INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ

MATEUS BITTENCOURT MERCER

AUTOMATIZAÇÃO DE MINERAÇÃO DE CRIPTOMOEDAS COM DISTRIBUIÇÃO LINUX

LONDRINA

2020

|  |
| --- |
| **Dados do Projeto** |
| Estudante: Mateus Bittencourt Mercer |
| Titulo: AUTOMATIZAÇÃO DE MINERAÇÃO DE CRIPTOMOEDAS COM DISTRIBUIÇÃO LINUX |
| Orientador: Rodolfo Barriera |
| Co-orientador: |
| Tipo de TCC:  Científico  Sistema |

# TEMA

O objetivo deste trabalho é personalizar uma distribuição *Linux* capaz de automatizar a configuração do hardware do equipamento e também ser capaz de fazer a mineração de criptomoedas.

# INTRODUÇÃO

Há indícios que as criptomoedas surgiram com o enfraquecimento do dólar como padrão monetário internacional (FAÉ, 2014), diversas tecnologias surgiram ao longo do tempo, que revolucionaram como as instituições monetárias, sejam elas governamentais ou não, interagem com essas moedas sem lastros (SAID, 2017).

*Softwares* e *Hardwares* foram criados para gerenciar essas novas tecnologias, a mais famosa é o *Bitcoin*. O principal objetivo do *Bitcoin* é transferir *tokens* de valor monetário evitando a dependência entre uma instituição intermediária para validar as transações (NAKAMOTO). Essa validação é feita pelo *blockchain*, onde existe uma sequencia de transações que necessitam ser, de maneira criptografada, validadas (ECONOMIST, THE, 2015).

Quando um bloco de transações é validado, quem validou recebe uma quantia determinada de *Bitcoin*, minerar essa criptomoeda é manter essa sequencia de transações válida, incentivando novos mineradores. Em 2015, foi estimado que mais de cem mil *nodes* (computadores na rede) estavam minerando *Bitcoin* (PARKER, 2015).

O *Bitcoin* muitas vezes não é uma moeda viável para ser minerada em uma CPU de um computador doméstico (BEIGEL, 2018). Logo, existem outras alternativas de criptomoedas que podem ser mineradas em uma GPU ou CPU. Essa detecção atualmente não é feita automaticamente por uma distribuição *Linux*. A distribuição *Ethos* é uma alternativa comercial para minerar minerar uma gama de criptomoedas por meio de *rigs* de GPU (ETHOS DISTRO, 2018).

A criação de uma distribuição *Linux* genérica especifica para fazer esta detecção facilitaria muito o trabalho de alguém que precisa configurar o *software* em um hardware de alto desempenho. Além de permitir ao usuário uma maior versatilidade.

# OBJETIVOS

## GERAL

Desenvolver e personalizar uma distribuição *Linux* capaz de automatizar a configuração do *hardware* do equipamento para otimizar o tempo de instalação do usuário.

## ESPECÍFICOS

* Pesquisar drivers genéricos que funcionam em *hardwares* de alto desempenho;
* Personalizar uma distribuição *Linux* para a automatização da instalação dos *drivers* genéricos;
* Pesquisar diferentes criptomoedas e suas vantagens e desvantagens em diferentes *hardwares*;
* Encontrar as melhores alternativas de *softwares* em termos de praticidade e tempo;
* Criar um instalador da distribuilção;
* Testar a distribuição em um rig de mineração real;

# METODOLOGIA

Será utilizada as bases científicas Arch Linux Wiki, Gentoo Wiki, Linux From Scratch Linux e IEEE Xplore. A diversidade de distribuições Linux torna a pesquisa mais extensa e específica. Ferramentas como o VirtualBox são indispensáveis para testar o funcionamento da distribuição costumizada. A documentação de módulos Kernel, drivers e configurações podem ser encontrados nos sites de cada projeto; por exemplo, no sites da Nvidia, AMD e Intel.

Os comparativos entre criptomoedas serão feitos nos seguintes sites:

* <https://cryptocoingrowth.com/2018/01/>
* <https://www.coinchoose.com/coins/>
* <https://whattomine.com/>

Estes sites permitem fazer um comparativo descritivo entre as criptomoeadas. Após o comparativo, a relação entre hardware e criptomoeda poderá ser feita. Além desses sites determinarem fatores de desempenho e escopo, eles também determinam a popularidade das criptomoedas, fazendo com que seja facilitado a escolha das principais criptomoedas suportadas pela distribuição.

Depois das escolha das principais criptomoedas, será pesquisado como elas devem ser configuradas. O desenvolvimento desta distribuição Linux é a relação entre SO, hardware específico e criptomoedas específicas, com enfoque na otimização do tempo de instalação.

# CRONOGRAMA

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ETAPAS** | **2020** | | | | | | | | | | | | |
| JAN | FEV | MAR | ABR | MAI | JUN | JUL | AGO | SET | OUT | NOV | DEZ |  |
| * Analisar o status atual do instalador da distribuição Munix. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| * Melhorar e implementar mais funcionalidades a esse instalador. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| * Elaboração do TCC parcial. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| * Implementar e testar a distribuição em um rig de mineração real. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| * Análisar os resultados dos testes e otimizar a distribuição. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| * Elaboração do TCC final. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| * Defesa do TCC. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# REFERÊNCIAS

BEIGEL, O. How to Mine Bitcoins at Home in 5 Steps. **99 Bitcoins**, 2 Janeiro 2018. Disponivel em: <https://99bitcoins.com/how-mine-bitcoins-home/>. Acesso em: 3 Março 2018.

ECONOMIST, THE. How bitcoin mining works. **Economist**, p. 1, 2015. Disponivel em: <https://www.economist.com/blogs/economist-explains/2015/01/economist-explains-11>. Acesso em: 3 Março 2018.

ETHOS DISTRO. ethOS Mining OS. **ethosdistro**, 3 Março 2018. Disponivel em: <http://ethosdistro.com/>. Acesso em: 3 Março 2018.

FAÉ, J.. A ASCENSÃO DAS CRIPTOMOEDAS: CONSEQUÊNCIAS PARA O REGIME MONETÁRIO INTERNACIONAL. **Repositório Institucional da UFSC**, 2014. Disponivel em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/128080/Monografia%20do%20Jemuel.pdf?sequence=1>. Acesso em: 3 Março 2018.

NAKAMOTO, S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. **Bitcoin.org**. Disponivel em: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>. Acesso em: 03 Março 2018.

PARKER, L. Number of Bitcoin Miners Far Higher Than Popular Estimates. **Brave new coin**, 13 Maio 2015. Disponivel em: <https://bravenewcoin.com/news/number-of-bitcoin-miners-far-higher-than-popular-estimates>. Acesso em: 3 Março 2018.

SAID, L. O lastro do Real, o lastro do Bitcoin. **Medium**, 8 Novembro 2017. Disponivel em: <https://medium.com/@lucas.said/o-lastro-do-real-o-lastro-do-bitcoin-6b91d941651b>. Acesso em: 3 Março 201