Universidade de Brasília
Departamento de Economia
Disciplina: Economia Quantitativa II
Professor: Carlos Alberto
Período: 2/2026
P2

1. Assuma uma equação em diferença com as seguintes características

$$y_t = a\, y_{t-1} + b$$

onde a e b são dois parâmetros (constantes).

Considere os quatro casos seguintes:

i) $y_t = 0.5\, y_{t-1} + 10$;
ii) $y_t = -0.5\, y_{t-1} + 30$;
iii) $y_t = 2\, y_{t-1} - 20$;
iv) $y_t = -2\, y_{t-1} + 60$;

Questão: em todos os casos determine o valor de equilíbrio e, quando a variável não estiver no equilíbrio, caracterize a trajetória dinâmica.

(Esta questão vale dois pontos)

Resposta: em todos os casos o equilíbrio é 20. Cracterizando as trajetórias quando o valor não está em equilíbrio: i) convergente, não oscilante; ii) convergente, oscilante; iii) divergente, não oscilante; iv) divergente, oscilante.

2. Assuma que o funcionamento de um mercado de trabalho pode ser representado pelas seguintes funções de oferta (Ls) e demanda de trabalho (Ld):

$$L_{d,t} = 15 - w_t;$$

$$L_{s,t} = -w_t^2 + 10w_t - 9$$

O processo de ajuste, quando os salários não estão em equilíbrio, pode ser representado pela seguinte equação:

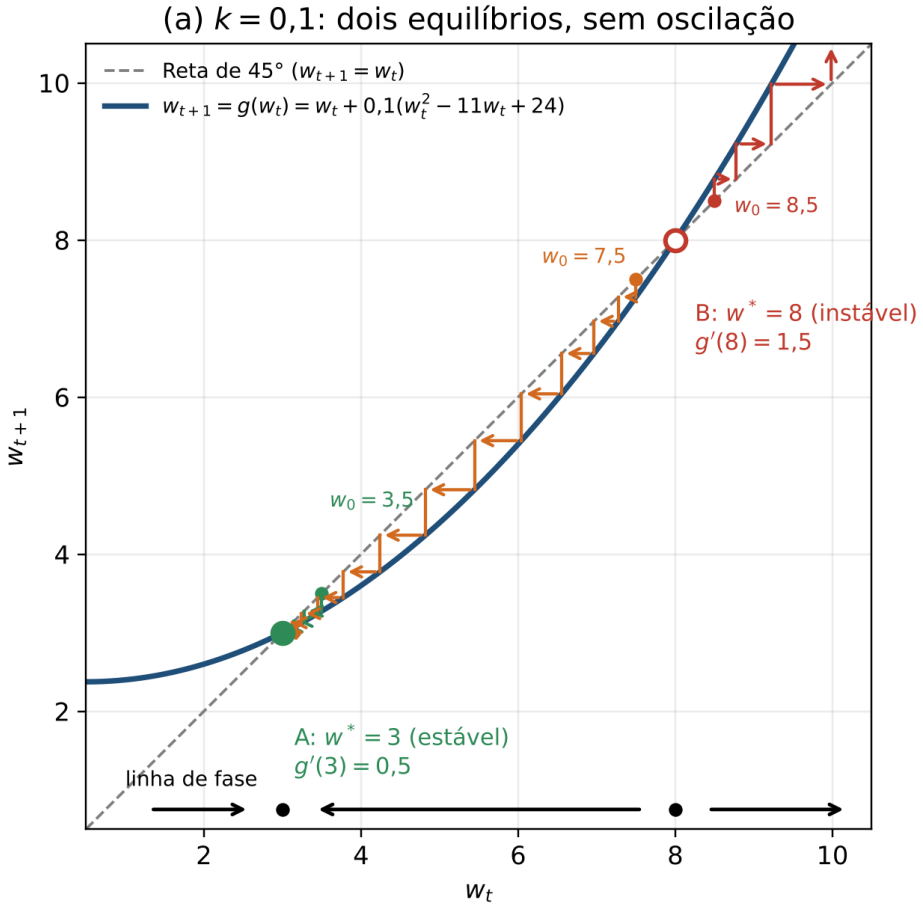
$$w_{t+1} = w_t + 0.1\,(L_{d,t} - L_{s,t})$$

Perguntas:

a) Encontre os salários e as quantidades de trabalho de equilíbrio;
b) Caracterize o comportamento (trajetória) dos salários quando estes se encontram próximos dos pontos (ou do ponto) de equilíbrio. (Para esta caracterização utilize uma aproximação linear de Taylor);
c) Desenhe um diagrama de fase.

Esta questão vale 4 pontos.

Resposta: os pontos de equilíbrio (w^e;L^e) são: (3;12) e (8;7). A caracterização é: w^e = 3, estável não oscilante; w^e = 8, instável não oscilante.



(O diagrama de fase foi gerado por IA)

3. Assuma que, em um período inicial, a relação dívida pública/PIB de um país atinge 75% do PIB. A taxa de juros real é de 5%, a taxa de crescimento do PIB de 2% e o déficit primário de 0.5% do PIB.

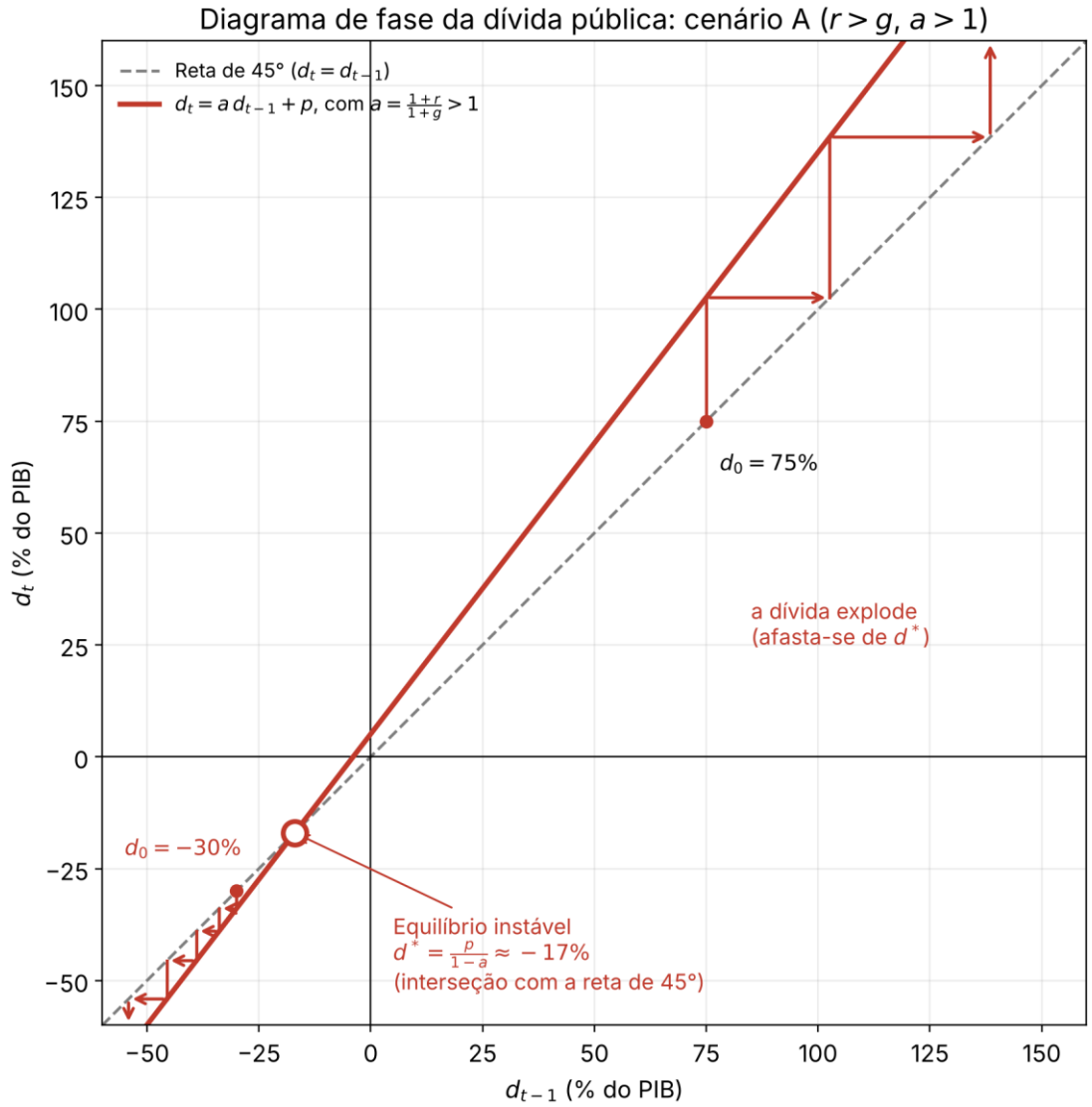
Nesse contexto:

i) Determine o valor de equilíbrio da dívida e interprete;
ii) Se a dívida não se encontra nesse valor, caracterize sua trajetória;
iii) Qual seria o resultado primário do setor público, expresso como percentual do PIB, ára estabilizar a dívida púbica/PIB em seu valor inicial de 75% ?
iv) Desenhar um diagrama de fase.

Esta questão vale 4 pontos.

Resposta; i) -17%, o país teria que ser credor; ii) a trajetória da dívida (no caso de não estar em equilíbrio) seria divergente (explosiva) não oscilante; iii) o balanço do setor público teria que ser superavitário em 2,2% do PIB;

iv)



Esquemático: inclinação exagerada (a = 1,3 em vez de 1,029) para tornar visível a interseção com a reta de 45°. O equilíbrio está no valor do problema (r = 5%, g = 2%, déficit de 0,5%): d ≈ −17%.*

Diagrama de fase por IA.