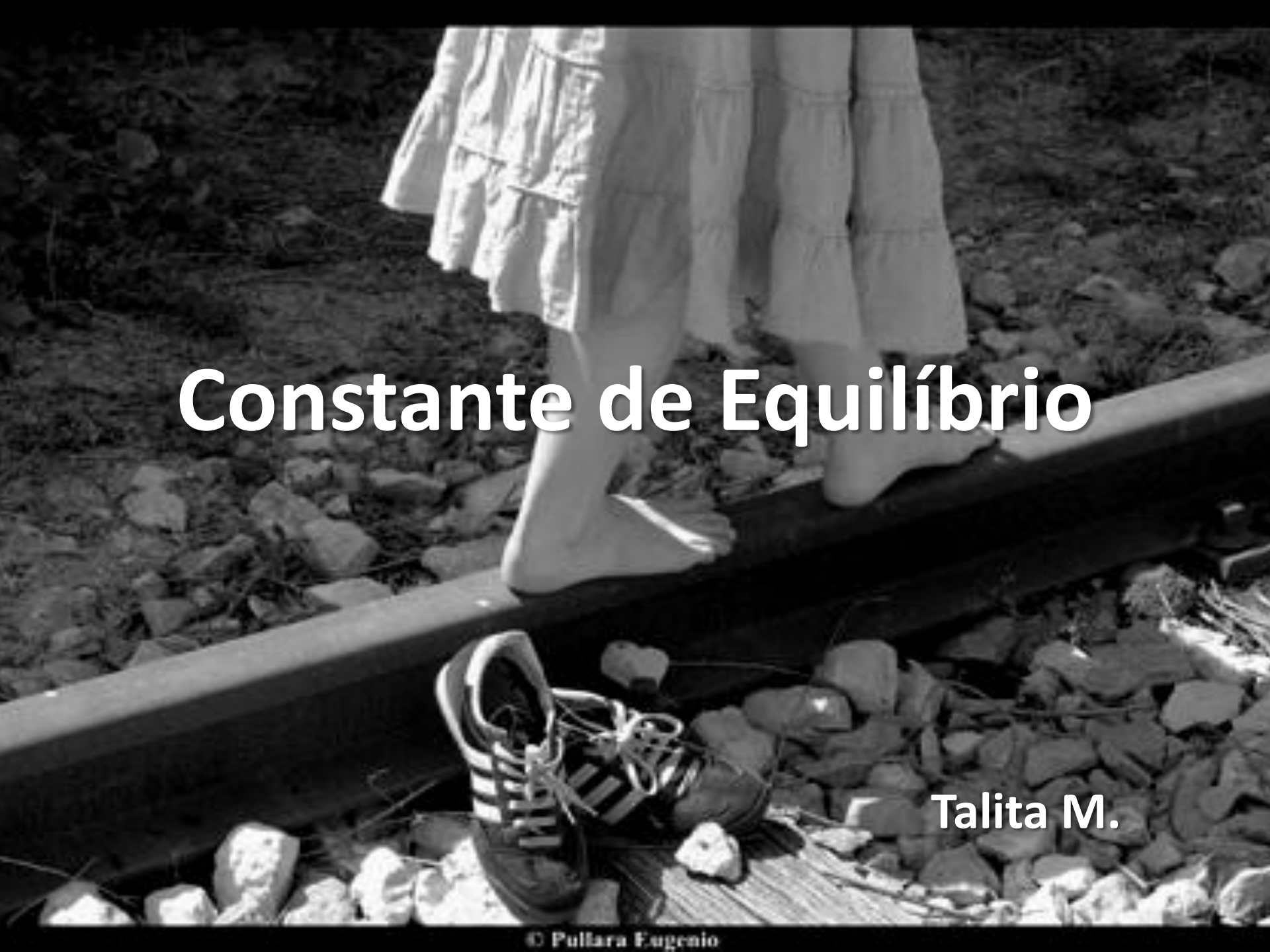
Constante de Equilíbrio
Talita M.
© Pullara Eugenio

A constante de equilíbrio

- Considere a reação reversível:

$$aA + bB \leftrightarrows cC + dD$$

- $v_{direta} = k_1 . [A]^a . [B]^b$
- $v_{inversa} = k_2 . [C]^c . [D]^d$

A constante de equilíbrio

- Considere a reação reversível:

$$aA + bB \leftrightarrows cC + dD$$

$$v_{direta} = v_{inversa}$$

$$k_1 \cdot [A]^a \cdot [B]^b = k_2 \cdot [C]^c \cdot [D]^d$$

$$\frac{k_1}{k_2} = \frac{[C]^c \cdot [D]^d}{[A]^a \cdot [B]^b}$$

Constante de Equilíbrio $K_c = \frac{[C]^c \cdot [D]^d}{[A]^a \cdot [B]^b}$

Exemplo 1

- Considere a reação reversível:

$$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \leftrightarrows 2NH_{3(g)}$$

$$K_c = \frac{[NH_3]^2}{[N_2] \cdot [H_2]^3}$$

Exemplo 2

- Considere a reação reversível:

$$H_{2(g)} + I_{2(g)} \leftrightarrows 2HI_{(g)}$$

$$K_p = \frac{(p_{HI})^2}{(p_{H_2}).\ (p_{I_2})}$$

Exemplo 3

- Considere a reação reversível:

$$Zn_{(s)} + 2\ HCl_{(aq)} \leftrightarrows ZnCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$$

$$K_c = \frac{[ZnCl_2]\ .\ [H_2]}{[HCl]^2} \qquad K_p = p_{H_2}$$

Agora é a sua vez!

- Considere as reações reversíveis:

$$CaCO_{3(s)} \leftrightarrows CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$$

$$CaO_{(s)} + CO_{2(g)} \leftrightarrows CaCO_{3(s)}$$

Determine K_c e K_p para cada uma delas.