



## &lt; Logística e Blockchain &gt;

&lt;Márcio Gomes de Santana&gt;

**E** escolher o tema aplicações de Blockchain na logística fez muito sentido pra mim, trabalho em uma empresa deste segmento a mais de 10 anos sei de experiência própria que logística é muito complexo, posso afirmar isso falando em uma cadeia de entrega a nível regional, são muitos os problemas oriundos da falta de agilidade e qualidade da informação e claro conheço muito bem o alto custo com entregas não realizadas ou realizadas de forma parcial e principalmente devoluções que poderiam facilmente serem evitadas com a qualidade das informações entre todos os participantes da cadeia.

Conheço bem as dificuldades em uma cadeia a nível estadual e por isso posso imaginar como deve ser em uma cadeia nacional e principalmente internacional. Vamos imaginar que estamos enviando um container do Brasil para a Suíça por exemplo quantas paradas este container terá que fazer para conferência de documentação? Licenças, conhecimentos de embarque, vigilância sanitária, receita federal e etc. isto aqui no Brasil e no país que estará recebendo a carga, agora vamos pensar na complexibilidade desta cadeia sendo que cada participante tem o seu próprio sistema isto se tiver um sistema e que estes sistemas não se comunicam? Conseguem imaginar o tempo que esta carga fica parada aguardando documentação? E se for produtos com validade curta? Pode acontecer de quando a carga chegar no destino ser recusada por estar próximo de vencer ou já estar vencido e neste caso conseguem imaginar o tamanho do prejuízo? Para resolver este problema de cargas internacionais eu pesquisei a solução IBM Tradelens esta solução veio para modernizar o comércio exterior oferecendo uma solução totalmente integrada e confiável com todas as características que a tecnologia de blockchain oferece como imutabilidade das informações e auditoria, usando esta solução é possível rastrear a carga, ou seja monitorar o tempo que a carga fica parada em cada ponto da cadeia e desta forma tomar medidas para agilizar o processo, para se ter uma ideia a média de apenas um operador logístico é movimentar 700 milhões de containers ano com uma taxa de perda de aproximadamente 3%. Falando agora um pouco sobre as características da solução, atualmente é uma das maiores redes de Hyperledger Fabric funcionando no mundo, os Peers são selecionados e mantidos pelos principais players da rede, entretanto a solução disponibiliza acesso direto através da plataforma para pequenos operadores com uma interface para usuário, toda a auditoria nas alterações de versões de documentos acontecem seguindo padrões internacionais, outro recurso

bem interessante é a possibilidade de plugar outras aplicações e plugar outras redes, a motivação dos participantes da rede é melhorar a qualidade do serviço de entrega e redução de custos com perdas, existe o custo de movimentação por container, a rede é permissionada ou seja os participantes da rede são identificados e autenticados isto porque é uma rede privada e o compartilhamento das informações pode ser configurado para os participantes, então alguns terão acesso apenas a consulta outros de consulta e escrita, alguns apenas escrita e podemos ter também o compartilhamento de partes da informação, o que faz muito sentido já que pode existir empresas concorrentes na mesma rede e uma empresa não pode ter acesso às informações de cargas de outras empresas, por outro lado pensando em um operador logístico, ele tem que ter acesso às informações de todas as cargas que movimentou, temos que ressaltar que estas regras são muito claras no contrato e



acordadas com todos os participantes da rede e qualquer alteração no contrato tem que ser validada com todos os participantes ou a maioria deles já que este recurso é configurado e é uma das características da tecnologia Hyperledger fabric, também são características desta plataforma open source de código aberto e mantida pela Linux Foundation ser modular e configurável projetada para uso

empresarial que suporta contratos inteligentes desenvolvidos com as principais linguagens de programação como Go, Java e Node.js, os protocolos de consenso são conectáveis o que permite a customização para atender modelos de confiança usando os protocolos (GFT) ou (BFT) sem precisar de mineração ou criptomoeda o que reduz bastante o custo operacional para implantação e melhora muito o desempenho.

## Para saber mais

<https://www.youtube.com/watch?v=ymNv0fWnuYc><https://www.ibm.com/br-pt/blockchain/solutions/container-logistics><https://hyperledger-fabric.readthedocs.io/pt/latest/whatis.html#:~:text=A%20Hyperledger%20%C3%A9%20governada%20por,desenvolvedores%20desde%20suas%20primeiras%20vers%C3%B5es.>