

UNIPLAN

ISAAC SILVA ANTUNES – RA: 02410035429

MARCIO JACINTHO JÚNIOR - RA: 02410036216

MAYKE WEDERSON FERREIRA XAVIER - RA: 02410035006

PAULO RICARDO CASTRO - RA: 02410035351

PEDRO HENRIQUE SILVA RODRIGUES - RA: 02410036151

YURI REIS FAGUNDES - RA: 02410035586

PIM

BRASÍLIA

2020

ISAAC SILVA ANTUNES – RA: 02410035429

MARCIO JACINTHO JÚNIOR - RA: 02410036216

MAYKE WEDERSON FERREIRA XAVIER - RA: 02410035006

PAULO RICARDO CASTRO - RA: 02410035351

PEDRO HENRIQUE SILVA RODRIGUES - RA: 02410036151

YURI REIS FAGUNDES - RA: 02410035586

PIM

Projeto integrado multidisciplinar do curso
análise e desenvolvimento de sistemas
apresentado ao Centro Universitário
Planalto do Distrito Federal – UNIPLAN.

Orientador: Prof. Roberto Luiz de Oliveira

BRASÍLIA

2020

RESUMO – ADICIONAREMOS AO FINAL

Lorem ipsum sagittis ultrices fermentum tempor mauris, luctus vestibulum lorem euismod rhoncus aptent suspendisse, tincidunt tempus curabitur libero molestie. venenatis placerat sed scelerisque mattis vel vehicula sit, ligula cursus tellus fermentum accumsan nisi ut senectus, lobortis eleifend felis purus quisque commodo. lorem dui magna sem condimentum fusce donec ac dui taciti arcu nibh diam vehicula arcu, pellentesque pulvinar quam cras in accumsan quisque praesent cursus vel placerat iaculis purus. integer viverra ad ultrices pretium curae varius metus et porta metus, fermentum iaculis mauris ultrices molestie integer nam at conubia odio mattis, ligula rhoncus hendrerit eros iaculis turpis curabitur mattis sem.

Palavras-chave: Lorem ipsum sagittis ultrices fermentum tempor mauris.

ABSTRACT – ADICIONAREMOS AO FINAL

Lorem ipsum sagittis ultrices fermentum tempor mauris, luctus vestibulum lorem euismod rhoncus aptent suspendisse, tincidunt tempus curabitur libero molestie. venenatis placerat sed scelerisque mattis vel vehicula sit, ligula cursus tellus fermentum accumsan nisi ut senectus, lobortis eleifend felis purus quisque commodo. lorem dui magna sem condimentum fusce donec ac dui taciti arcu nibh diam vehicula arcu, pellentesque pulvinar quam cras in accumsan quisque praesent cursus vel placerat iaculis purus. integer viverra ad ultrices pretium curae varius metus et porta metus, fermentum iaculis mauris ultrices molestie integer nam at conubia odio mattis, ligula rhoncus hendrerit eros iaculis turpis curabitur mattis sem.

Keywords: Lorem ipsum sagittis ultrices fermentum tempor mauris.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	6
1.1.	LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS - LGPD	7
1.2.	AUTORIDADE NACIONAL DE PROTEÇÃO DE DADOS – ANDP	9
1.3.	BOCKCHAIN	9
1.4.	SMART CONTRACTS.....	11
1.5.	CRIPTOMOEDA	12
	REFERÊNCIAS	15

1. INTRODUÇÃO

Segundo o IBGE (2020), em 2019 o desemprego caiu 2% totalizando cerca de 93,4 milhões de trabalhadores, em contradição a taxa de informalidade (soma dos trabalhadores sem carteira, trabalhadores domésticos sem carteira, empregador sem CNPJ, conta própria sem CNPJ e trabalhador familiar auxiliar), atingiu o maior nível em 2016 (41,1%).

“Mesmo com a queda no desemprego, em vários estados a gente observa que a taxa de informalidade é superior ao crescimento da população ocupada. No Brasil, do acréscimo de 1,819 milhão de pessoas ocupadas, um milhão é de pessoas na condição de trabalhador informal”, explica Adriana. “Em praticamente todo o país, quem tem sustentado o crescimento da ocupação é a informalidade”, observa. (IBGE, 2020)

Tendo em vista as citações acima o Pyim é um aplicativo na qual esses profissionais informais, teriam uma plataforma de prestação de serviços, onde ofereciam suas habilidades de forma simples e profissional. Do outro lado teríamos clientes procurando e solicitando esses profissionais catalogados no aplicativo de forma segura.

Pyim é um aplicativo de solicitação de profissionais capacitados que prestam serviços domiciliares e cuidado da saúde, modernizando o atendimento, visando a segurança e facilitando o acesso tanto para o usuário como para o prestador dos serviços, diferente de aplicativos como Uber e Ifood, o objetivo é prestar serviços domiciliares para o cliente, sendo o público alvo famílias que precisam de serviços como: profissionais de educação, diaristas, profissionais da saúde e entre outros. O aplicativo será desenvolvido para smartphones (IOS e Android), desktop e web, onde ofereceremos mecanismo de suporte, ouvidorias, avaliação e smart contract.

O fluxo de receita é baseado em porcentagens dos serviços prestados e contrato do sistema premium, usando a nossa criptomoeda, a principal estrutura de custo seria em pagamentos de parceiros, hospedagem e manutenção de servidores.

O nosso aplicativo opera em plataformas digitais, tendo equipes de manutenção operando 24 horas por dia, oferecendo o melhor suporte para nossos clientes e parceiros, nosso meio de comunicação é através das redes sociais, cadastramento e avaliação dos serviços prestados. Nosso aplicativo possui relatórios de serviços, monitoria do sistema, monitoramento e acompanhamento dos profissionais e fornecedores das tecnologias.

1.1.Lei geral de proteção de dados pessoais - LGPD

A lei geral de proteção de dados pessoais de número 13.709, de agosto de 2018, entrou em vigor em fevereiro de 2020, e tem como principal objetivo ditar regras para o tratamento de dados pessoais, de forma que os direitos fundamentais de uma pessoa sejam atendidos. De acordo com que foi dito anteriormente o principal objetivo dessa lei é ditar regras para atender os direitos fundamentais de uma pessoa conforme a constituição federal:

É inviolável o sigilo da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas, salvo, no último caso, por ordem judicial, nas hipóteses e na forma que a lei estabelecer para fins de investigação criminal ou instrução processual penal. (BRASIL, 1988, 5º Artigo)

A lei em questão aplica-se a qualquer operação de tratamentos de dados realizada por pessoa física ou jurídica (público ou privado), em suma, “[...]independentemente do meio, do país de sua sede ou do país onde estejam localizados os dados[...]” (BRASIL,2018, 3º Artigo), havendo alguns pré-requisitos para essa definição, que são citadas neste mesmo artigo. A lei não se aplica nos seguintes casos:

- a) Tratamentos de dados realizados por pessoa física para fins exclusivamente particulares e sem contribuição econômica.
- b) Realizado para fins exclusivamente jornalísticos, artísticos, acadêmicos (com base em hipótese dos artigos 7º e 11 desta lei), segurança pública, defesa nacional, segurança do estado, atividades de investigação e repressão de infrações penais e provenientes de fora do território nacional e que não sejam objeto de comunicação.

Para isso o Artigo 6º da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), descreve que os tratamentos de dados devem seguir a boa fé e os seguintes princípios: adequação, livre acesso, finalidade, não discriminação, necessidade, prestação de contas, prevenção, qualidade dos dados, responsabilização, segurança e transparência.

Além dessas instruções no 7º artigo a lei informa quando poderá haver tratamento de dados pessoais, abaixo alguns desses itens:

- a) Mediante o fornecimento de permissão do titular (O consentimento é descrito no 8º artigo);
- b) Para a realização de estudos por órgão de pesquisa, garantida, sempre que possível, a anonimização dos dados pessoais;

- c) Para a proteção da vida ou da segurança física do titular ou de terceiros;
- d) Para a proteção da saúde, exclusivamente, em procedimento realizado por profissionais de saúde, serviços de saúde ou autoridade sanitária;

Com relação aos direitos do titular, toda pessoa tem seus direitos fundamentais garantidos (liberdade, privacidade e intimidade). “Toda pessoa natural tem assegurada a titularidade de seus dados pessoais e garantidos os direitos fundamentais de liberdade, de intimidade e de privacidade, [...]” (BRASIL,2018, Art. 17). Com relação aos seus dados pessoais e tratamentos do mesmo o titular tem o direito obter diversas informações em relação aos seus dados, na qual deveram ser disponibilizados de forma clara e adequada ao titular. Para atender o princípio do livre acesso, as seguintes informações devem ser fornecidas:

- a) Finalidade específica do tratamento;
- b) Forma e duração do tratamento, observados os segredos comercial e industrial;
- c) Identificação do controlador;
- d) Informações de contato do controlador;
- e) Informações acerca do uso compartilhado de dados pelo controlador e a finalidade;
- f) Responsabilidades dos agentes que realizarão o tratamento; e
- g) Direitos do titular, com menção explícita aos direitos contidos no art. 18 desta Lei.

O titular tem direito, desde que haja requisição previa, dentre outros à confirmação da existência de tratamento, acesso aos dados, correção de dados incompletos, inexatos ou desatualizados, anonimização, bloqueio ou eliminação de dados desnecessários, eliminação dos dados pessoais tratados com o consentimento do titular, exceto nas hipóteses previstas no art. 16 desta lei, informações das entidade na qual o controlador realizou compartilhamento de dados e informação sobre a possibilidade de não fornecer consentimento e sobre as consequências da negativa.

No 11º artigo, é definida a forma de tratamento de dados pessoais sensíveis, na qual esses dados somente poderão ser tratados: “quando o titular ou seu responsável legal consentir, de forma específica e destacada, para finalidades específicas” (BRASIL,2018, Art. 11) ou sem fornecimento de permissão do titular ou responsável legal em algumas hipóteses que são melhor descritas nesse mesmo artigo.

Dado pessoal sensível: dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural. (BRASIL, 2018, 5º Artigo)

1.2. Autoridade nacional de proteção de dados – ANDP

A ANDP foi criada em 2019 com o objetivo dentre outros, de zelar pela proteção dos dados pessoais, nos termos dessa legislação, fiscalizar e aplicar sanções em caso de descumprimento à legislação, além de informar a população o conhecimento das normas e das políticas públicas sobre proteção de dados pessoais e das medidas de segurança.

A fiscalização do cumprimento dessas regras é definida no capítulo VIII, na qual qualquer infração cometida pelos agentes de tratamento, às normas descritas na lei, ficará sujeito às sanções administrativas aplicáveis pela a ANDP, conforme esse capítulo.

Em respeito à segurança e sigilo de dados, os agentes de tratamento de dados devem seguir medidas de segurança, técnicas e administrativas aptas a proteger os dados pessoais de uma forma geral, na qual a ANDP, poderá informar padrões técnicos mínimos para a tornar a aplicável o que foi descrito anteriormente.

O controlador é obrigado a comunicar à ANDP e ao titular dos dados em caso de ocorrência de incidente de segurança, que possa pôr em risco ou dano relevante aos titulares, no 48º artigo, 1º, 2º e 3º parágrafo, informa algumas regras para essa comunicação, podendo haver determinações da ANDP.

1.3. Blockchain

Atualmente, as informações cadastrais bancárias de clientes, do proprietário e do destinatário dos recursos envolvidos na operação ou serviço financeiro são constantes fiscalizadas e controladas por instituições financeiras e ou governamentais através de sistemas sigilosos ao público. A instituição financeira verifica os saldos dos grupos de negociação no livro de registro e os atualiza sempre que uma transação ocorrer. Esse é um sistema com uma autoridade centralizada pela respectiva instituição financeira.

A tecnologia *blockchain* revoluciona todo esse cenário trazendo um controle nomeado “diametral”, ou seja, não possui um canal central de relacionamento das transações, é utilizado

o sistema de autoridade distribuída entre os usuários fazendo com que os ativos digitais sejam comercializados. Com a autoridade distribuída, as negociações contratadas são avaliadas pelas partes envolvidas, verificando se a um saldo mínimo exigido para a conclusão da operação.

A rede distribuída serve para que o acesso seja remoto, portanto pode ser acompanhado por várias tecnologias (computador pessoal, tablete, smartphone, etc), tendo acesso em todo o mundo. Essa rede não é regulada por uma autoridade central, mas sim pelas regras escritas para funcionamento da rede. A partir do momento que eu aceito participar dessa rede, estou sujeito às suas regras que só podem ser modificadas por meio de um consenso entre todos os participantes, sendo assim, é a rede que regula a própria rede. Isso explica o termo “chain”. Já o “block” é a cessão em que a sua transação pertence, chamado então de bloco.

Blockchain é basicamente um bloco de transações que possui uma rede de proteção que faz a segurança, gera a imutabilidade e credibilidade de uma criptomoeda (como por exemplo o *Bitcoin*) e gera uma assinatura digital do procedimento executado. É uma cadeia de blocos e cada bloco é formado por várias informações sobre diversas transações e possui uma assinatura digital única chamada de *hash* ou *proof of work*. Essa assinatura funciona como uma impressão digital do bloco e ajuda a dar mais segurança ao processo, já que tudo é criptografado. O *hash* é como se fosse um elo de ligação entre os blocos, ou seja, cada bloco carrega a sua própria *hash* e também a *hash* do bloco anterior, formando então uma cadeia, ou corrente, que liga vários blocos de informação entre si.

Conforme a autora (DIULIANA FRANÇA,) o *blockchain* é uma espécie de livro razão digital, um recurso para se registrar transações de forma que se garanta a sua integridade. A tecnologia foi desenvolvida e é a base da moeda digital *Bitcoin*. Após o lançamento do *Bitcoin* em 2008, surgiram outras plataformas de moedas digitais baseadas em *blockchain* e outros usos vêm sendo aplicados.

Existem três tipos de tecnologias principais que se combinam para criar uma rede de segurança (*blockchain*):

- a) Criptografia de chave particular
- b) Uma rede distribuída com uma razão geral compartilhada
- c) Um incentivo para resolver as transações da rede, manutenção de registro e segurança.

Allen (2016) enfatiza a importância da tecnologia *blockchain* que, inclusive sustenta o *Bitcoin*, não necessita armazenar informações sobre a moeda. Qualquer tipo de informação que requer um intermediário entre os agentes para verificação pode, teoricamente, ser armazenada em um *blockchain* para torná-la independente da figura do terceiro. Nessa visão, MOUGAYAR (2016) define a tecnologia *blockchain*, de forma ampla, compreendendo como uma gama de “rede de troca de valores” que mantém o potencial de armazenamento e transmissão de informações descentralizadas.

O *hype* e o primeiro nível de compreensão em torno da tecnologia *blockchain* são as principais razões pelas quais ela está sendo introduzida no mercado com tanto êxito. Gartner (2016), relata que o *blockchain* está próximo do pico do ciclo de *hype* para tecnologias emergentes.

Segundo FENN; LINDEN, 2003. “Esses fatores tendem a deixar o mercado aquecido pela vultosa participação de empresas iniciantes com casos de uso excessivos de propagandas para seu benefício de *marketing*”.

Quando se trata de áreas de aplicação específicas, ainda não se encontrou um consenso na literatura sobre quais as áreas podem ser consideradas de uso definitivo para a tecnologia *blockchain*, exceto pelo óbvio caso do uso de moeda, como visto no *Bitcoin*. Muitos autores, entretanto, pretendem mapear e listar os possíveis casos de uso e aplicações para o *blockchain*. (TSCHORSCH; SCHEUERMANN, 2016).

1.4.Smart Contracts

É um contrato digital, para transações realizadas na internet, o smart contract não precisa de intermediários ou autoridades para que as pessoas façam negócios, diferente de contratos de papéis que exigem muita burocracia e tempo, os smart contracts são códigos de computadores auto executáveis que funcionam dentro do *blockchain*, nesses contratos podem estar envolvidos duas ou mais pessoas e existem as regras que devem ser cumpridas entre as partes, um exemplo que podemos dar de smart contract é uma pessoas que deseja transferir seus Bitcoins para outro usuário no caso de morte, ele programa um smart contract e pode definir que, caso ele fique ausente por um determinado período esses créditos sejam passados para um usuário que ele definiu no smart contract esse é somente um exemplo de como o smart contract pode ser usado e hoje ele é fundamental para o uso de Criptomoedas e para o Blockchain.

Segundo a Foxbit (2017), um smart contract também conhecido como contrato inteligente ou contrato digital é um código de computador auto executável desenvolvido para facilitar, efetivar e proteger as operações financeiras no Blockchain formalizam negociações entre duas ou mais partes, sem precisar de agentes mediadores. O conceito de smart contract remete à década de 1990 e foi concebido para designar programas de computador aptos a definir normas e penalidades de uma forma tão segura quanto os contratos tradicionais.

1.5.Criptomoeda

Quem não quer menos burocracia com o dinheiro né verdade, tantos impostos e juros atrás de juros que são colocados pelas autoridades fiscais, bancos que nos desanimam ao pensar em comprar alguma coisa, as Criptomoedas e o Blockchain veio com uma tecnologia para aliviar e melhorar boa parte do que fazemos com o nosso próprio dinheiro.

No mercado financeiro, quando fazemos uma compra no débito em uma loja por exemplos, as informações passam por vários intermediários para garantir que a nossa conta realmente tenha o saldo e que o dinheiro necessário para a compra possa ir somente e unicamente para aquele vendedor em específico, o custo dessas transações internas acabam sendo bem mais caro que o valor original do produto, e isso se chama custo duplo no ramo financeiro. Com isso, surgiu a necessidade de uma forma que não precisa de mediadores para validar todas essas informações, que os governos não ficassem controlando tudo que fazemos.

De acordo com RDIET (Revista de direito internacional econômico e tributário, pag-230), as Criptomoedas são estudadas desde de 1985, com a ideia de moedas virtuais, enquanto anônimas e eletrônicas pudessem ser usadas para transações como o dinheiro convencional faz, e teve a sua primeira transação feita em 1994 com a moeda *DigiCash*. Em 1998 o b-money do Wei Dai traz a inovação e garantia de privacidade, com códigos divididos em duas chaves para criptografia das informações, uma pública que contém o endereço da carteira virtual e uma privada que é a senha pessoal para o controle total sobre as suas moedas.

No ano de 2005, o BitGold11 de Nick Szabo trouxe um algoritmo novo para ter a clonagem de moedas e a sustentabilidade do sistema, como um artifício novo ao sistema, ele criou o *Proof-of-Work* (prova de trabalho), com isso nasceu os mineiros que fazem as transações por meio dos seus computadores conectados à rede e em troca, recebiam frações da moeda. E em 2008 o conceito das criptomoedas foi estabelecida mundialmente pela criação de

um código aberto, denominado Mundialmente por Bitcoin. Criada pela pessoa ou o grupo que atende pelo pseudônimo de Satoshi Nakamoto, ninguém até hoje conseguiu saber tal informação. Com a Bitcoin, pela primeira vez, o problema do gasto duplo pode ser resolvido sem a necessidade de um terceiro ou instituição financeira.

Em poucas palavras, o Bitcoin é uma forma de dinheiro, assim como o real, o dólar ou o euro, com a diferença de ser puramente digital e não ser emitido por nenhum governo. O seu valor é determinado livremente pelos indivíduos no mercado. (Ulrich Fernando- 2014)

Como o Atila Lamarindo diz em seu video sobre Criptomoedas (Atila, Youtube, 2017), as Criptomedas atuais usam o conceito de peer to peer, ou seja, de pessoas para pessoas diretamente, sem passar por nenhum outro intermedio de autoridades centrais. Por meio das criptografias que são de chaves de segurança, que são duas, uma Pública e outra Privada, onde a Pública todos poderão ver, nela está contida os dados da sua carteira digital que são necessário para as transções, e os históricos de transações que são salvos no *Hash*, a chave pública pode ser colocada em uma rede social por exemplo que ninguém pode ter acesso a mecher em sua carteira, é uma analogia bem contraditória, pois, ninguém sai por ai mostrando a sua carteira pra qualquer um, porém a cacter informativo explica bem o que são as chaves Públicas. Nela, estão guardadas todas as suas informações que são nescessárias para realizar as transações, pois, o seu saldo é um dado fundamental para que as outras informações possam ser usadas para futura negociações. A chave Privada é gerada no momento da transação; Com o valor nogociado e tendo um destinatário, a chave é jogada na rede geral, na *Blockchain*, mas só a pessoa nogociante tem a assinatura para receber a outra chave com a quantia enviada. Todo esse processo demora mais que dez minutos e podendo chegar a uma hora, pois é usado um sistema de Blockchain, que é usado para validação e segurança total desse processo. Mais um ponto que faz toda a diferença nesse sistema como um todo, é que mesmo se a transação seja publica por meio do *Blockchain*, as informções são mantidas em mais profunda criptografia, isso ajuda as criptomoedas serem descentralizadas de qualquer tipo de governo e não ter taxas por transações.

Um bom exemplo para expressar esse sistema é em fazer tranferencias intenacionais, que é necessário vários intermediadores como bancos nacionais e internacionais, bandeira de cartões, taxas de câmbios e dentre outros, com as Criptomoedas e a *Blockchain*, tudo isso é feito sem nenhuma taxa extra. Porém demanda um tempo para que a trasação seja realizada, de mais

ou menos dez minutos. O *Blockchain* lança a cada dez minutos um bloco novo na rede. Ulrich Fernando (Bitcoin,pag-19,2014), explica especifica o que são os Mineiradores, que são as pessoas que fazer o *Blockchain* funcionar de acordo com o protocolo arquitetado pelo Satoshi. Quando a BitCoin foi criada, a cada bloco gerado na rede carregava consigo Cinquenta Bitcoin ou Quinhentos milhões de Satoshis, que é nome das menores frações do Bitcoin.

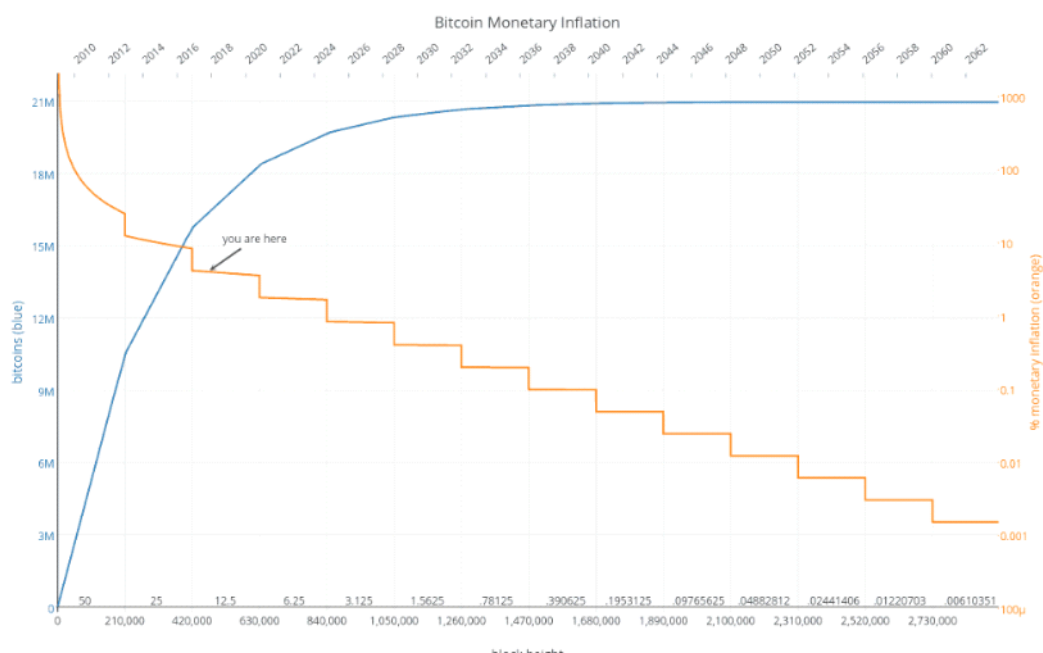
Figura 01.

- 1 Bitcoin = 100 milhões de Satoshis;
- 0,5 Bitcoin = 50 milhões de Satoshis;
- 0,25 Bitcoin = 25 milhões de Satoshis.

Fonte: <https://foxbit.com.br/blog/o-que-sao-satoshis/>

Os mineiradores ganham uma comissão por cada bloco da *Blockchain* resolvido, que são blocos com equações matemáticas complexas. Satoshi programou o seu algoritmo para diminuir a quantidade de *Bitcoin* a cada quatro anos, estimasse que em 2140 quando atingir a meta de 21 milhões de *Bitcoins* na rede (Foxbit,setembro 28, 2017). Essa limitação ajuda a moeda a se manter inflacionada, já que existe um limite controlado de moedas no mercado.

Figura 02



Fonte: <https://www.bitcoinblockhalf.com>

REFERÊNCIAS

- AB2L- A Associação Brasileira de Lawtechs e Legaltechs, **O que são smart-contracts: teoria & prática**. 2018. Disponível em: <https://www.ab2l.org.br/o-que-sao-smart-contracts-teoria-pratica/>. Acesso em: 27 de março 2020
- ALLEN, Darcy, **Descobrimos e desenvolvendo a cripto economia blockchain**, (2017). Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2815255>. Acesso em: 27 de março de 2020.
- BITCOIN BLOCK HALF, **Bitcoin Block Reward Halving Countdown**. Disponível em: <https://www.Bitcoinblockhalf.com/>. Acesso em: 28 de março de 2020.
- BRASIL, **Constituição (1988), Título II, Capítulo I - Dos direitos e deveres individuais e coletivos**, Art. 5. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 27 de março de 2020.
- BRASIL, **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (2018)**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709compilado.htm. Acesso em: 27 de março de 2020.
- ESCOLA, Equipe Brasil. **Inflação**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/economia/inflacao.htm>. Acesso em 27 de março de 2020.
- FENN, J; LINDEN, A. **Understanding Gartner's hype cycles. Strategic Analysis Report**, N.R-20-1971. Gartner, Inc, 2003. Disponível em: <https://www.bus.umich.edu/KresgePublic/Journals/Gartner/research/115200/115274/115274.pdf>. Acesso em: 27 de março de 2020.
- FRANÇA, DIULIANA: **Desenvolvimento de Produtos de Soluções Digitais**. Disponível em: <http://www.eventos.momentoeditorial.com.br/wp-content/uploads/2018/04/DIULIANA-FRANCA.pdf>. Acesso em: 27 de março de 2020.
- FOXBIT. **O que são Satoshis?** 2017. Disponível em: <https://foxbit.com.br/blog/o-que-sao-satoshis/>. Acesso em: 28 de março de 2020.
- FOXBIT. **Afinal, o que é um smart contract?** 2017. Disponível em: <https://foxbit.com.br/blog/afinal-o-que-e-um-smart-contract/>. Acesso em: 01 de abril de 2020.
- GUIA DO BITCOIN. **O que acontecerá com o Bitcoin depois que as 21 milhões de moedas forem mineradas?** 2017. Disponível em: <https://guiadoBitcoin.com.br/noticias/o-que->

acontecera-com-o-Bitcoin-depois-que-as-21-milhoes-de-moedas-forem-mineradas/. Acesso em: 26 de março de 2020.

IBGE, Agencia de notícias. **Desemprego cai em 16 estados em 2019, mas 20 têm informalidade recorde**, 2020. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/26913-desemprego-cai-em-16-estados-em-2019-mas-20-tem-informalidade-recorde> . Acesso em: 03 de abril de 2020.

TELLES, Juliana. **Bitcoins para leigos**. Gravataí, 2017. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1x0Mfy5FP5vsQ4UoZc77z2IUNCUmj4g9R/view>. Acesso em: 26 de março de 2020.

TSCHORSCH, F. SCHEUERMANN, B. **Bitcoin and beyond**: a technical survey on decentralized digital currencies. IEEE Communications Surveys & Tutorials, 2016. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7423672>. Acesso em: 27 de março de 2020.

ULRICH, Fernando. **Bitcoin: a moeda na era digital**. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2014.