ou contratos de investimento coletivo, de modo geral.
- e) títulos cambiais de responsabilidade de instituição financeira, exceto as debêntures.

Comentários

Dentre as alternativas, a única que traz um exemplo de valores mobiliários são os contratos derivativos, sendo a alternativa A o gabarito.

Trouxe a questão para reforçar que as criptomoedas não são consideradas valores mobiliários para fins de fiscalização da CVM.

Gabarito: A

7. (FCC/2019/METRO SP/Analista de Desenvolvimento - Ciências da Computação)

Considere o fragmento de texto abaixo.

Um dos tipos de sistemas distribuídos em franco crescimento atualmente utiliza criptografia assimétrica para garantir segurança nas transações sem um agente de confiança intermediador. Essas transações são agrupadas e armazenadas em unidades encadeadas e interligadas por meio de códigos hash, de forma que a unidade seguinte indique o hash da unidade anterior. Todas as transações realizadas no sistema são registradas em uma espécie de livro de registros, de acesso público, permitindo a rastreabilidade das transações na rede. Dentre as aplicações desse tipo de sistema distribuído estão as Decentralized Application – DAPP e smart contracts.

O sistema distribuído e o local onde são registradas as transações do sistema são, respectivamente,

- a) Blockchain e Immutable Ledger.
- b) Common Object Request Broker e Trezor.
- c) Common Object Request Broker e Immutable Consensus Book.
- d) Remote Distributed System e Immutable Register Book.
- e) Blockchain e Bookchain.



Comentários

O sistema distribuído que a questão aborda é o blockchain. Em relação ao local onde são registradas as transações, trata-se da *Immutable Ledger*, que poderia ser traduzido como um livro-razão imutável.

Gabarito: A

8. (Fepese/2017/PC SP/Agente)

No contexto de moedas virtuais, o Bitcoin mitiga o problema de gastar uma mesma moeda mais de uma vez (o problema de double-spending), empregando:

- a) Blockchain.
- b) Criptografia simétrica centralizada.
- c) Criptografia assimétrica centralizada.
- d) Autenticação do gasto e sua validação por um comitê central.
- e) Registro em tempo real no livro contábil digital da entidade mantenedora do Bitcoin.

Comentários

O Bitcoin utiliza-se do Blockchain para evitar o problema do gasto duplo. Portanto, a alternativa correta é a letra A.

Sobre as demais alternativas, lembre-se que o Bitcoin tem em sua essência a descentralização, não havendo comitê central ou entidade mantenedora.

Gabarito: A

9. (UFRR/2019/UFRR/Assistente Administrativo)

As criptomoedas são moedas virtuais, utilizadas para a realização de pagamentos em transações comerciais. Além de serem completamente virtuais, existem três características que as diferenciam das moedas regulares:

descentralização, anonimato e baixo custo de transação

(Fonte: Politize!).

Qual das moedas abaixo não é uma criptomoeda?

- a) peso
- b) petro
- c) bitcoin
- d) monero
- e) dogecoin



Comentários

O gabarito é a letra A, pois o peso é a moeda oficial argentina, não uma criptomoeda. Quanto às criptomoedas, existem milhares em circulação, não sendo viável (nem útil) tentar conhecer o nome de todas.

Gabarito: A

10. (TRF 3/2018/Juiz Federal)

Sobre bitcoin, assinale a alternativa CORRETA:

- a) É moeda eletrônica.
- b) Não é regulada pelo Bacen (Banco Central do Brasil).
- c) As empresas que negociam ou guardam as chamadas moedas virtuais em nome dos usuários, pessoas naturais ou jurídicas, são autorizadas a funcionar pelo Bacen.
- d) É valor mobiliário.

Comentários

A alternativa correta é a letra B, pois o bitcoin não é regulado pelo Bacen. Erros das demais:

A – O bitcoin é uma moeda virtual. As moedas eletrônicas são definidas pela Lei 12.865/2013 como os recursos armazenados em dispositivo ou sistema eletrônico que permitem ao usuário final efetuar transação de pagamento. Como o bitcoin atualmente não tem essa característica, a questão está errada.

C – Não há necessidade de autorização do Bacen para atuar na negociação e guarda de criptomoedas.

D – Bitcoin e demais criptomoedas não são classificadas como valores mobiliários para fins de fiscalização da CVM.

Gabarito: B

11. (Cesgranrio/2021/Banco do Brasil/Escriturário)

Uma das funções desempenhadas pela moeda é a de reserva de valor, no entanto, a moeda não é o único ativo que desempenha tal função. O motivo que faz com que os cidadãos retenham moeda como reserva de valor é o fato de ela

- a) prestar algum serviço ao seu possuidor.
- b) oferecer um rendimento a seu detentor.
- c) ser protegida contra inflação.
- d) possuir liquidez absoluta.
- e) propiciar um aumento no seu valor.



Comentários:

A – Errada. Não há nenhum serviço fornecido pela moeda.

B, C e E – Erradas. A moeda não fornece rendimentos, não aumenta seu valor e, por consequência, não protege contra a inflação. Por isso, um dos maiores riscos de retê-la é a perda do poder de compra.

D – Certa. A moeda tem liquidez absoluta, ou seja, é o meio que pode ser utilizado para adquirir qualquer bem. Na verdade, é muito comum se considerar a liquidez dos ativos como a facilidade de convertê-los em moeda, sendo a moeda a própria expressão da liquidez.

Gabarito: D

12.(Cesgranrio/2021/Banco do Brasil/Escriturário)

Um meio de troca é aquilo que os compradores oferecem aos vendedores quando aqueles adquirem bens e serviços. Quando um consumidor, por exemplo, compra um perfume numa loja localizada numa economia onde o nível inflacionário é baixo e controlado, o vendedor entrega o produto para o cliente em troca de

- a) moeda, por ser o meio de troca de maior aceitabilidade.
- b) mercadoria, por ser o meio de troca mais eficiente.
- c) moeda-mercadoria, por ser o meio de troca mais durável.
- d) outro bem, por ser o meio de troca com menor custo de carregamento.
- e) outro serviço, por ser o meio de troca de maior divisibilidade.

Comentários:

Quando você vai em uma loja comprar um perfume, você paga como? Como moeda. Por quê? Porque é o meio de troca com maior aceitabilidade, conforme afirma a alternativa A.

As demais alternativas trazem afirmações incorretas:

B, C e D – você ir na loja e comprar um perfume entregando, por exemplo, um livro como meio de pagamento é algo totalmente ineficiente, por isso a moeda é um meio de troca mais eficiente. Da mesma forma, afirmar que a entrega de moeda-mercadoria ou qualquer outro bem tem mais durabilidade ou menor custo de carregamento também não faz sentido.

E – serviço não é um meio de troca divisível. “Troco meia aula de economia por um tanque de combustível”, por exemplo, é uma afirmação que não faz sentido algum.

Gabarito: A



13.(Cesgranrio/2021/Banco do Brasil/Escriturário)

Quando alguém vai a um shopping center pode observar que uma saia, por exemplo, apresenta o preço de R\$40,00 e uma garrafa d'água, o preço de R\$5,00. Apesar de não ser errado afirmar que o preço da saia são oito garrafas d'água e que o preço da garrafa d'água é $\frac{1}{8}$ do preço da saia, os preços não costumam ser cotados assim. Quando se deseja mensurar e registrar valor econômico, usa-se a moeda como

- a) meio de troca
- b) reserva de valor
- c) riqueza
- d) unidade de conta
- e) valor intrínseco

Comentários:

O enunciado traz um exemplo da utilização da moeda como unidade de conta, pois mede em unidades monetárias o preço dos produtos, sendo a alternativa D o gabarito da questão.

As letras A e B trazem outras funções da moeda.

Quanto à letra E, valor intrínseco é valor de um ativo em si. Por exemplo, suponha que determinada ação esteja sendo negociada no mercado pelo preço R\$ 12,00. Fazendo sua valuation pelo fluxo de caixa descontado e analisando o potencial de crescimento da empresa e seus múltiplos atuais, um analista avalia que a ação na verdade vale R\$ 20,00. Nesse caso, na visão do analista, o valor de mercado é inferior ao valor intrínseco da ação.

Gabarito: D



QUESTIONÁRIO DE REVISÃO E APERFEIÇOAMENTO

Perguntas

1. O que é um blockchain?
2. O blockchain tem seu campo de aplicação restrito às criptomoedas?
3. Qual a principal diferença entre as transações realizadas em bitcoin e as realizadas no sistema financeiro tradicional?
4. O que são smart contracts?
5. Qual é o nome da função que o une um bloco a outro na cadeia de blocos de um blockchain?
6. Como se chama o processo de criação de novos blocos dentro de uma blockchain?
7. Criptomoedas são moedas eletrônicas?
8. Bitcoin é um ativo de renda variável?
9. O que são stablecoins?
10. O que são CBDCs?



Perguntas com respostas

1. O que é um blockchain?

Um livro-razão distribuído (*distributed ledger*), em que são registradas as transações entre as partes, em um ambiente descentralizado, sem necessidade de coordenação por um agente central.

2. O blockchain tem seu campo de aplicação restrito às criptomoedas?

Não. O campo de aplicação é muito mais amplo, indo desde soluções no comércio, exportação até a criação de smart cities.

3. Qual a principal diferença entre as transações realizadas em bitcoin e as realizadas no sistema financeiro tradicional?

A principal diferença é que as transações em bitcoin são realizadas diretamente entre as partes, sem regulação por um banco central necessidade de controle por uma terceira parte.

4. O que são smart contracts?

Programas que são armazenados no blockchain que permitem a transação automática de moedas baseadas em certas condições.

5. Qual é o nome da função que o une um bloco a outro na cadeia de blocos de um blockchain?

Função hash.

6. Como se chama o processo de criação de novos blocos dentro de uma blockchain?

Mineração.

7. Criptomoedas são moedas eletrônicas?

Não. No âmbito da legislação brasileira (Lei 12.865/2013), as moedas eletrônicas são recursos armazenados em dispositivo ou sistema eletrônico que permitem ao usuário final efetuar transação de pagamento. As criptomoedas não têm essa característica. Portanto, criptomoedas podem ser chamadas de moedas digitais, moedas virtuais, ou até algum outro termo semelhante, mas o termo moeda eletrônica em si tem outra previsão legal.

8. Bitcoin é um ativo de renda variável?

Não. O Bitcoin não é considerado um ativo de renda variável (nem de renda fixa), e não possui regulamentação da CVM.

9. O que são stablecoins?

São criptomoedas lastreadas em outros ativos, como o dólar, que acabam por ter menor volatilidade, ao ter seu valor atrelado ao seu ativo subjacente.



10. O que são CBDCs?

São criptomoedas emitidas pelos bancos centrais, ou, Central Banks Digital Currencies.



LISTA DE QUESTÕES ESTRATÉGICAS



1. (Cesgranrio/2021/Banco do Brasil/Escriturário)

Uma investidora está querendo saber a relação entre a blockchain e o bitcoin. Em sua pesquisa, ela esclareceu sua dúvida, ao descobrir que

- a) bitcoin é uma moeda digital e blockchain é uma moeda em blocos.
- b) blockchain é o meio utilizado para registrar e armazenar transações de bitcoin.
- c) bitcoin e blockchain são duas formas de implementar criptomoedas.
- d) blockchain é a tecnologia de inteligência artificial aplicada na bitcoin.
- e) bitcoin é tecnologia usada para implementar a blockchain.

2. (Cesgranrio/2021/Banco do Brasil/Escriturário)

A blockchain é um tipo específico de banco de dados distribuído, no qual há uma cadeia de blocos ordenados e interligados, com garantia de ordem cronológica. Os dados registrados nos blocos podem variar de transações financeiras a contratos inteligentes. Na blockchain da bitcoin, as entidades que registram novos blocos na cadeia são chamadas de

- a) registradores
- b) mineradores
- c) trabalhadores
- d) gerenciadores
- e) conectores

3. (Cesgranrio/2021/Banco do Brasil/Escriturário)

Leia as considerações seguintes sobre o expressivo crescimento das criptomoedas nas movimentações financeiras internacionais.

Criptomoeda, ou moeda criptografada, é um ativo digital denominado na própria unidade de conta que é emitido e transacionado de modo descentralizado, independentemente de registro ou validação por parte de intermediários centrais, com validade e integridade de



dados assegurada por tecnologia criptográfica e de consenso em rede. Trata-se de instrumentos desenhados para viabilizar transferências de valores em rede de maneira segura e independente de um sistema de intermediação financeira (...). Outro aspecto econômico que merece destaque é o lado político-econômico da atribuição de valor a uma moeda. As moedas estatais de curso forçado contam não apenas com reservas legais, mas também com uma infraestrutura estatal ou privada (fortemente regulada) e com as políticas monetária e cambial oficiais (...). Muitas criptomoedas, mesmo que funcionem como instrumentos descentralizados, têm grande parte de sua base monetária em poder da organização que a desenvolveu.

Stella, J.C. Moedas virtuais no Brasil: como enquadrar as criptomoedas. Revista da PGBC, v. 11, n. 2, dez. 2017, p. 151, 156. Acesso em: 24 jul. 2021.

O texto sugere que o mercado de criptomoedas é fonte de enorme instabilidade e preocupação dos bancos centrais, porque as empresas emissoras desses ativos monetários

- a) são reguladas pelos bancos centrais.
- b) têm enorme capacidade de manipulação da taxa de câmbio entre a criptomoeda emitida e os demais ativos digitais.
- c) conseguiram transformá-los no principal meio de troca utilizado nas transações financeiras internacionais.
- d) vinculam a unidade de conta da criptomoeda às principais moedas conversíveis, como o dólar norte-americano e o euro.
- e) forçam o enquadramento das criptomoedas emitidas na mesma categoria das demais moedas eletrônicas já existentes.

4. (Cesgranrio/2021/Banco do Brasil/Escriturário)

A cliente de um banco está chateada com as taxas bancárias sobre as suas transações e para manter a sua conta-corrente. Ela está pensando em investir em criptomoedas para ter mais domínio sobre o seu dinheiro e não pagar tantas taxas. As criptomoedas válidas que ela tem para investir neste momento são

- a) zen e bitemoeda
- b) bitcoin e tokecardume
- c) bitcoin e bitemoeda
- d) bitcoin e ethereum
- e) ethereum e tokecardume



5. (IADES/2019/BRB/Escriturário)

Com base nas características e nas possíveis aplicações para a blockchain, assinale a alternativa correta.

- a) A blockchain é uma lista de tamanho fixo de registros interligados a partir de criptografia, em que cada bloco contém dados relativos à transação, um timestamp e um hash criptográfico do próximo bloco.
- b) A blockchain é uma espécie de base de dados pública e centralizada, que é usada para registrar transações na nuvem, de forma que qualquer registro envolvido não possa ser alterado retroativamente sem a alteração de todos os blocos subsequentes.
- c) Mesmo que fosse possível atacar e controlar mais de 50% de uma rede verificadora de transações blockchain, não seria possível reverter transações já realizadas ou realizar gastos duplos.
- d) A invenção da blockchain para uso no bitcoin tornou-o a primeira moeda digital a resolver o problema do gasto duplo sem a necessidade de envolver uma autoridade confiável ou servidor central como mediador. A blockchain remove a característica de reprodutibilidade infinita de um ativo digital.
- e) A blockchain demonstrou potencial apenas como base tecnológica para as criptomoedas, sendo, portanto, improvável que outras indústrias encontrem novas aplicações em razão das diversas limitações que apresentam.

6. (IADES/2019/BRB/Advogado)

De acordo com a Lei nº 6.385/1976, são considerados valores mobiliários e, como tais, sujeitos à supervisão da Comissão de Valores Mobiliários

- a) contratos derivativos, independentemente dos ativos subjacentes.
- b) títulos da dívida pública federal, estadual ou municipal.
- c) criptomoedas, como o Bitcoin.
- d) títulos ou contratos de investimento coletivo, de modo geral.
- e) títulos cambiais de responsabilidade de instituição financeira, exceto as debêntures.

7. (FCC/2019/METRO SP/Analista de Desenvolvimento - Ciências da Computação)

Considere o fragmento de texto abaixo.

Um dos tipos de sistemas distribuídos em franco crescimento atualmente utiliza criptografia assimétrica para garantir segurança nas transações sem um agente de confiança intermediador. Essas transações são agrupadas e armazenadas em unidades encadeadas e interligadas por meio de códigos hash, de forma que a unidade seguinte



indique o hash da unidade anterior. Todas as transações realizadas no sistema são registradas em uma espécie de livro de registros, de acesso público, permitindo a rastreabilidade das transações na rede. Dentre as aplicações desse tipo de sistema distribuído estão as Decentralized Application – DAPP e smart contracts.

O sistema distribuído e o local onde são registradas as transações do sistema são, respectivamente,

- a) Blockchain e Immutable Ledger.
- b) Common Object Request Broker e Trezor.
- c) Common Object Request Broker e Immutable Consensus Book.
- d) Remote Distributed System e Immutable Register Book.
- e) Blockchain e Bookchain.

8. (Fepese/2017/PC SP/Agente)

No contexto de moedas virtuais, o Bitcoin mitiga o problema de gastar uma mesma moeda mais de uma vez (o problema de double-spending), empregando:

- a) Blockchain.
- b) Criptografia simétrica centralizada.
- c) Criptografia assimétrica centralizada.
- d) Autenticação do gasto e sua validação por um comitê central.
- e) Registro em tempo real no livro contábil digital da entidade mantenedora do Bitcoin.

9. (UFRR/2019/UFRR/Assistente Administrativo)

As criptomoedas são moedas virtuais, utilizadas para a realização de pagamentos em transações comerciais. Além de serem completamente virtuais, existem três características que as diferenciam das moedas regulares:

descentralização, anonimato e baixo custo de transação

(Fonte: Politize!).

Qual das moedas abaixo não é uma criptomoeda?

- a) peso
- b) petro
- c) bitcoin



- d) monero
- e) dogecoin

10.(TRF 3/2018/Juiz Federal)

Sobre bitcoin, assinale a alternativa CORRETA:

- a) É moeda eletrônica.
- b) Não é regulada pelo Bacen (Banco Central do Brasil).
- c) As empresas que negociam ou guardam as chamadas moedas virtuais em nome dos usuários, pessoas naturais ou jurídicas, são autorizadas a funcionar pelo Bacen.
- d) É valor mobiliário.

11.(Cesgranrio/2021/Banco do Brasil/Escriturário)

Uma das funções desempenhadas pela moeda é a de reserva de valor, no entanto, a moeda não é o único ativo que desempenha tal função. O motivo que faz com que os cidadãos retenham moeda como reserva de valor é o fato de ela

- a) prestar algum serviço ao seu possuidor.
- b) oferecer um rendimento a seu detentor.
- c) ser protegida contra inflação.
- d) possuir liquidez absoluta.
- e) propiciar um aumento no seu valor.

12.(Cesgranrio/2021/Banco do Brasil/Escriturário)

Um meio de troca é aquilo que os compradores oferecem aos vendedores quando aqueles adquirem bens e serviços. Quando um consumidor, por exemplo, compra um perfume numa loja localizada numa economia onde o nível inflacionário é baixo e controlado, o vendedor entrega o produto para o cliente em troca de

- a) moeda, por ser o meio de troca de maior aceitabilidade.
- b) mercadoria, por ser o meio de troca mais eficiente.
- c) moeda-mercadoria, por ser o meio de troca mais durável.
- d) outro bem, por ser o meio de troca com menor custo de carregamento.
- e) outro serviço, por ser o meio de troca de maior divisibilidade.



13.(Cesgranrio/2021/Banco do Brasil/Escriturário)

Quando alguém vai a um shopping center pode observar que uma saia, por exemplo, apresenta o preço de R\$40,00 e uma garrafa d'água, o preço de R\$5,00. Apesar de não ser errado afirmar que o preço da saia são oito garrafas d'água e que o preço da garrafa d'água é $\frac{1}{8}$ do preço da saia, os preços não costumam ser cotados assim. Quando se deseja mensurar e registrar valor econômico, usa-se a moeda como

- a) meio de troca
- b) reserva de valor
- c) riqueza
- d) unidade de conta
- e) valor intrínseco



GABARITO



1. B

2. B

3. B

4. D

5. D

6. A

7. A

8. A

9. A

10. B

11. D

12. A

13. D



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Natale, C (2022). Conhecimentos Bancários. Estratégia concursos.

bcb.gov.br

Lei Complementar 182/2021

Blockchain Básico. *Drescer, D.*

Bitcoin – A moeda na era digital. *Ulrich, F.*

binance.com

ethereum.org

mercadobitcoin.com.br



ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



1 Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



2 Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



3 Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



4 Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



5 Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



6 Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



7 Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



8 O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.