

# O JOGO DO BLOCKCHAIN

COMO FUNCIONA O CONSENSO NA PRÁTICA

Prof. Dr. Bruno de Carvalho Albertini  
Curso Blockchain Developer

## Como jogar

- A cada slide você vai receber uma equação e uma lista de transações
- Você deve resolver a equação com qualquer número de transações diferente de zero
- Se resolver, levante a mão
- Exemplo:
  - ▣  $T_i$  em  $\{T_1, T_2, T_3\}$
  - ▣ Eq:  $Y = A \cdot x + B$ ,  $A = \text{soma}(i)$ ,  $X = 1$ , encontre um  $B$  não zero que gera um  $Y$  ímpar
    - Solução possível:  $\{T_1, T_2\}$   $B = 2$  ( $Y = 5 = 3 \cdot 1 + 2$ )

# Tempo 1

$$\square x^4 + x^3 - 7x^2 - x + 6 = 0$$

# Tempo 1

$$\square (x+3).(x-2)=0$$

▣ Encontre X para que a igualdade seja verdadeira

■ As soluções são as transações que poderá incluir

▣ T em  $\{T0, T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9\}$

## Tempo 2

- A soma de três transações consecutivas é 183
  - ▣ Quais Ts entram nesse bloco?
- T em  $\{T55, T56, T57, T58, T59, T60, T61, T62\}$

## Tempo 3

- $Y = Ax + B$ 
  - ▣ A = soma dos i
  - ▣ B = multiplicação dos i
  - ▣ Encontrar X para  $Y=0$
  - ▣ T em  $\{T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9\}$
  - ▣ Não pode ter zero transações

## Tempo 4

- $X^2 - 2(X+1) = -2X + A$ 
  - ▣ A = soma dos i
  - ▣ Não pode ter zero transações
  - ▣ Encontre X para que a igualdade seja verdadeira
    - X deve ser inteiro e positivo
  - ▣ T em  $\{T_0, T_1, T_2, T_3, T_4, T_5, T_6, T_7, T_8, T_9\}$

## Tempo 5

- $3.(2x-1)^2 - (2x-1).(2x-1) = 2x+1$ 
  - ▣ Encontre X para que a igualdade seja verdadeira
    - A solução é composta por duas frações na forma  $T_m/T_n$ , ambas as transações podem ser incluídas
  - ▣ T em  $\{T_0, T_1, T_2, T_3, T_4, T_5, T_6, T_7, T_8, T_9\}$

# Tempo 6

□  $x^4 + x^3 - 7x^2 - x + 6 = 0$

▣ Encontre X para que a igualdade seja verdadeira

■ As soluções são as transações que poderá incluir

▣ T em  $\{T0, T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9\}$