

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO  
PUC/SP**

**AMARILDO APARECIDO DOS SANTOS**

**UMA SEQUÊNCIA DE ENSINO PARA O ESTUDO DAS  
PROPRIEDADES DOS POLÍGONOS VIA  
PAVIMENTAÇÃO**

**MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE MATEMÁTICA**

**PUC/SP**

**São Paulo**

**2007**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO  
PUC/SP

AMARILDO APARECIDO DOS SANTOS

UMA SEQÜÊNCIA DE ENSINO PARA O ESTUDO DAS  
PROPRIEDADES DOS POLÍGONOS VIA  
PAVIMENTAÇÃO

*Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de **MESTRE PROFISSIONAL EM ENSINO DE MATEMÁTICA**, sob a orientação do Prof. Dr. Vincenzo Bongiovanni.*

**PUC/SP**

**São Paulo**

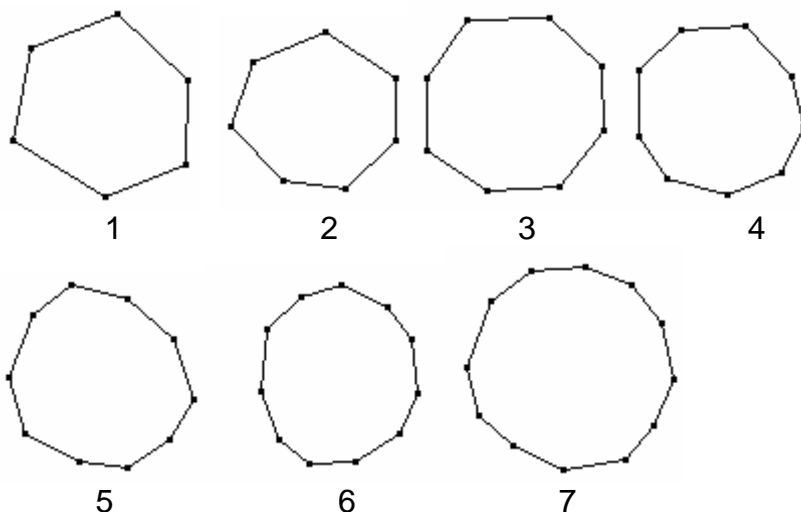
**2007**

**Anexo 6****Dedução – Atividade 1 – BLOCO III**

NOME: \_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

Considerando os polígonos a seguir:



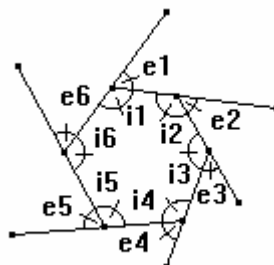
- a) Em quantos triângulos podemos decompor cada um dos polígonos acima, a partir de um dos vértices?
- b) Em quantos triângulos podemos decompor um polígono de  $n$  lados, a partir de um dos vértices?
- c) Qual é a soma das medidas dos ângulos internos de um polígono de 100 lados?
- d) Qual é a soma das medidas dos ângulos internos de um polígono de  $n$  lados?
- e) Qual é a medida de um ângulo interno do polígono regular de 36 lados?
- f) Qual é a medida do ângulo interno de um polígono regular de  $n$  lados?

**Dedução – Atividade 2 – BLOCO III**

NOME: \_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

- a) Qual é a soma das medidas dos ângulos externos do hexágono abaixo?
- b) Obter uma fórmula para a soma das medidas dos ângulos externos de um polígono de  $n$  lados.
- c) Se um polígono de 10 lados é regular, qual é a medida do ângulo externo desse polígono?
- d) Se um polígono de  $n$  lados é regular, qual é a medida do ângulo externo desse polígono?

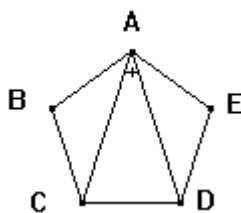


**Dedução – Atividade 3 – BLOCO III**

NOME: \_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Determinar a medida do ângulo  $\widehat{CAD}$  sabendo que a figura é um polígono regular. Descrever o processo.



**Dedução – Atividade 4 – BLOCO III**

NOME: \_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

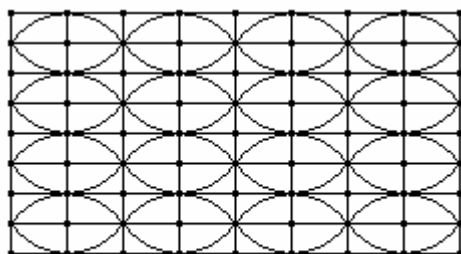
**a)** Um retângulo é um polígono regular? Escreva sua resposta.**b)** Um losango é um polígono regular? Escreva sua resposta.

### Dedução – Atividade 5 – BLOCO III

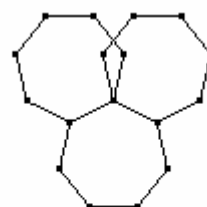
NOME: \_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

Na construção civil, é muito comum a utilização de ladrilhos com a forma de polígonos para o revestimento de pisos ou paredes. Entretanto, não são todas as combinações de polígonos que se presta a pavimentar uma superfície plana, sem que haja falhas ou superposições de ladrilhos, como ilustram as figuras:

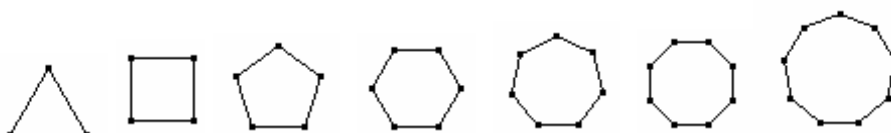


**Figura 1: Ladrilhos retangulares pavimentando o plano.**



**Figura 2: Heptágonos regulares não pavimentam o plano**

A seguir uma relação de alguns polígonos regulares.



Se um arquiteto deseja utilizar uma combinação de dois tipos diferentes de ladrilhos entre os polígonos regulares acima, sendo um deles octogonal, qual deverá ser a forma do outro polígono escolhido?

**Dedução – Atividade 6 – BLOCO III**

NOME: \_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

Você acabou de fazer algumas pavimentações com dois tipos de polígonos regulares. Outras pavimentações podem ser feitas com dois ou mais polígonos regulares. Uma delas é a pavimentação (3-4-4-6), que está indicada a seguir. Trata-se de um triângulo equilátero (3 lados), de dois quadrados (4 lados) e de um hexágono regular (6 lados). Existem 8 combinações possíveis de polígonos regulares para pavimentar o plano. Tente encontrar as outras 7 pavimentações.

