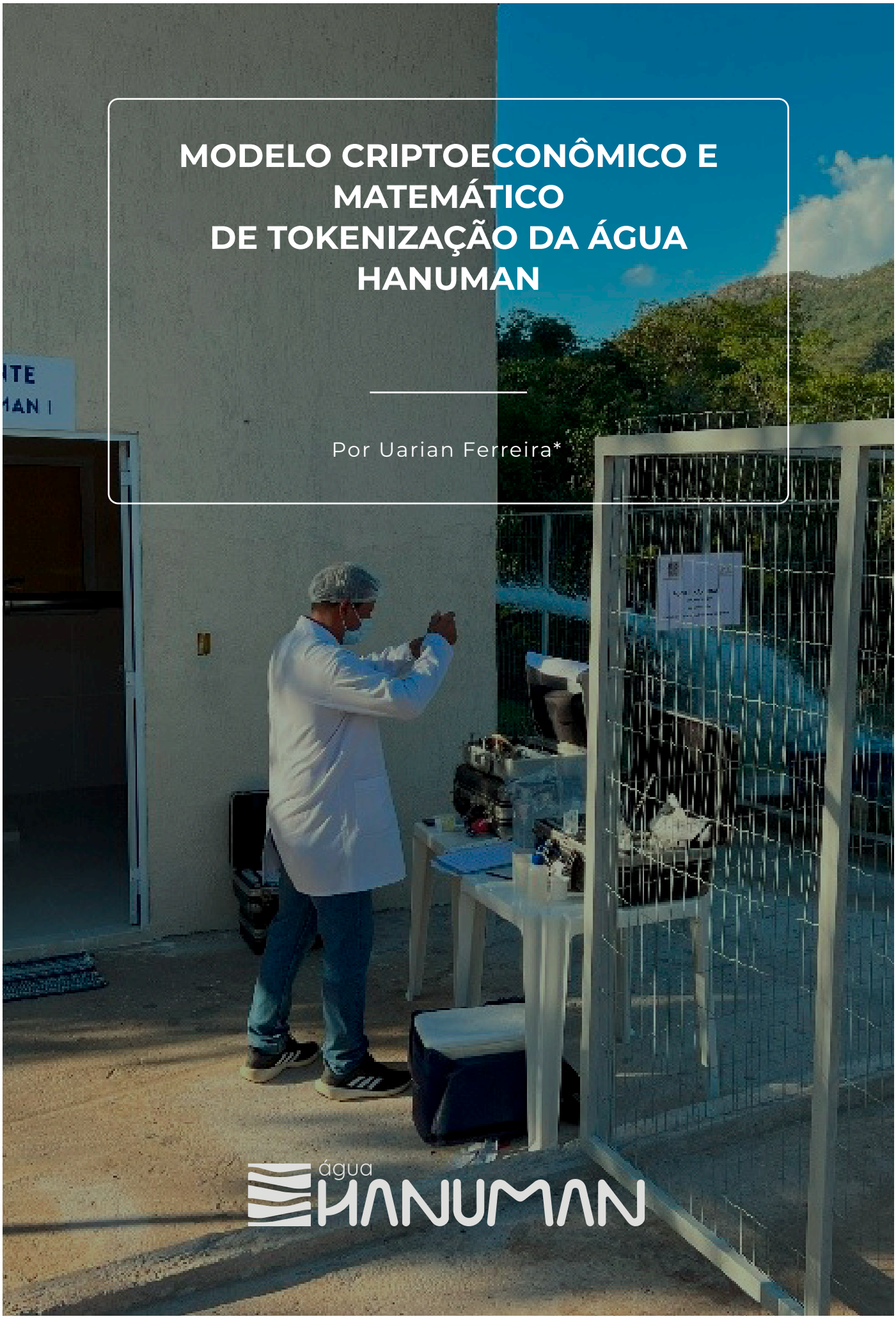
MODELO CRIPTOECONÔMICO E MATEMÁTICO DE TOKENIZAÇÃO DA ÁGUA HANUMAN

Por Uarian Ferreira*



Token Utilitário e Regenerativo da Chapada dos Veadeiros

O Hanuman Water Token (HWT) é um token utilitário em blockchain que garante acesso a 1 litro de água mineral multimilenar hipertermal da Jazida Hanuman[1], não vulcânica, com transações seguras via contratos inteligentes. Diferente de tokens especulativos, o HWT oferece um direito exclusivo a esse recurso único.

A Reserva Explotável Anual (RExA) da Jazida localizada na Chapada dos Veadeiros é estimada em 3,77 milhões de metros cúbicos, o que corresponde a aproximadamente 10.328 m³ por dia ou 430 m³ por hora. Esse volume representa cerca de 5% da Reserva Permanente Total (RPT) e estabelece um limite conservador para a extração sustentável, funcionando como um parâmetro seguro para o bombeamento comercial.

Essa estimativa faz parte de um estudo[2] aprofundado, atualmente em fase de publicação, que complementa o trabalho anterior divulgado pela editora Elsevier em janeiro de 2022 na revista "Groundwater Sustainable and Development". Intitulado "Hydrochemical and age constraints of the Chapada dos Veadeiros"[3], o estudo foi elaborado por geólogos e professores do Instituto de Geociências da Universidade de Brasília (IG-UnB). Nele, a jazida é identificada como pertencente à bacia hidrogeológica do Grupo 3.

O primeiro poço comercial da jazida, o Poço/Fonte Hanuman I, apresenta uma vazão testada de 95 m³/h, operando 14 horas por dia – o que resulta em uma produção diária de 1.335 m³ (485.000 m³/ano).

Na pré-venda do HWT, programada para o final de maio de 2025, serão oferecidos 100 milhões de tokens, cada um lastreado em 1 litro de água. Isso representa 100.000 m³, equivalente a apenas 20,6% da produção anual do poço Hanuman I – um volume propositalmente conservador, que garante escalabilidade sustentável e margem para expansão segura da operação.

Tabela de Referência Rápida

Parâmetro	Volume Total	Volume da Pré-Venda	Porcentagem
Produção anual (Poço Hanuman I)	485.000 m³/ano	100.000 m³	20,6%
Jazida Hanuman – Grupo III	3,77 milhões m³/ano (RExA)	100.000 m³	2,65%
Reserva Total Permanente	75,4 milhões m³	100.000 m3	0,13%

Economia Circular e Sustentabilidade

O modelo adota princípios da Nova Economia Distributiva, integrando cadeias produtivas locais no bioma Cerrado, como cosmecêuticos, bebidas naturais e medicina integrativa. Parcerias com Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIPs) e arranjos produtivos na região da Chapada dos Vedeiros ampliam o impacto socioambiental, promovendo valor compartilhado e conservação do ecossistema.

Prognóstico Futuro: Tecnologia, Mercado de Ativos Reais e Sustentabilidade

O mercado de tokenização de ativos reais (RWA – Real-World Assets)[4] está em ascensão, com projeções da PwC indicando um valor potencial de US$ 16 trilhões até 2030, impulsionado por transparência, liquidez e impacto socioambiental. O HWT posiciona-se como pioneiro na tokenização de recursos hídricos, combinando a escassez natural da água termal com a segurança da blockchain, atraindo investidores alinhados a critérios ESG e entusiastas de cripto.

Integração com Tecnologias Emergentes

Além de destinar recursos da pré-venda do HWT às obras de infraestrutura e instalações voltadas para os mercados de bebidas premium, cosmecêuticos, estâncias de medicina termalista e integrativa, a Hanuman Minas investirá parte desses recursos em pesquisas de ponta, em parceria com universidades e centros de tecnologia, para explorar as propriedades únicas detectadas em testes empíricos e observadas com a água hipertermal da Jazida. Entre os estudos prioritários estão:

- Neurociência quântica: Efeitos da água estruturada por minerais piezoelétricos (quartzo, berilo) na modulação de sinapses cerebrais e bioeletricidade humana.

- Tecnologias limpas: Potencial da água como meio condutor para resfriamento de qubits em computação quântica, aproveitando sua estabilidade térmica, propriedades eletrocondutivas e interações cérebro-computação quântica.

- Memória molecular: Análise da estruturação da água após 9.000 anos de interação com cristais, utilizando técnicas como espectroscopia Raman, ressonância magnética nuclear etc.

Esses estudos seguirão rigorosos protocolos científicos, com publicação em revistas indexadas, garantindo transparência e credibilidade.

Nesse contexto, a OSCIP Pulsar Vida[5], parceira estratégica da Hanuman Minas, desempenha um papel significativo ao conectar essas inovações tecnológicas com práticas sustentáveis e impacto comunitário na Chapada dos Veadeiros. Por meio de arranjos produtivos em cosmecêuticos, bebidas naturais e culturas do Cerrado, promoverá uma economia distributiva auditável, com centros de medicina integrativa e turismo regenerativo, fortalecendo comunidades locais e a conservação do bioma Cerrado, em linha com os princípios ESG do HWT.

Adquirir o HWT é, portanto, participar da fronteira entre conhecimento nativo, geologia milenar e inovação disruptiva, enquanto se contribui para um modelo de desenvolvimento que beneficia comunidades locais e preserva ecossistemas únicos.

Sustentabilidade e Governança

A emissão de HWT será limitada pela RExA, com governança descentralizada via contratos inteligentes, deste modo a evitar evitando sobreexploração. Um sistema de monitoramento em tempo real - integrado à blockchain – registrar de forma transparente, os volumes extraídos e os níveis piezométricos. Esses dados embasarão revisões periódicas da RExA, mantendo o equilíbrio entre disponibiliade hidrica e uso econômico.

Paralelo com o Bitcoin: Similaridades e Diferenças

Aspecto	**Bitcoin**	**Hanuman Water Token (HWT)**
Natureza do ativo	Digital, sem lastro físico	Token utilitário lastreado em Reserva Explotável
Oferta máxima	21 milhões de BTC	Limitada à vazão produtiva anual dos poços/fontes e ao potencial da Jazida (RExA - 3,77 milhões de m3)
Objetivo principal	Reserva de valor, meio de troca	Acesso garantido a recurso natural
Modelo de emissão	Mineração decrescente, algoritmo fixo	Emissão baseada em sustentabilidade hídrica
Transparência e segurança	Blockchain pública e descentralizada	Blockchain para rastreabilidade e contratos inteligentes
Impacto ambiental	Debate sobre consumo energético	Foco em sustentabilidade e regeneração

O Bitcoin revolucionou o dinheiro digital descentralizado; o HWT propõe uma evolução para a tokenização de recursos naturais essenciais, priorizando utilidade, sustentabilidade e impacto social, adaptando o conceito de escassez ao contexto ambiental.

CONCLUSÃO

O modelo de negócio da Água Hanuman representa uma convergência inovadora entre geociências, criptoeconomia e economia regenerativa e sustentável. A tokenização de um recurso multimilenar, com preço inicial de US$ 2,00 por litro, viabiliza uma pré-venda de 100 milhões de HWT, o seja, o direito exclusivo de acesso a 100 milhões de litros da Água Hanuman.

Ao unir a geologia de bilhões de anos, blockchain e economia circular, a Água Hanuman transforma a Chapada dos Veadeiros num território pioneiro do mundo onde recursos naturais se convertem em ativos digitais, redefinindo riqueza como bem vital, rastreável e ético. O HWT é um contrato inteligente com a Terra: cada token garante acesso a um recurso vital, enquanto seu protocolo assegura que esse recurso perdure para as futuras gerações.

O HWT é o primeiro projeto de tokenização de uma jazida hídrica hipertermal geologicamente única, com validação científica e impacto ESG auditável. Inspirado pelos que veem a água como o ativo supremo, o HWT é o primeiro token da Nova Economia, pós-Bitcoin, para um futuro onde a riqueza é sinônimo de vida e sustentabilidade.

(*) Uarian Ferreira

Advogado - OAB-GO 7.911

Idealizador e titular do Projeto Termais Chapada dos Veadeiros,

Sócio-Administrador da Hanuman Minas Ltda

Referências Bibliográficas:

1 · A Jazida Hanuman é uma fonte geotérmica não vulcânica, aquecida por gradientes térmicos profundos na Falha Geológica São Joaquim, com rochas de 1,5 bilhão de anos. Sua água, filtrada por minerais piezoelétricos como quartzo e berilo, é única em pureza e idade (9.000 anos) https://www.hanumanwater.com/wp-content/uploads/2025/04/Introducao.pdf https://www.hanumanwater.com/wp-content/uploads/2025/04/Introducao.pdf

2· Moura, C.O. et al. (2025). Estimativa das Reservas Hídricas do Sistema Aquífero Termal da Falha São Joaquim, Chapada dos Veadeiros, Estado de Goiás. Instituto de Geociências, Universidade de Brasília (No prelo – Em via de publicação).

3· Junqueira, P.T. et al. (2022). Hydrochemical and age constraints of the Chapada dos Veadeiros geothermal reservoir, central Brazil. Groundwater for Sustainable Development, 17, 100724.

4· PwC (2023). Tokenization of Real World Assets: Opportunities and Challenges. Global Financial Markets Report.

5· Pulsar Vida - www.pulsarvida.org.br