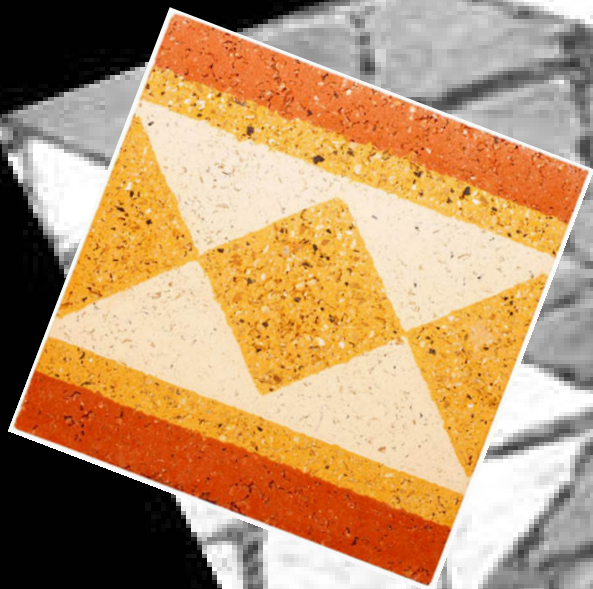
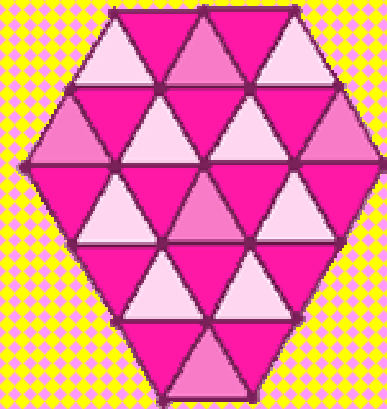
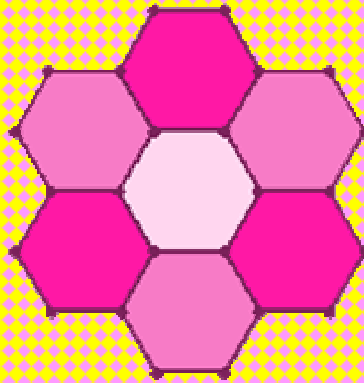
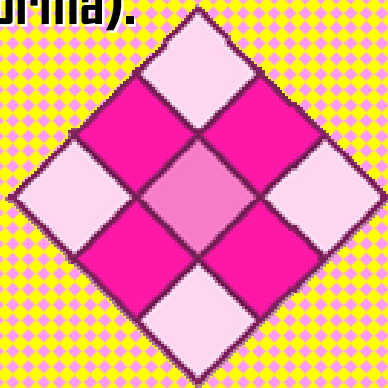


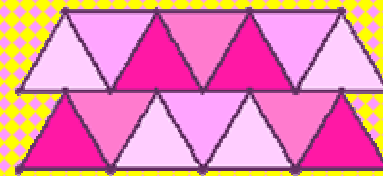
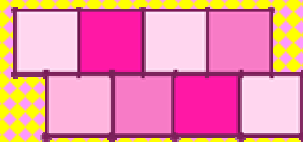
# PAVIMENTAR UMA SUPERFÍCIE PLANA



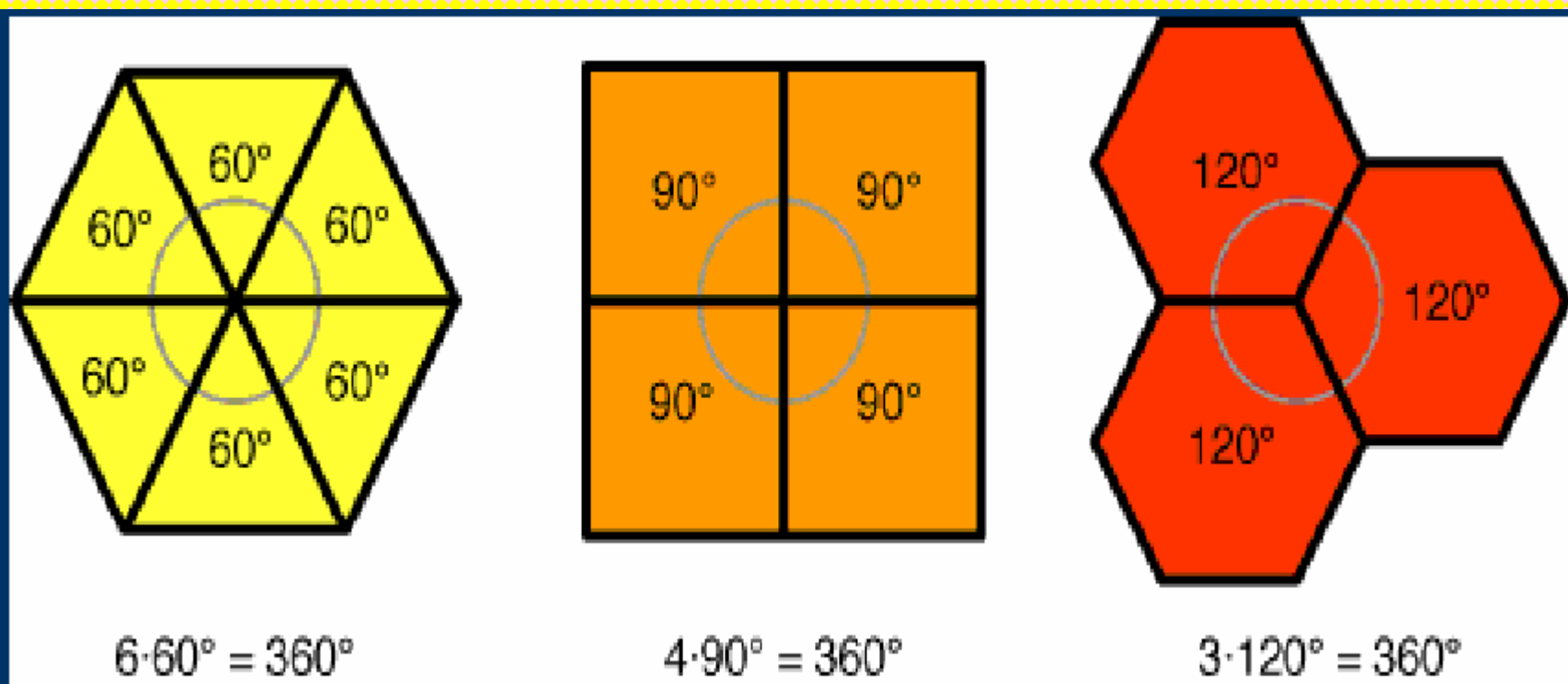
**Pavimentações regulares:** são pavimentações monoédricas (são pavimentações formadas por um único ladrilho ) em que os ladrilhos são polígonos regulares congruentes (ou seja, com o mesmo tamanho e forma).



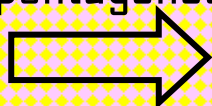
**Não são consideradas pavimentações regulares todas aquelas em que a cada vértice concorre pelo menos um dos lados do polígono.**



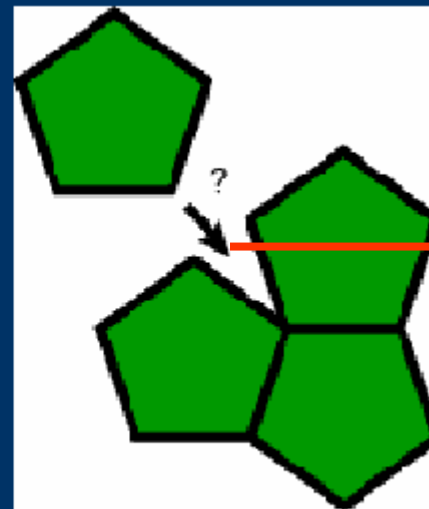
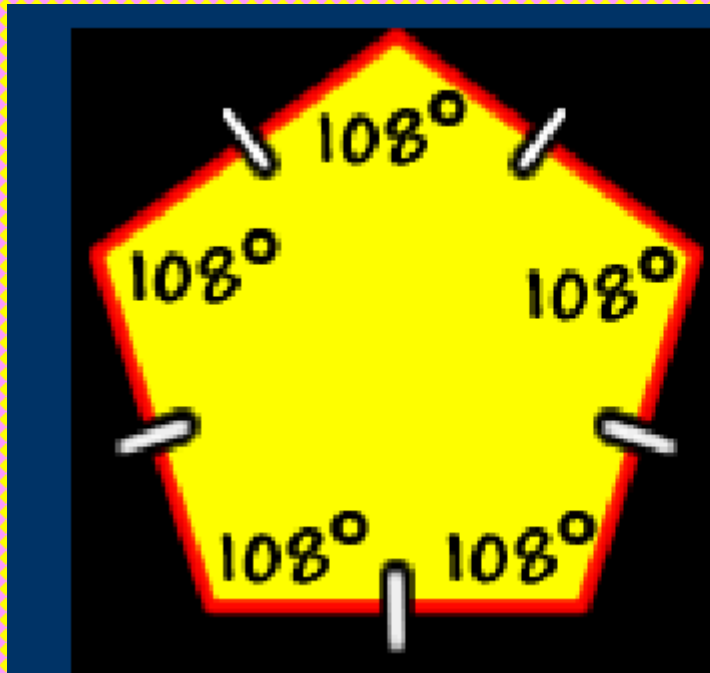
- **Nem todos os polígonos regulares pavimentam.** De facto, para que um polígono regular pavimente a soma da medida dos ângulos internos em torno de cada vértice tem de ser  $360^\circ$ . Temos então que as únicas pavimentações regulares possíveis são aquelas em que o ladrilho é um **triângulo equilátero**, um **quadrado** ou um **hexágono regular**.



# PORQUE NÃO PODEMOS PAVIMENTAR UM PLANO COM PENTÁGONOS REGULARES?

Um pentágono regular tem cinco lados e cinco ângulos congruentes (geometricamente iguais). Para se achar a medida do ângulo interno do pentágono, decompomo-lo em triângulos. Em qualquer triângulo, a soma das amplitudes dos ângulos internos é  $180^\circ$ . Os cinco triângulos que formam o pentágono são congruentes, uma vez que os lados e os ângulos correspondentes também o são. Podemos agora determinar a medida da amplitude dos ângulos do pentágono como sendo  $108^\circ$ . Assim, quando tentamos colocar os pentágonos regulares e congruentes lado a lado, descobrimos que tem de existir um espaço entre eles, porque os ângulos dos pentágonos não podem formar um círculo ( $108^\circ + 108^\circ + 108^\circ = 324^\circ$ ). 

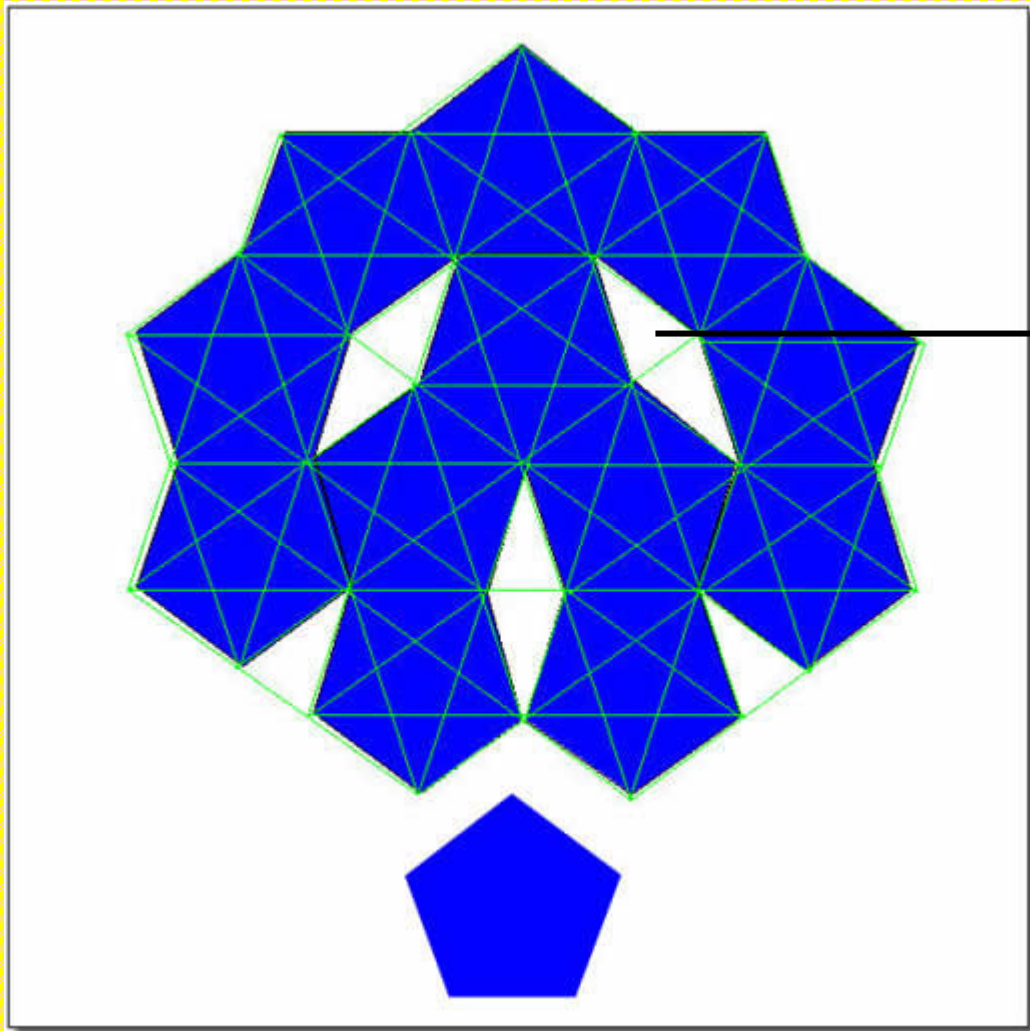




Intervalo de  $36^\circ$





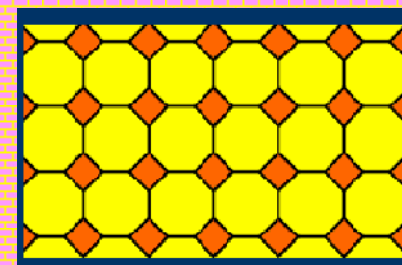
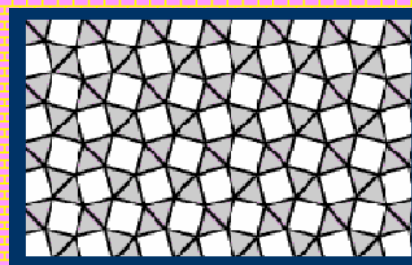
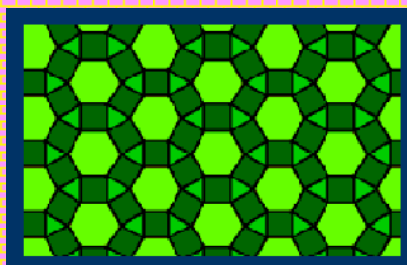
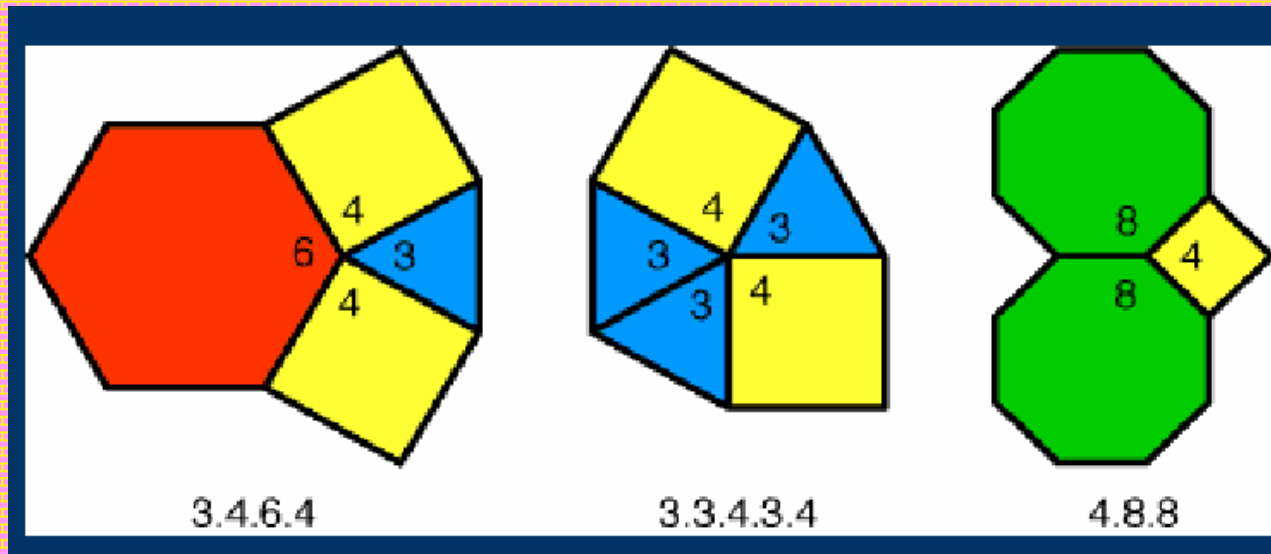


**Os espaços deixados entre os pentágonos**

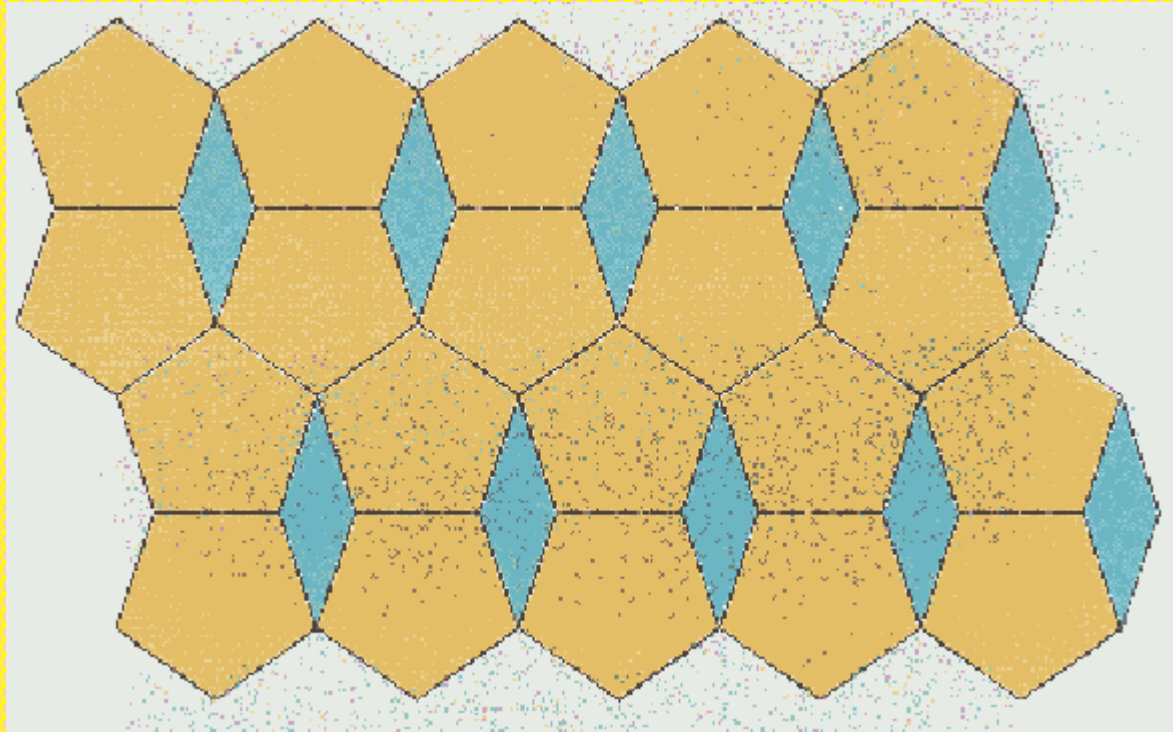
**Cada um deles é formado pela justaposição de dois "triângulos Áureos" acutângulos (triângulos isósceles com ângulo do vértice medindo  $36^\circ$ ) unidos pelas bases.**

# PAVIMENTAÇÕES ARQUIMEDIANAS OU SEMI-REGULARES

São pavimentações formadas por dois ou mais polígonos regulares e em que os vértices da pavimentação são todos do mesmo tipo.



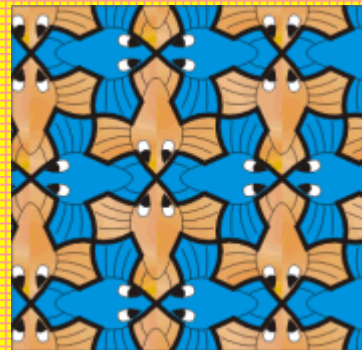
# PAVIMENTOS UTILIZANDO POLÍGONOS REGULARES E NÃO REGULARES





# O QUE É "SIMETRIA"?

**"SIMETRIA" É: "transformação geométrica que não altera a forma, as dimensões ou qualquer outra propriedade de uma figura", ou seja, pode-se fazer uma cópia dela e movê-la para uma nova posição ou girá-la em certo ângulo (ou seja, fazer uma "transformação geométrica") e, ao sobrepor-se a cópia à imagem original, obter-se uma coincidência perfeita, uma sobreposição exacta de suas partes**



**Assim, é possível revestir uma superfície plana utilizando ladrilhos ou azulejos com o formato polígonos regulares de três, quatro e seis lados (triângulos equiláteros, quadrados e hexágonos regulares) que apresentam diferentes tipos de simetria**

