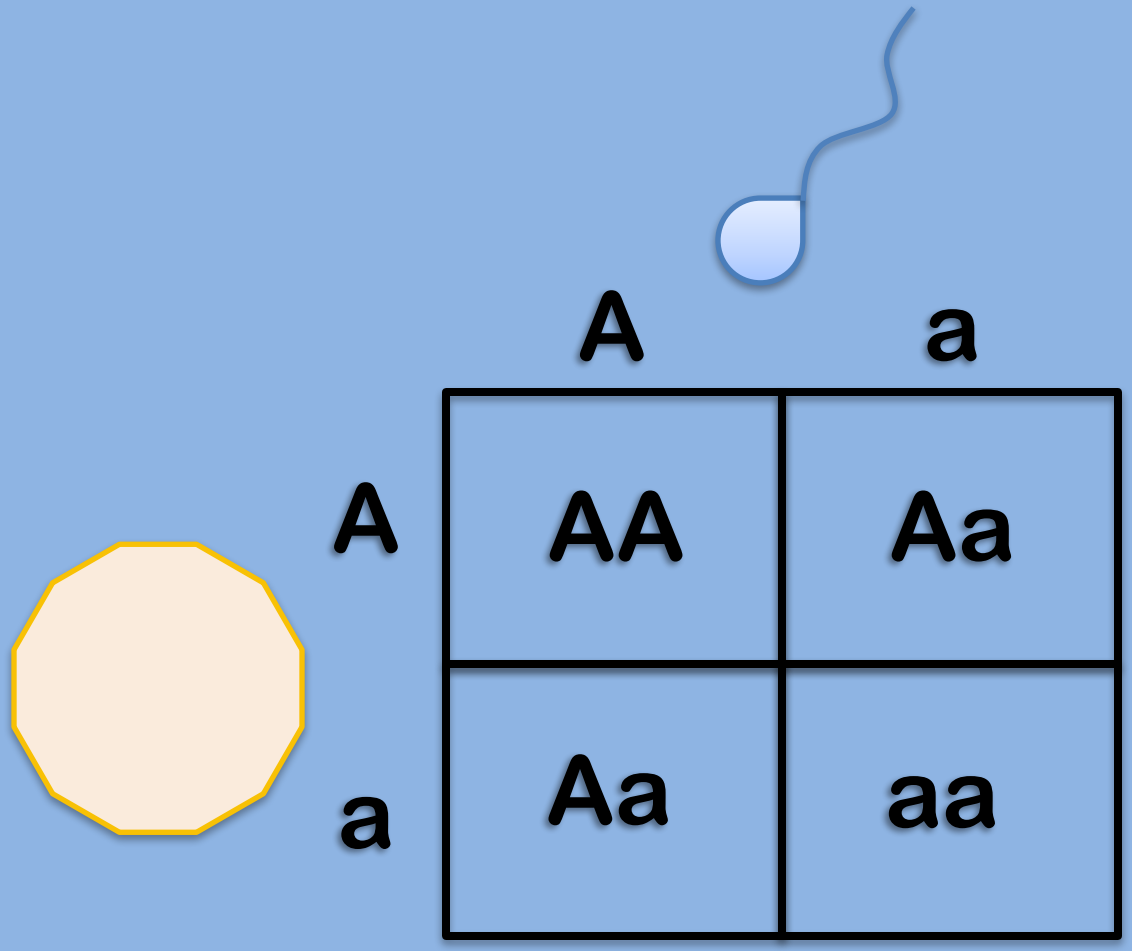
POPULAÇÕES EM EQUILÍBRIO

POPULAÇÕES EM EQUILÍBRIO

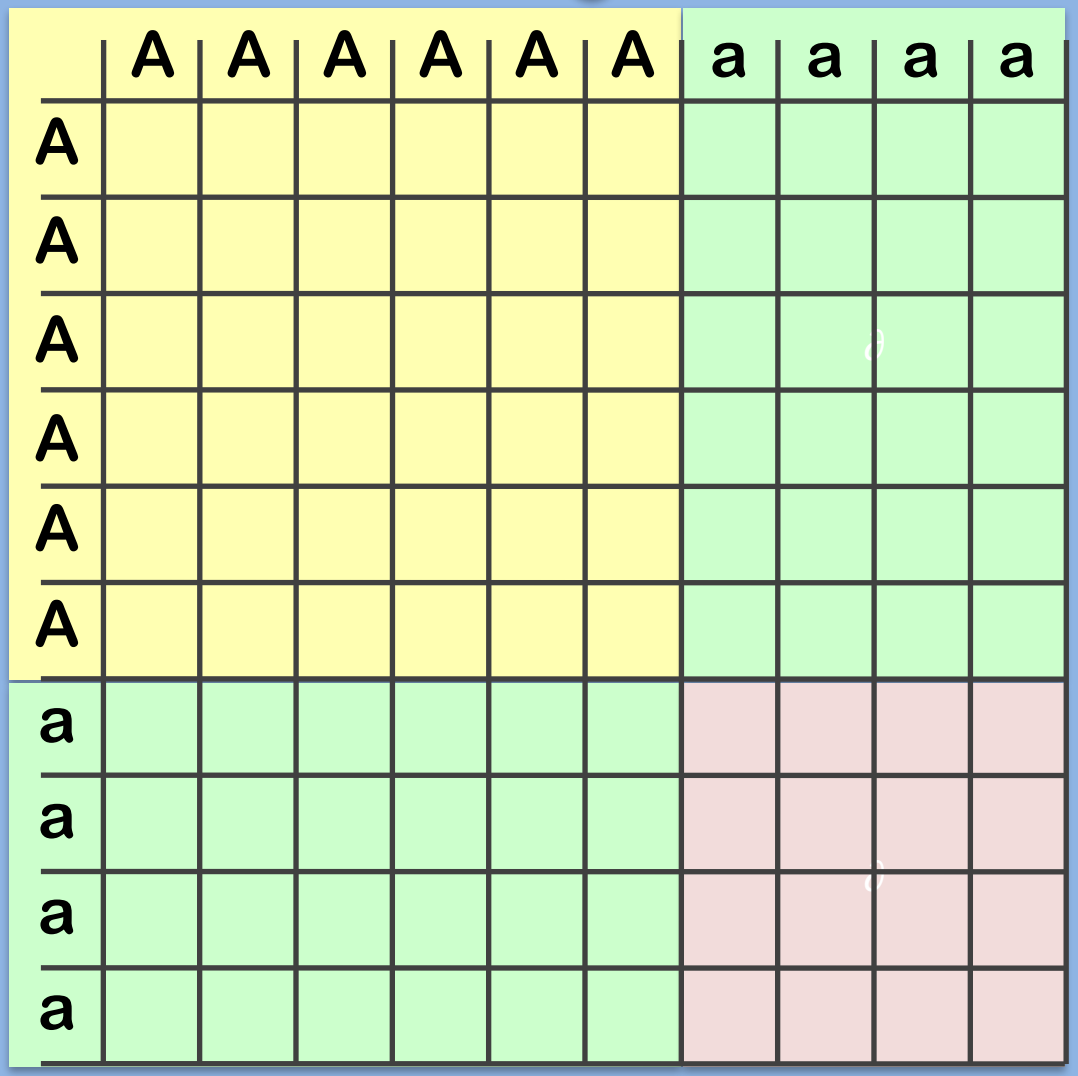


¼ AA; ½ Aa; ¼ aa

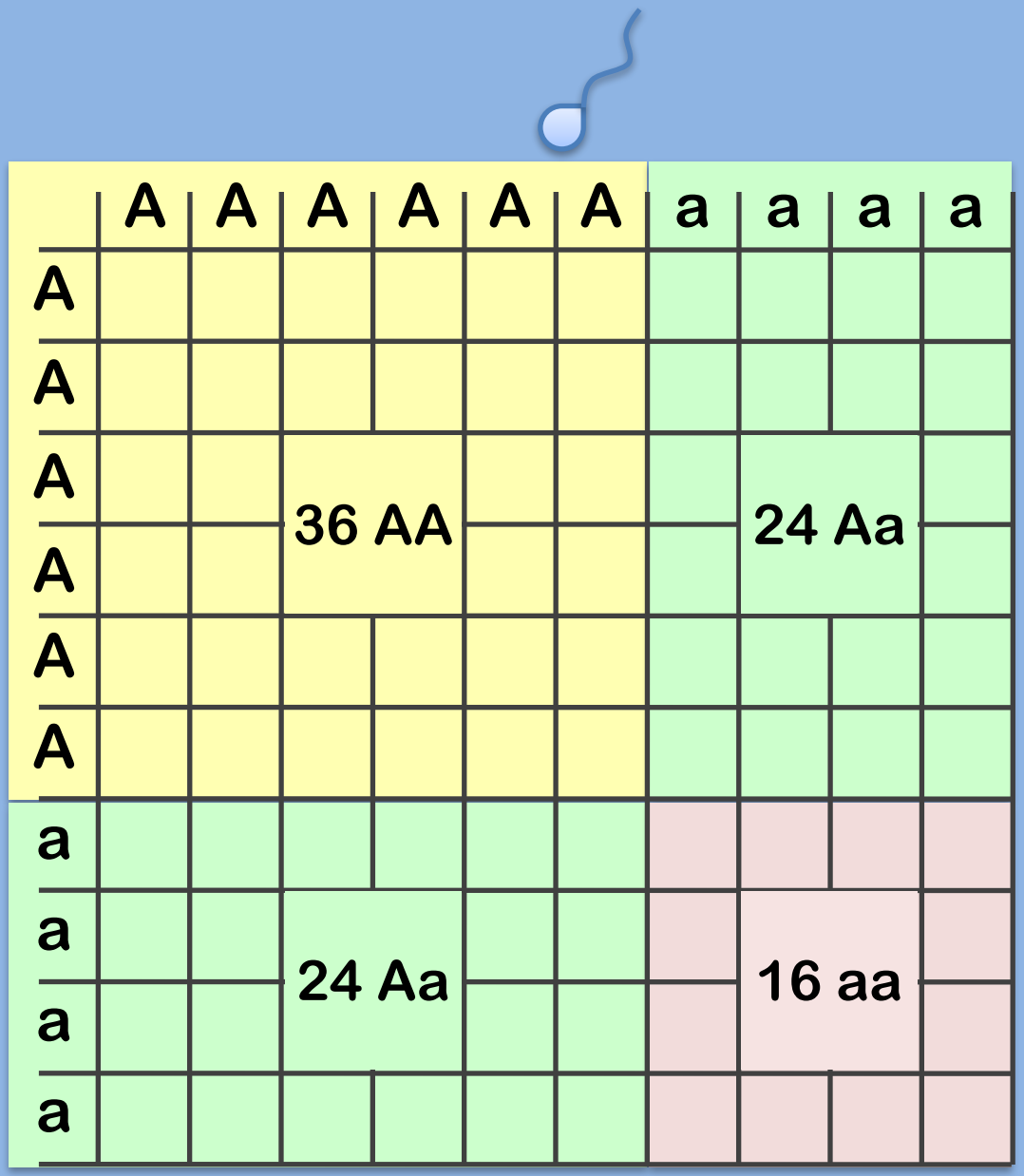
POPULAÇÕES EM EQUILÍBRIO

60 % alelo A

40 % alelo a



POPULAÇÕES EM EQUILÍBRIO



60 % alelo A

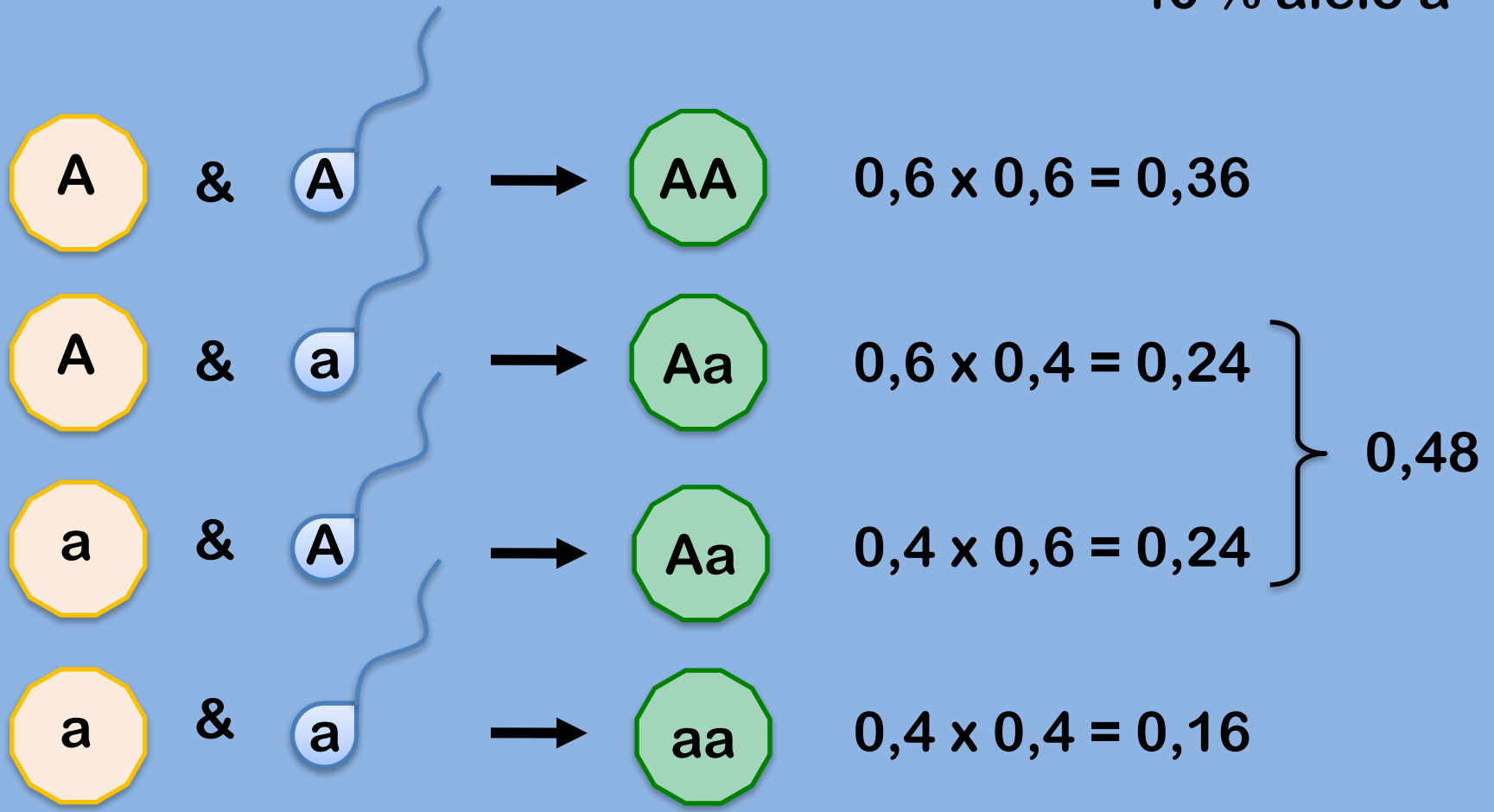
40 % alelo a

36	AA
+	
48	Aa
+	
16	aa
=	
100	Total

POPULAÇÕES EM EQUILÍBRIO

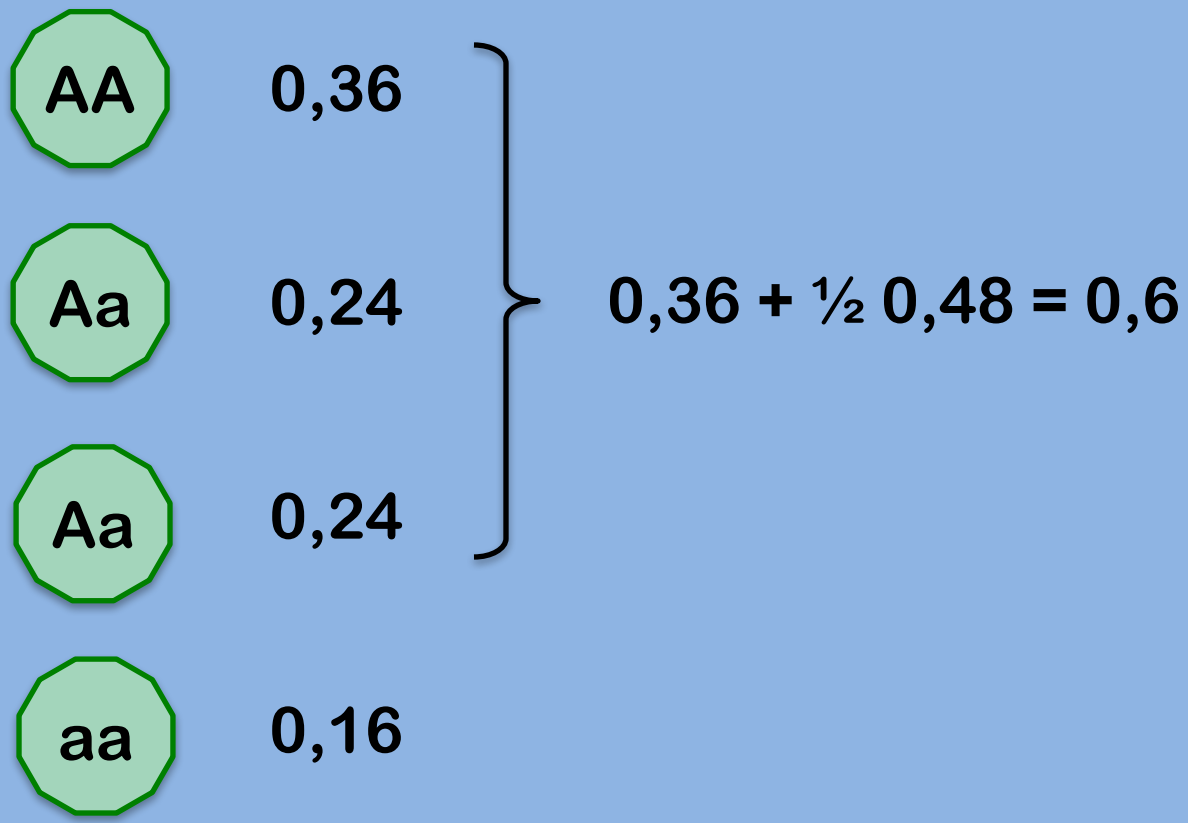
60 % alelo A

40 % alelo a



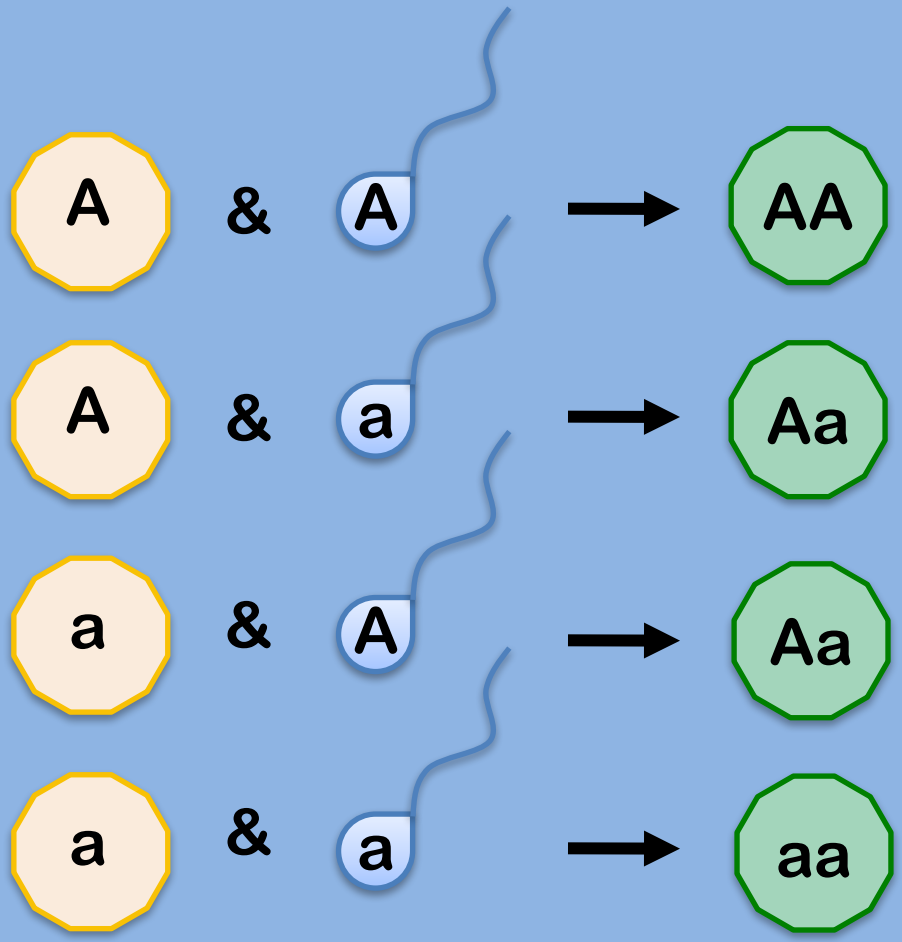
POPULAÇÕES EM EQUILÍBRIO

Qual proporção de gametas terão o alelo A?



POPULAÇÕES EM EQUILÍBRIO
TEOREMA DE HARDY-WEINBERG

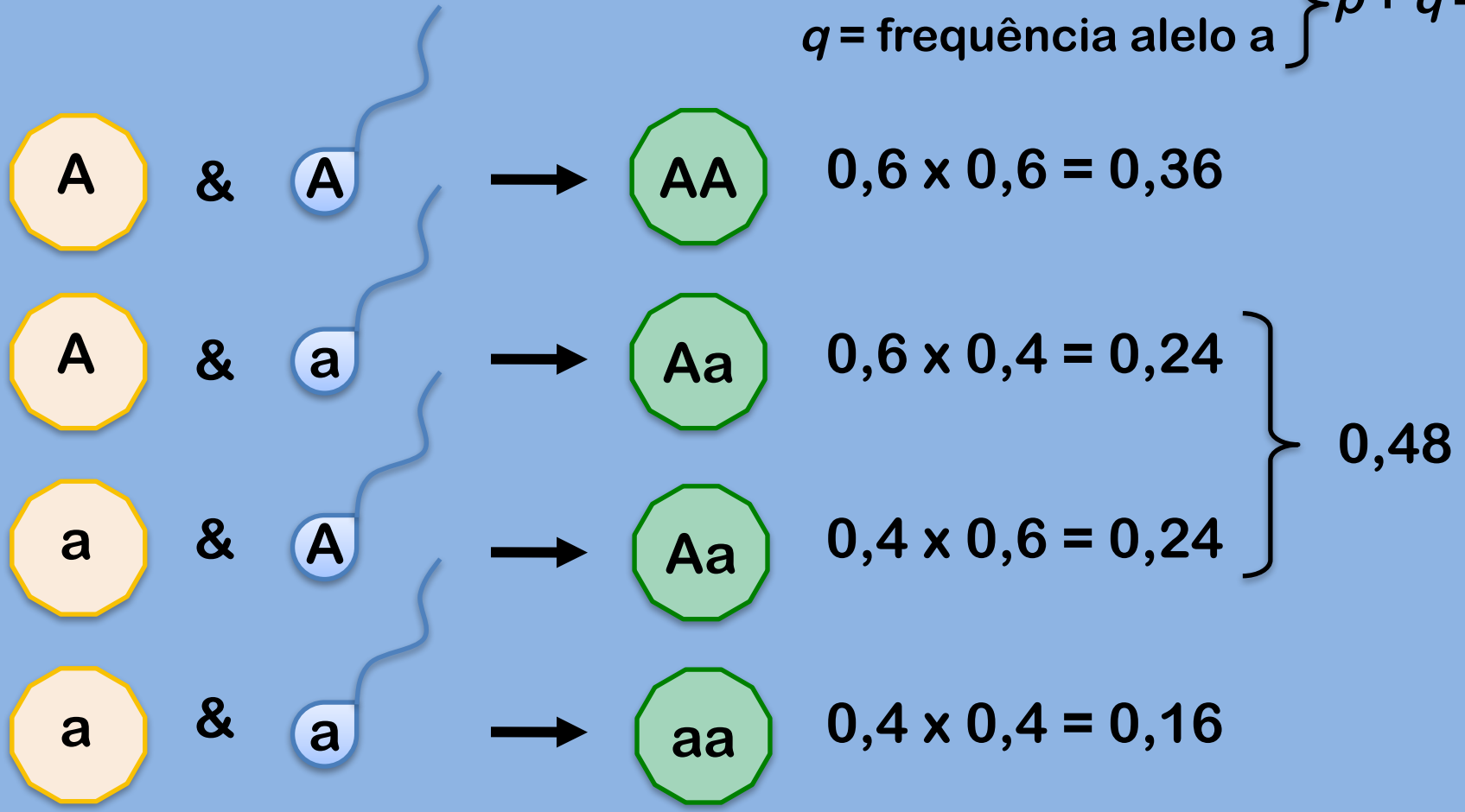
Como generalizar estas observações?



POPULAÇÕES EM EQUILÍBRIO
TEOREMA DE HARDY-WEINBERG

Como generalizar estas observações?

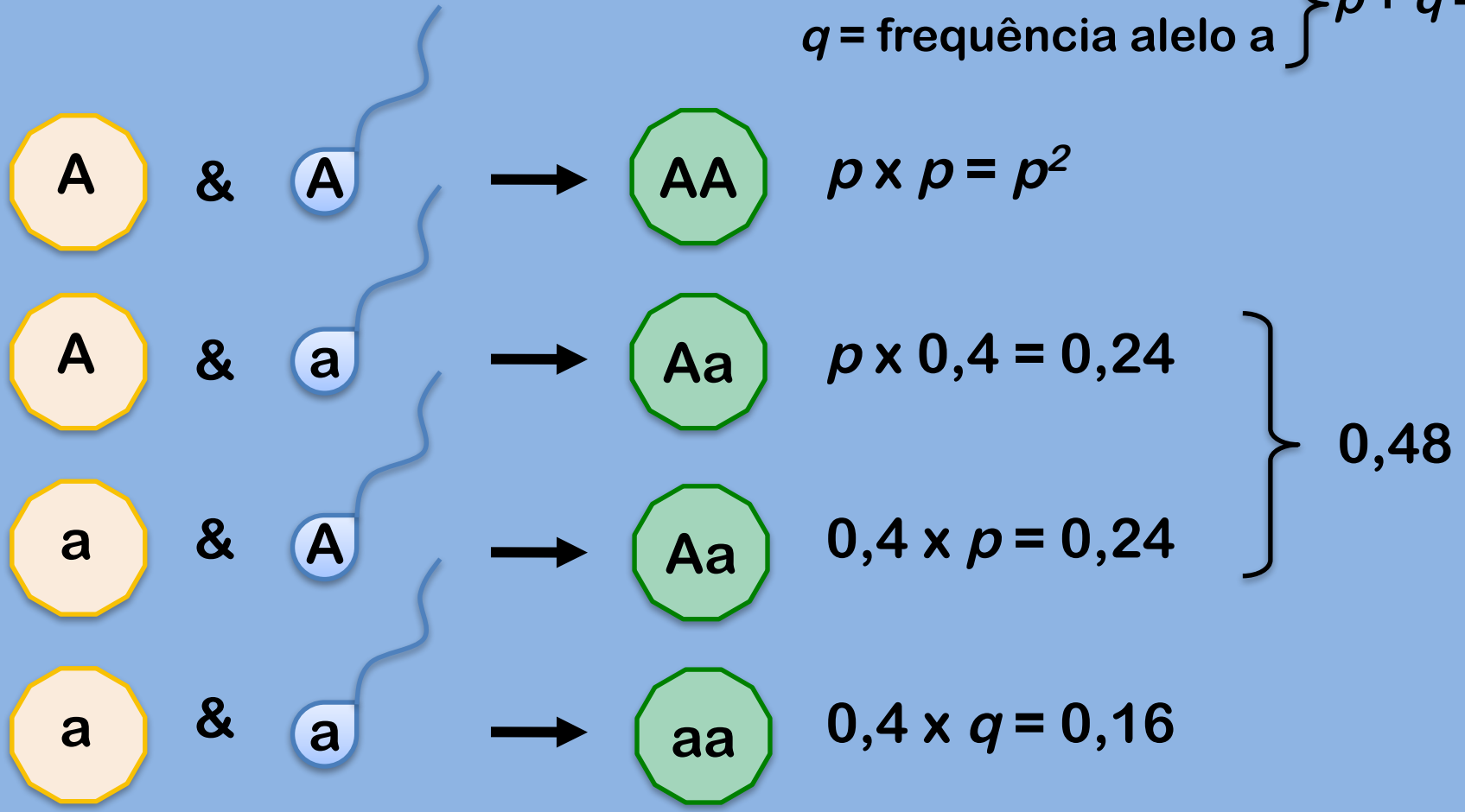
p = frequência alelo A
q = frequência alelo a
} *p* + *q* = 1



POPULAÇÕES EM EQUILÍBRIO
TEOREMA DE HARDY-WEINBERG

Como generalizar estas observações?

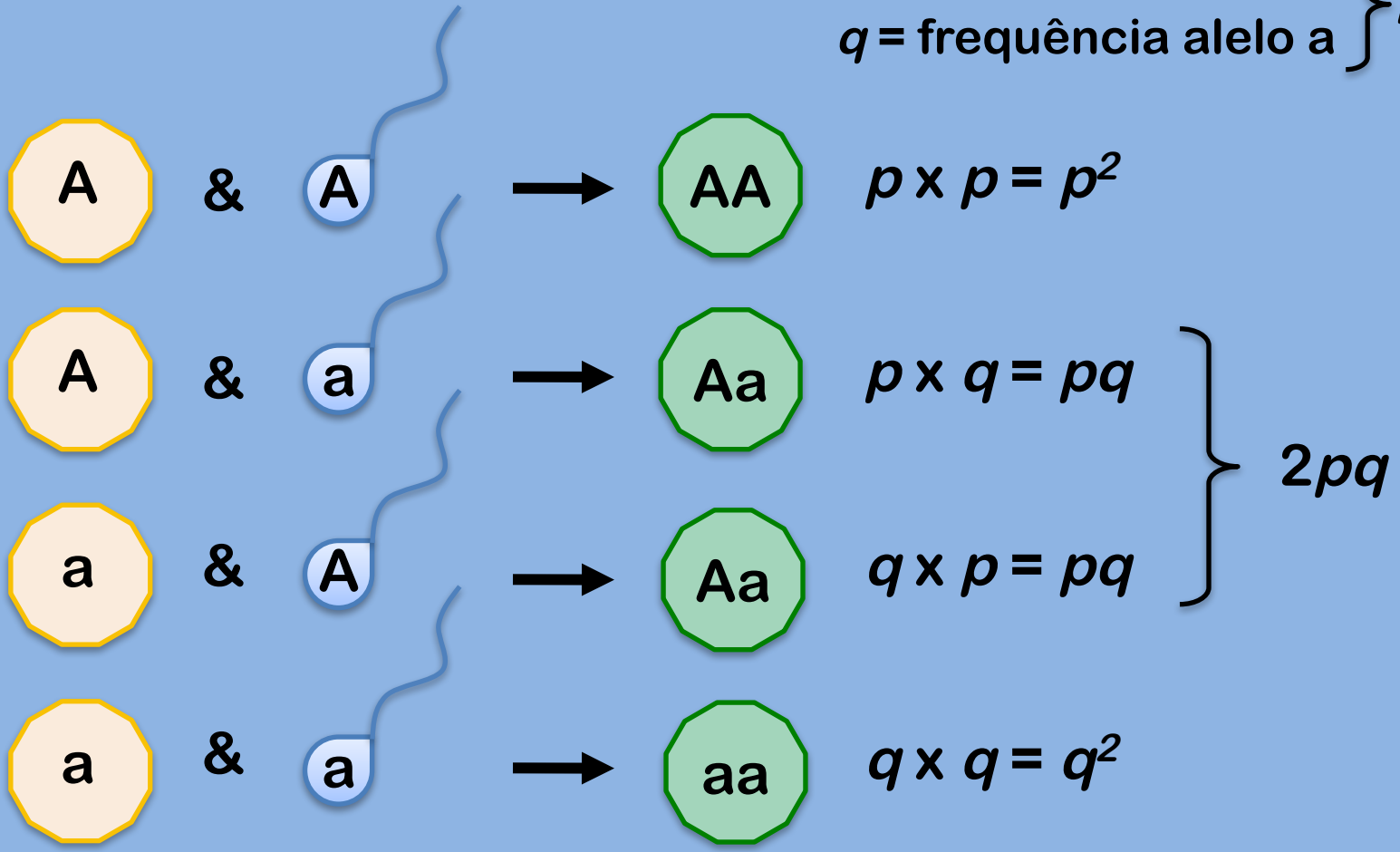
p = frequência alelo A
q = frequência alelo a
$p + q = 1$



POPULAÇÕES EM EQUILÍBRIO
TEOREMA DE HARDY-WEINBERG

Como generalizar estas observações?

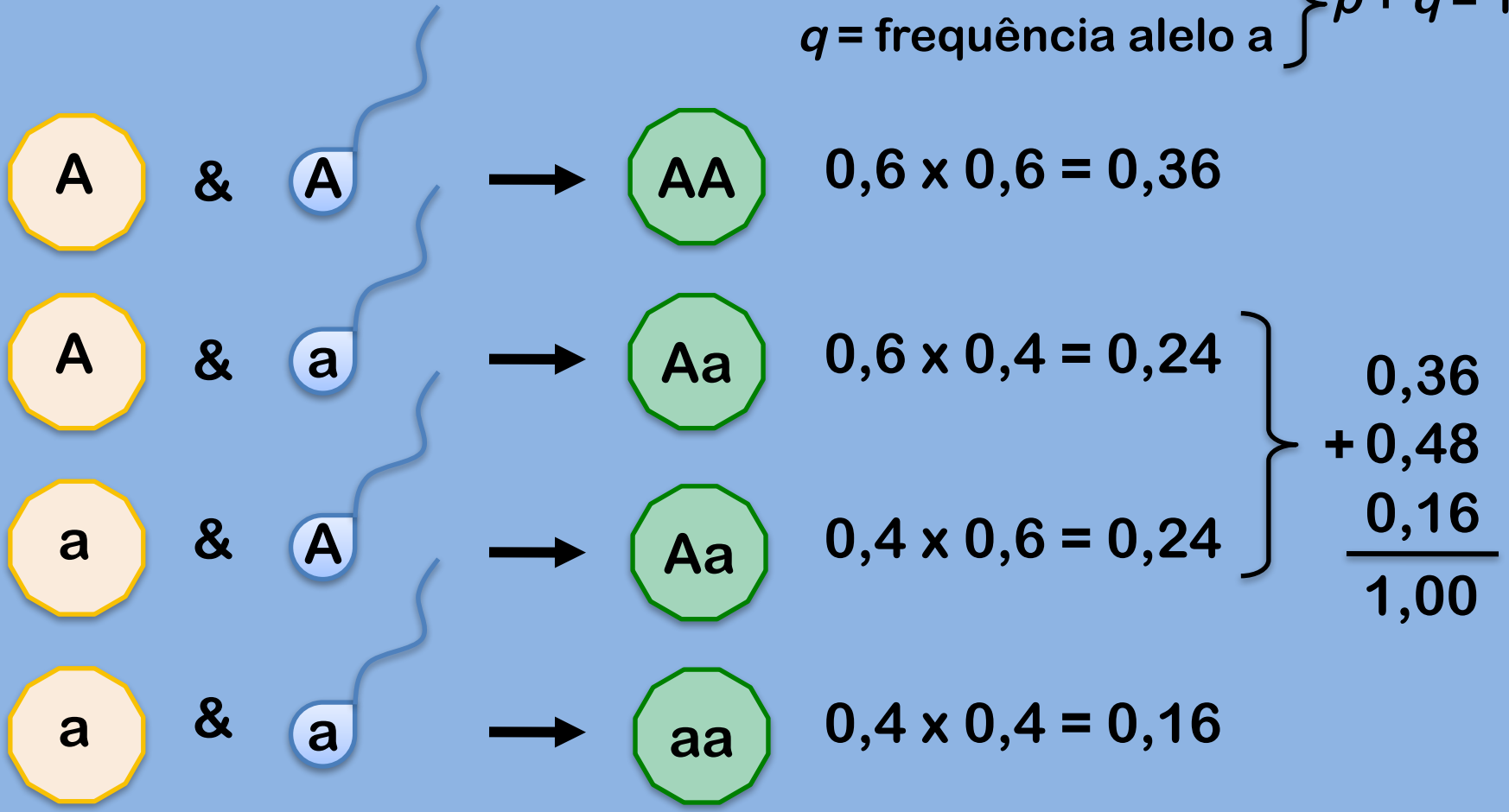
p = frequência alelo A
q = frequência alelo a
$p + q = 1$



POPULAÇÕES EM EQUILÍBRIO
TEOREMA DE HARDY-WEINBERG

Como generalizar estas observações?

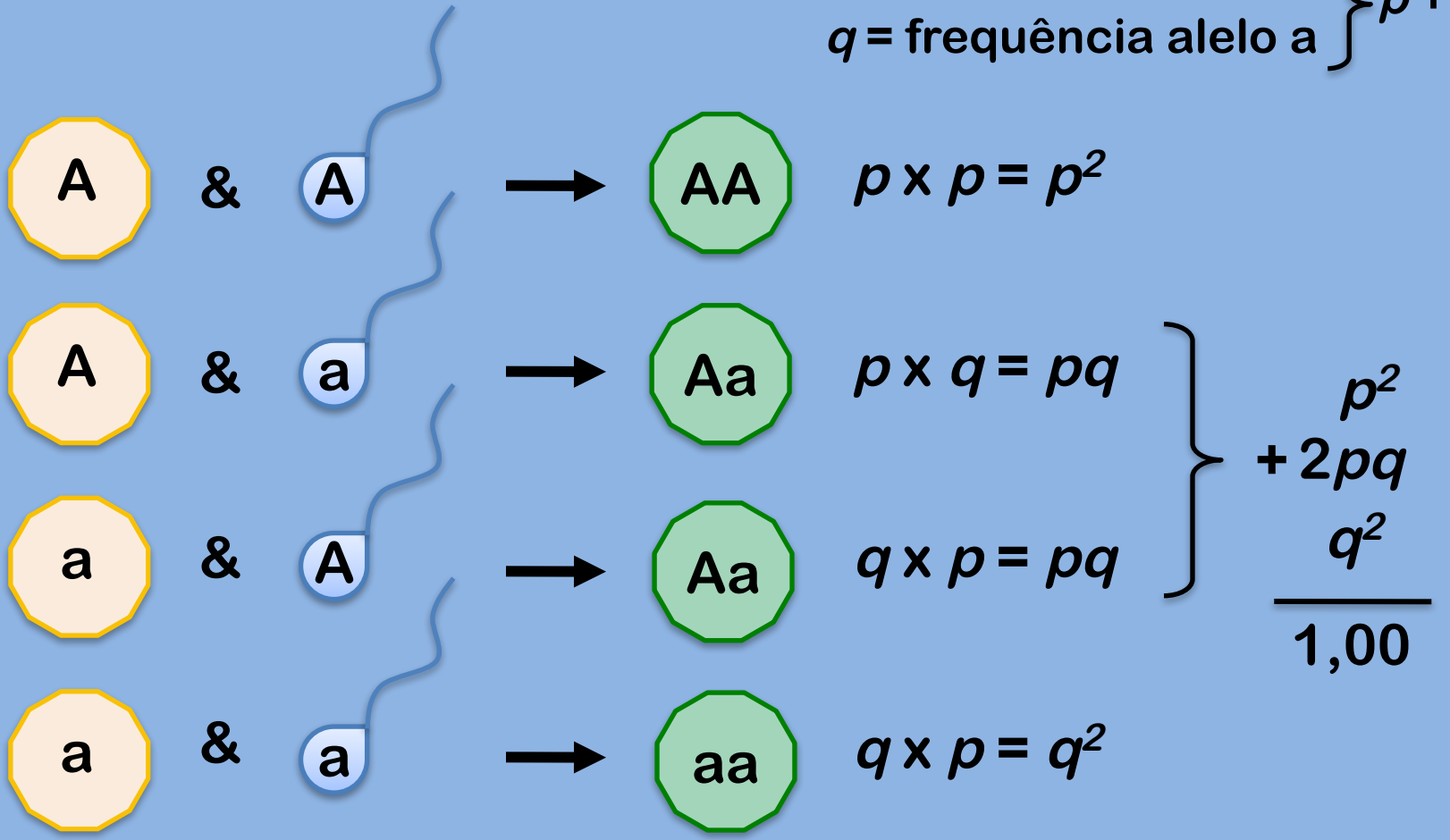
p = frequência alelo A
q = frequência alelo a
$p + q = 1$



POPULAÇÕES EM EQUILÍBRIO
TEOREMA DE HARDY-WEINBERG

Como generalizar estas observações?

p = frequência alelo A
q = frequência alelo a
$p + q = 1$



POPULAÇÕES EM EQUILÍBRIO
TEOREMA DE HARDY-WEINBERG

Equação de Hardy-Weinberg

$$p^2 + 2pq + q^2 = 1$$

Populações em equilíbrio de Hardy-Weinberg NÃO apresentam alterações nas frequências alélicas

Populações em equilíbrio NÃO estão evoluindo

POPULAÇÕES EM EQUILÍBRIO
TEOREMA DE HARDY-WEINBERG

PRESSUPOSTOS

1. O tamanho da população é infinito ou muito grande;

2. O cruzamento é ao acaso;

3. Não há mutação;

4. Não há fluxo gênico (migração de indivíduos);

5. Não há seleção, todos os fenótipos tem a mesma chance de se reproduzir

POPULAÇÕES EM EQUILÍBRIO
TEOREMA DE HARDY-WEINBERG

PRESSUPOSTOS

1. O tamanho da população é infinito ou muito grande;

2. O cruzamento é ao acaso;

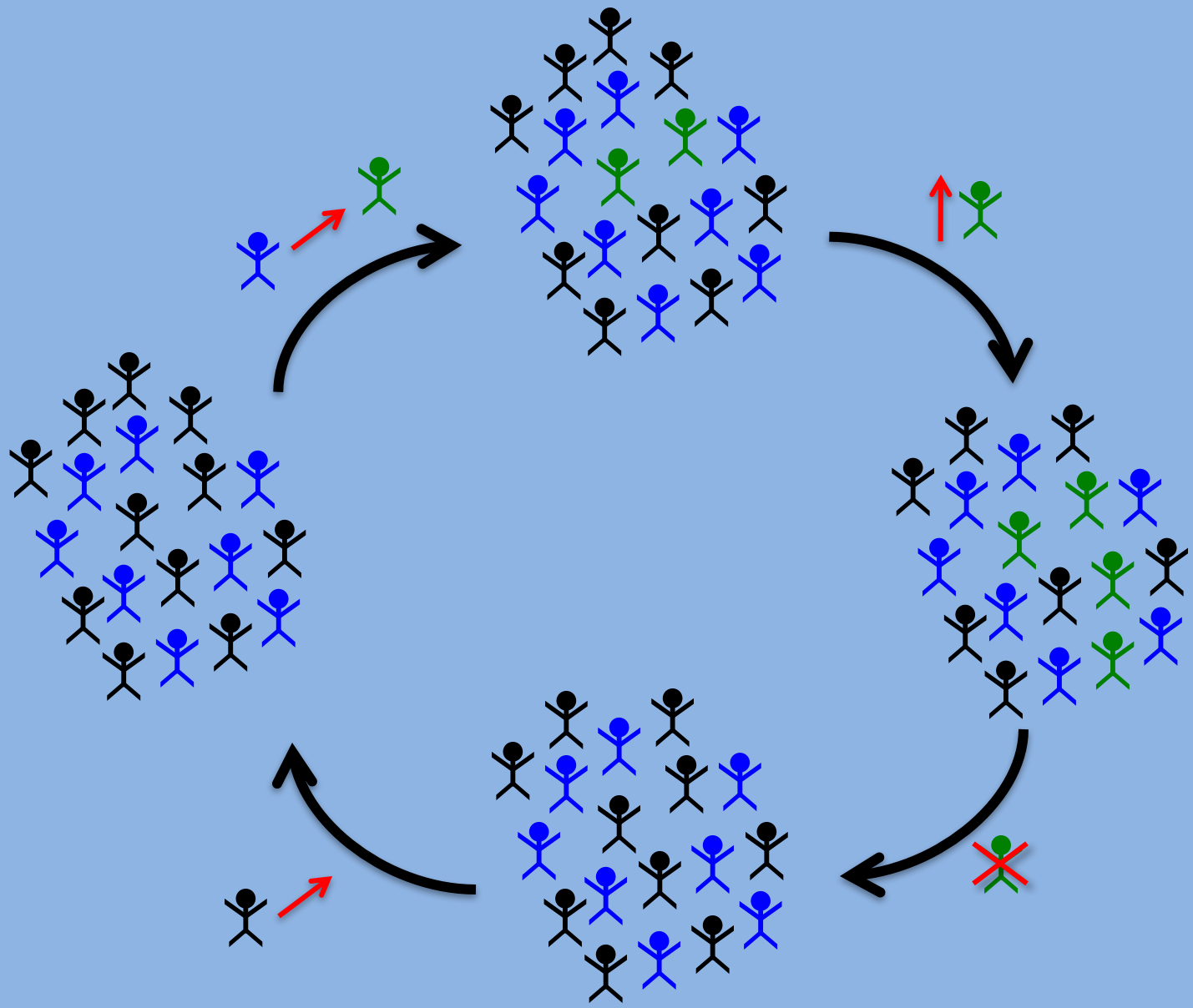
3. Não há mutação;

4. Não há fluxo gênico (migração de indivíduos);

5. Não há seleção, todos os fenótipos tem a mesma chance de se reproduzir

POR QUÊ É IMPORTANTE SABER SE UMA POPULAÇÃO ESTÁ EM EQUILÍBRIO DE H-W?

VIOLAÇÕES DO EQUILÍBRIO DE H-W



POPULAÇÕES EM EQUILÍBRIO
TEOREMA DE HARDY-WEINBERG

PRA QUE SERVE?

1. Cálculo das frequências alélicas;

2. Observação de desvios no equilíbrio.

EXEMPLOS

1. Genética de populações em programas de controle e conservação.

2. Padrões de variação em populações humanas.