

HYPERLEDGER INDY: REVOLUCIONANDO A IDENTIDADE DIGITAL¹

Gabriel Felipe Cordeiro Da Silva², Mauricio Aronne Pillon³.

¹ Vinculado ao projeto “Técnicas de escalonamento, precificação e impacto energético em plataformas distribuídas”

² Acadêmico (a) do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema – CCT – Bolsista PROBIC

³ Orientador, Departamento de Ciência da computação – CCT – mauricio.pillon@udesc.br

⁴ Acadêmico do Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema – CCT

O Hyperledger Indy é uma plataforma de código aberto destinada a oferecer uma solução segura e descentralizada para a identidade digital ao utilizar identidades autossobranas. Seu propósito é possibilitar que indivíduos e organizações administrem suas identidades digitais de maneira privada, tornando-as independentes. O objetivo central do Hyperledger Indy é resolver os desafios da identidade digital, como a falta de controle do usuário sobre seus próprios dados, a dificuldade de verificar a autenticidade das identidades e informações virtuais. A plataforma visa fornecer uma estrutura confiável para a criação, emissão, armazenamento e verificação de identidades digitais autossobranas. Isso permitiria que os usuários tenham controle total sobre suas informações e decidam com quem, quando e principalmente quais informações compartilhar.

O Hyperledger Indy emprega uma metodologia descentralizada e baseada em redes blockchain. Ele utiliza uma arquitetura de registro distribuído com dados armazenados de forma segura e imutável em uma rede blockchain (Figura 1). Isso é complementado por um conjunto de padrões e protocolos de criptografia avançados que garantem a privacidade e a segurança dos dados. Um dos aspectos-chave da metodologia é a abordagem de "Agentes", que são componentes de software que agem em nome dos usuários para trocar informações de forma seletiva e segura. Neste trabalho de iniciação científica, escolheu-se aplicar o Hyperledger Indy no ecossistema Agro 4.0 com a plataforma de rastreamento da cadeia produtiva do algodão.

No artigo “Anything with a Look: a Self-Sovereign Decentralized Vision of Authentication”, criado pelo CEO e cofundador da YooniK, Pedro Torres, ressalta a importância da implementação das DIDs nas relações e transações empresariais. CottonTrust surgiu como uma iniciativa de pesquisa para a rastreabilidade, confiabilidade, auditabilidade e verificabilidade do produto da cadeia produtiva do algodão. A cadeia produtiva do algodão apresenta uma complexidade notável, englobando diversas etapas distintas, desde a produção e beneficiamento até a indústria têxtil e a confecção final. A etapa de produção engloba tanto a obtenção da pluma quanto do caroço, além do processo de beneficiamento do algodão. A qualidade intrínseca do algodão possui um papel crucial para a indústria têxtil, sendo que o beneficiamento exerce um papel vital na separação das fibras das sementes. A identificação precisa dos fardos de algodão é assegurada por meio de etiquetas e avaliações detalhadas por análise visual e análise de amostras.

Após o processo de beneficiamento, os fardos de algodão são encaminhados à indústria têxtil, onde passam por uma transformação que os converte em fios utilizados para tecelagem e malharia. Estes produtos, por sua vez, passam por um processo adicional de beneficiamento têxtil, visando aprimorar suas características. Em etapas posteriores, os tecidos e malhas resultantes são

empregados na confecção de roupas, itens para o lar e até mesmo produtos industriais. A distribuição desses produtos se estende até alcançar os consumidores finais.

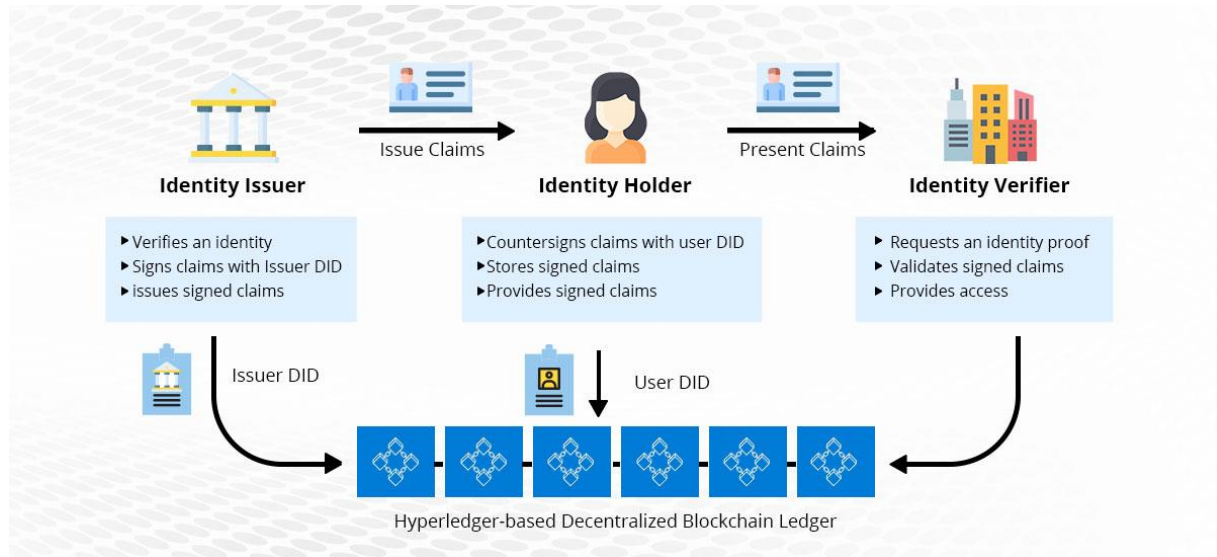


Figura 1. gerenciamento de identidade descentralizada com o Hyperledger Indy

Para fins deste trabalho, é necessário reiterar o fato de que a cadeia produtiva do algodão é caracterizada por sua extensão e complexidade. Diante dessa realidade, adequou-se ao escopo de 6 meses de IC a análise e a compreensão de uma parcela representativa dessa cadeia, a qual se acredita ser suficiente para compreender a proposta em questão e demonstrar sua adequação para resolver os problemas identificados. Essa parcela compreende a produção do “fardinho” de algodão em pluma pela Unidade de Beneficiamento de Algodão (UBA), a venda desse “fardinho” para um corretor (Trader) ou cliente do mercado internacional, a verificabilidade de selos de certificação, e a consulta das informações pertinentes com foco na rastreabilidade. Ao delimitar o escopo nesse segmento da cadeia produtiva, concentra-se a atenção nos processos-chave que são de extrema importância para a validação da proposta.

Como resultados operacionais, tem-se um protótipo operacional do CottonTrust UBA desenvolvido no Hyperledger Indy instalado em um ambiente Docker versão 20.10.21, hospedado em uma máquina Ubuntu 22.04 LTS, containerizando um ambiente Linux Ubuntu 18.04 LTS e linguagem de programação Python 3.6.9. Como trabalhos futuros a curto prazo estão: (i) verificação de erros do ambiente; (ii) desenvolvimento de interface de gestão das UBAs; (iii) análise de desempenho do ambiente.

Palavras-chave: Hyperledger Indy. Identidade digital. Blockchain.