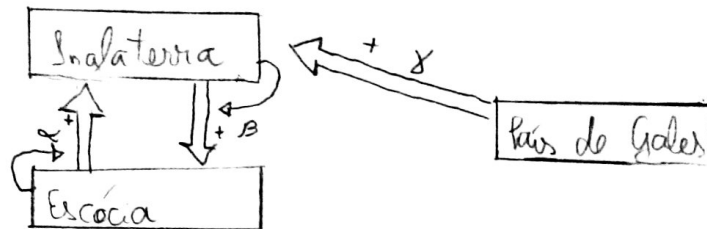


Ilhanda do Norte



Dado:  $\alpha = 0,1$   
 $\beta = 0,01$   
 $\gamma = 1000$

Obs: As taxas de Natalidade e de mortalidade dos países foram desprezadas já que não influenciam nos estoques.

$$b) \text{Ing}(t+1) = \text{Ing}(t) + \alpha \cdot \text{Esc}(t) + \gamma - \beta \text{Ing}(t)$$

$$\text{Ing}(t+1) = \text{Ing}(t) + 0,1 \cdot \text{Esc}(t) + 1000 - 0,01 \cdot \text{Ing}(t)$$

$$\text{Esc}(t+1) = \text{Esc}(t) + \beta \cdot \text{Ing}(t) - \alpha \cdot \text{Esc}(t)$$

$$\text{Esc}(t+1) = \text{Esc}(t) + 0,01 \cdot \text{Ing}(t) - 0,1 \cdot \text{Esc}(t)$$

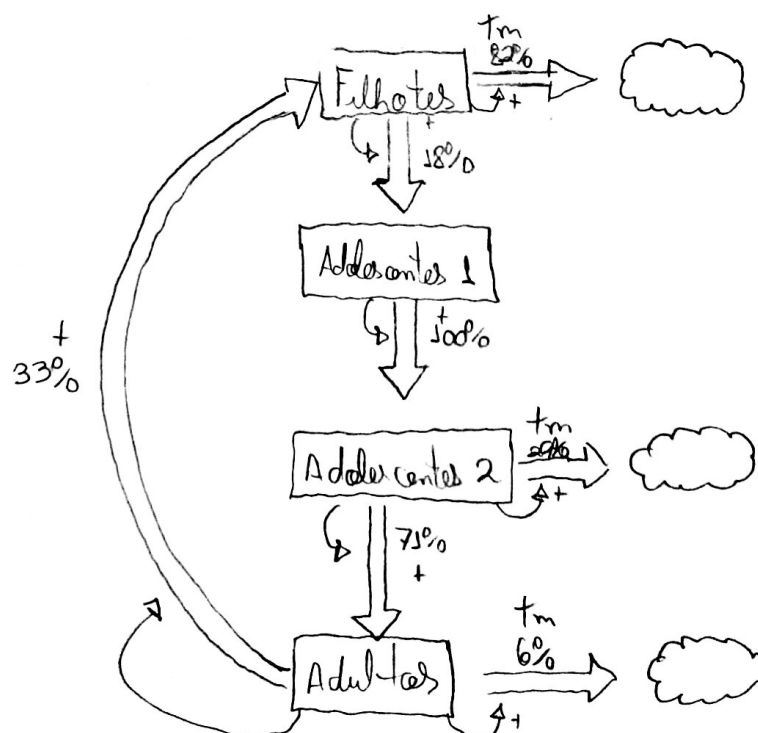
$$\text{Irl}(t+1) = \text{Irl}(t)$$

$$\text{Gales}(t+1) = \text{Gales}(t) - \gamma$$

$$\text{Gales}(t+1) = \text{Gales}(t) - 1000$$

c) Em longo prazo, a população da Escócia tenderá a aumentar, assim como a população da Inglaterra.

2 a)



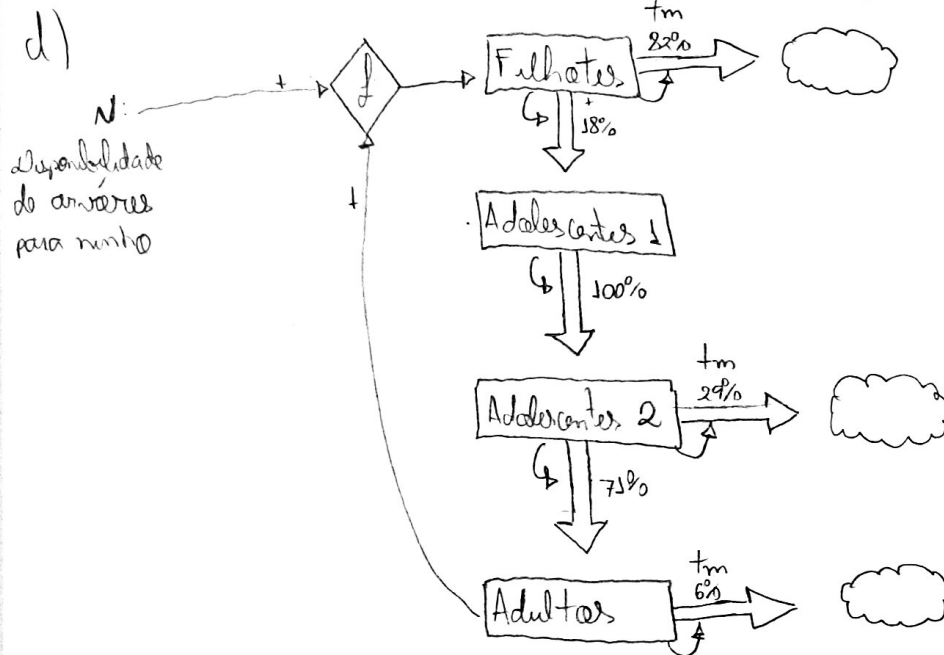
$$b) F(t+1) = F(t) + 0,33 \cdot Ad(t) - 0,38 F(t) - 0,82 F(t)$$

$$A_1(t+1) = A_1(t) + 0,38 F(t) - A_1(t)$$

$$A_2(t+1) = A_2(t) + A_1(t) - 0,75 A_2(t) - 0,29 A_2(t)$$

$$Ad(t+1) = Ad(t) + 0,75 A_2(t) - 0,06 Ad(t) - 0,33 Ad(t)$$

c) Segundo as previsões, se mantiverem-se assim, as carujas serão extintas.



$$F(t+1) = F(t) + f(Ad(t), N) \cdot Ad(t) - 0,38 F(t) - 0,82 F(t)$$

$$A_1(t+1) = A_1(t) + 0,38 F(t) - A_1(t)$$

$$A_2(t+1) = A_2(t) + A_1(t) - 0,75 A_2(t) - 0,29 A_2(t)$$

$$Ad(t+1) = Ad(t) + 0,75 A_2(t) - f(Ad(t), N) \cdot Ad(t) - 0,06 Ad(t)$$

Segundo as previsões, se houverem amêixas suficientes para elevar a taxa de natalidade dos filhotes em 47%, a espécie se perpetuará, caso a taxa de mortalidade fique abaixo de 47%, a espécie será extinta.