****

**Área: Matemática**

**Anos/Série:** 7° ano

**Tema: Geometria**

**Título da Atividade: A Arte da Matemática no Ladrilhamentos**

**Número de aulas previstas: 4 aulas**

**Habilidade(s) a ser(em) Desenvolvida(s):** Resolver problemas envolvendo o ladrilhamento de planos.

**Objetos de Conhecimento:** classificação de polígonos; soma dos ângulos internos e externos de um polígono; múltiplos e divisores na investigação de ladrilhamento do plano.

**Materiais necessários para a aula: folha quadriculada, régua,**

**Questão Disparadora:** É possível utilizar qualquer polígono regular nas técnicas de ladrilhamento?

**Aula anterior: Solicitar que os alunos pesquisem sobre áreas e objetos ladrilhados. Pedir que observem em seu contexto diário espaços que apresentem ladrilhamento. Procurar em jornais e revistas, construções, ambientes e objetos ladrilhados.**

**Conversa Inicial**

**Inicie a aula verificando o que os alunos sabem sobre ladrilhamento. Proponha alguns questionamentos, como: O que é ladrilho? Em nossa rotina diária, já observaram espaços e áreas revestidas com ladrilhos? Na sua opinião, qual o principal motivo para o ladrilhamento de algum espaço ou objeto? Peça que os alunos citem locais ou objetos que observaram o ladrilhamento. Registre na lousa alguns exemplos pontuados pelos alunos. Comente que eles irão explorar as figuras geométricas que compõem um ladrilhamento e resolver algumas situações-problema.**

**Encaminhamentos**

**Etapa 1 – Atividade experimental**

Professor, se necessário retome a Situação de Aprendizagem 7 do Caderno do Professor do 7º ano – Volume 1 e explore as principais características dos polígonos utilizados na presente atividade (nome do polígono, número de lados, número de triângulos a partir de um mesmo vértice e soma dos ângulos internos).

Organize os alunos em grupos (4 alunos), entregue uma cópia do Anexo 1 para cada aluno e solicite que cada grupo elabore uma construção de ladrilhamento com os polígonos disponibilizados em torno de um ponto.

Circule pela sala observando as interações e sanando as dificuldades dos alunos. Posteriormente, organize na lousa informações relativas às construções realizadas pelos discentes (quantidade de polígonos utilizados em cada grupo).

Transcreva na lousa, projete ou disponibilize xerox com as seguintes:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Atividade Experimental** – Com as peças disponibilizadas no Anexo 1, construa o ladrilhamento do plano**.** **I - Com apenas 1 polígono.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nome do polígono** | **Quantidade utilizada** | **Medida ângulo interno** | **Soma dos ângulos entorno do ponto** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**II – Com 2 polígonos**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Polígonos** | **Quantidade utilizada de cada polígono** | **Medida ângulo interno** | **Produto entre quantidade e o ângulo interno do polígono.**  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  | **Total:** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Polígonos** | **Quantidade utilizada de cada polígono** | **Medida ângulo interno** | **Produto entre quantidade e o ângulo interno do polígono.**  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  | **Total:** |

**III –** É possível ladrilhar o plano utilizando 3 desses polígonos? Em caso afirmativo, aponte quais e quantos polígonos foram utilizados.**IV –** O que é possível perceber ao analisarmos as construções e os valores indicados nas tabelas relativas à soma dos ângulos internos ao redor do ponto?**V –** É possível ladrilhar o plano utilizando os polígonos, tendo na construção o pentágono? |

|  |
| --- |
| **Atividade complementar**É possível ladrilhar o plano utilizando os polígonos eneágonos e decágono? Por que? |

**Anexo 1**

**Responsáveis:**

Ivan Pinheiro de Oliveira – Diretoria de Ensino Região Ourinhos

Leonardo Granado Garcia – Diretoria de Ensino Região Franca

Taciana Ponce de Rezende – Diretoria de Ensino Região de Franca

