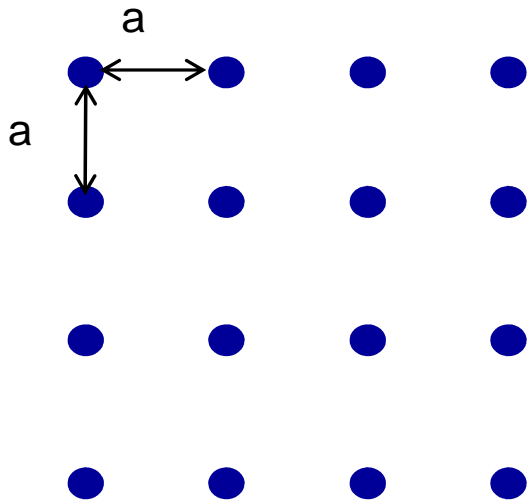


# Tarefa 5: Teorema de Bloch na rede quadrada



- Usando condições periódicas de Born-von Karman, faça a análise dos estados  $\mathbf{q}$  (vetor) permitidos em uma rede quadrada  $4 \times 4$  de lado  $a$ .
- Faça um desenho (se possível, em um papel quadriculado) e indique os estados dentro da 1ª ZB.
- No caso do modelo de 1 banda, use o teorema de Bloch para escrever uma expressão (genérica) para a função de onda  $\Psi_{q_x, q_y}(x, y)$ .
- Quantos coeficientes são necessários na transformada de Fourier de  $u_{q_x, q_y}(x, y)$ ?
- Destes, quantos devem ser iguais (pela simetria espacial do sistema)?