

SOLUÇÃO: ENVELHECIMENTO E LONGEVIDADE

Modelo X Framework v2.0

CONSTANTES ENVELHECIMENTO

lambda_decaimento_ano: 0.05756462732485114

mu_acumulo_ano: 0.007999999999999998

S_minimo: 0.05

E_inicial: 0.2

razao_ES_critica: 20.0

EQUACOES

entropia: $S(t) = S_{\text{max}} \times \exp(-\lambda t) + S_{\text{min}}$

energia: $E(t) = E_{\text{max}} + \mu \times t$

morte: Quando $E/S > 20$

TEMPO VIDA NATURAL

expectativa_modelo_anos: 104.7981709923632

longevidade_maxima_integral: 30.39007842670361

INTERVENCOES

RESTRICAO CALORICA

efeito_lambda: -0.15

efeito_mu: -0.1

ganho_anos: 13.215343109042522

EXERCICIO REGULAR

efeito_lambda: -0.1

efeito_mu: -0.05

ganho_anos: 6.917220494803303

METFORMINA

efeito_lambda: -0.08

efeito_mu: -0.12

ganho_anos: 13.223900339608349

RAPAMICINA

efeito_lambda: -0.2

efeito_mu: -0.15

ganho_anos: 20.26718147841406

SENOLYTICS

efeito_lambda: -0.05

efeito_mu: -0.25

ganho_anos: 30.194352976911546

REPROGRAMACAO CELULAR

efeito_lambda: -0.4

efeito_mu: -0.4

ganho_anos: 69.86544732824169

IDADES BIOLOGICAS

idade_20: 4.535050454673391

idade_40: 18.12688821752266

idade_60: 42.444750748618425

idade_80: 68.79883321179287

PREDICOES TESTAVEIS

- λ (decaimento sintrópico): 0.0576/ano
- μ (acúmulo entrópico): 0.0080/ano
- Morte natural em $E/S > 20$
- Reprogramação celular: +70 anos
- Senolíticos: +30 anos