



Equações de Thomson-Kelvin: existência de um excesso de concentração de vazios (ΔC) acima da concentração de equilíbrio (C_0), logo abaixo da superfície côncava na região de contato entre as partículas (Figura 2.5):

$$\Delta C/C_0 = (\gamma \cdot V_0) / (R \cdot T \cdot \tau) \quad (1.2)$$

bem como uma reduzida pressão de vapor nesta região ($-\Delta P$), quando comparada com a pressão de vapor sobre uma superfície plana (P_0), não-tensionada:

$$-\Delta P/P_0 = (\gamma \cdot V_0) / (R \cdot T \cdot \tau) \quad (1.3)$$

sendo:

V_0 = Volume molar; T = Temperatura (em K); P_0 = Pressão de vapor sobre uma superfície plana;
 R = Constante universal dos gases; (o sinal negativo indica tensão de tração).

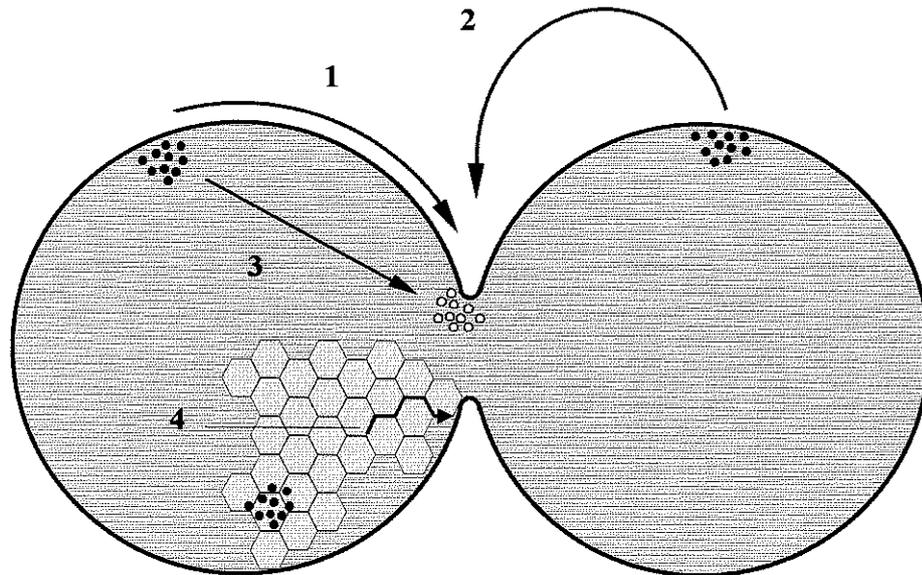


Figura 2.5- Mecanismos de sinterização possíveis em um contato entre duas partículas, à exceção do escoamento plástico: (1) Difusão Superficial, (2) Evaporação e Recondensação, (3) Difusão Volumétrica e (4) Difusão em Contorno de Grão.

- ◆ Difusão de vazios para regiões com menor concentração (superfícies convexas ou planas), ou para outros sumidouros (CG, poros grandes e discord.);
- ◆ Ocorrência de transporte de massa isotérmico na fase gasosa;
- ◆ Forças motoras para a difusão superficial, de CG e volumétrica em direção à parte interna da curvatura do contato.