



:: PIBID - MAT - UFRGS ::

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Instituto de Matemática e Estatística (IME)
Departamento de Matemática Pura e Aplicada (DMPA)**

Plano de trabalho desenvolvido para as datas: 11/07/2019, 18/07/2019 e 25/07/2019

Professores: Ana Paula Cadore e Isadora Sosa Takahashi.

Resumo da atividade a ser desenvolvida

- Oficina para trabalhar as figuras geométricas com o geoplano

Objetivo geral da(s) atividade(s)

- Relembrar os conceitos de área e perímetro para quadriláteros e triângulos.
- Reconhecer as representações das figuras geométricas no espaço escolar.
- Conectar os assuntos trabalhados com problemas reais.

Conceitos de matemática presentes na atividade

- Área e perímetro.

Público alvo

- 8º Ano Ensino Fundamental

Justificativa / Relevância

- As atividades foram pensadas para diminuir a distância entre o conhecimento prático e as fórmulas da geometria, além disso consideramos a importância da aplicabilidade no cotidiano. Conforme nos diz a seguinte competência da matemática no ensino fundamental da Base Nacional Curricular Comum (BNCC):
“Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.”(Brasil, 2019)
- Ainda na BNCC (2019) encontramos que “resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos” é uma habilidade a ser desenvolvida no 8º ano (p. 314) e é para isso que a aula 3 foi planejada, aplicar as expressões em problemas que envolvem a própria sala de aula.
- O uso do geoplano como material didático escolhido para o desenvolvimento da atividade oportuniza ao aluno a manipulação e movimentação das representações dos objetos matemáticos, no caso as figuras geométricas. Dessa forma, temos um estudante mais engajado e ativo no próprio aprendizado.

Descrição das atividades:

Aula 1

Tempo: 50 min

Atividade: Aula de revisão com o geoplano.

Para revisar alguns conceitos geométricos, serão distribuídos geoplanos aos alunos, definiremos a unidade de área que vamos utilizar e apresentaremos os desenhos com ajuda da lousa digital, conforme arquivo: "Anexo 1".

No quadro - Para cada figura preencha os seguintes aspectos:

Número de lados:

Número de vértices:

Área:

Perímetro:

Durante a atividade os alunos serão questionados quanto a aplicação dos conteúdos, exemplos de situações-problema do dia-a-dia em que aplicamos esses conceitos. Além disso, estaremos atentas as maiores dificuldades, dúvidas e até mesmo o domínio do assunto.

Aula 2

Tempo: 50 min

Atividade: Uso de fórmulas.

1º momento:

Com base nos dados coletados da aula anterior, questionamos como foram calculadas as áreas das figuras e se o método escolhido é o único. Caso não surjam dos alunos as reflexões sobre usar as fórmulas de área de triângulos e quadriláteros, darão um exemplo conforme o "Anexo 2".

2º momento: Usando as fórmulas dessa vez, eles repetirão os exercícios feitos na Aula 1 do "Anexo 1".

3º momento: cada aluno deverá criar um problema, não necessariamente fechado, envolvendo o laboratório de matemática e os objetos da sala, cuja a solução é feita utilizando o conceito de área ou perímetro, as professoras serão mediadoras dessa produção. No fim da aula os desafios serão recolhidos.

Aula 3

Tempo: 50 min

Atividade: Desafios envolvendo área e perímetro.

Na última aula da oficina, distribuiremos os desafios para que cada aluno fique com o problema de um colega e possa resolver, os alunos poderão se ajudar e discutir sobre os resultados. No fim da aula os problemas serão abertos para a turma e refletiremos sobre as respostas.

Bibliografia:

- Base Nacional Curricular Comum (BNCC) para o Ensino Fundamental 2019.

Anexo 1

Unidade de área



Figura 1

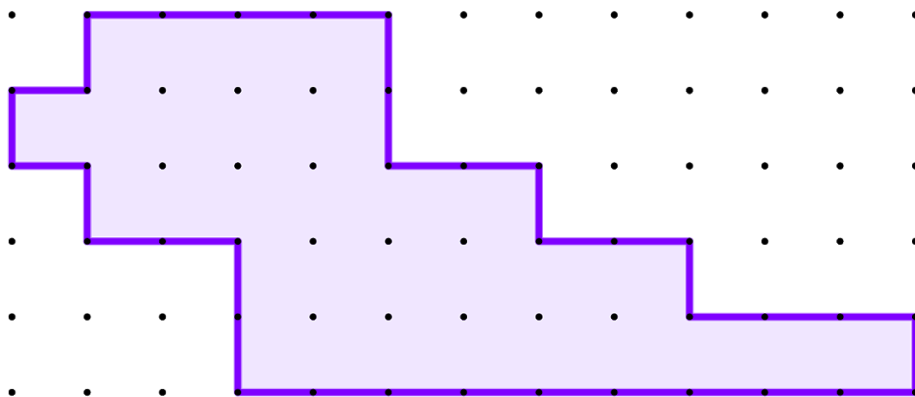


Figura 2

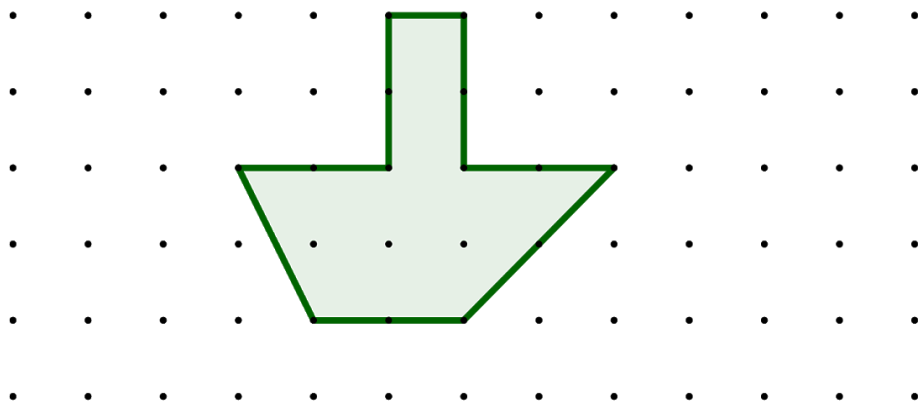


Figura 3

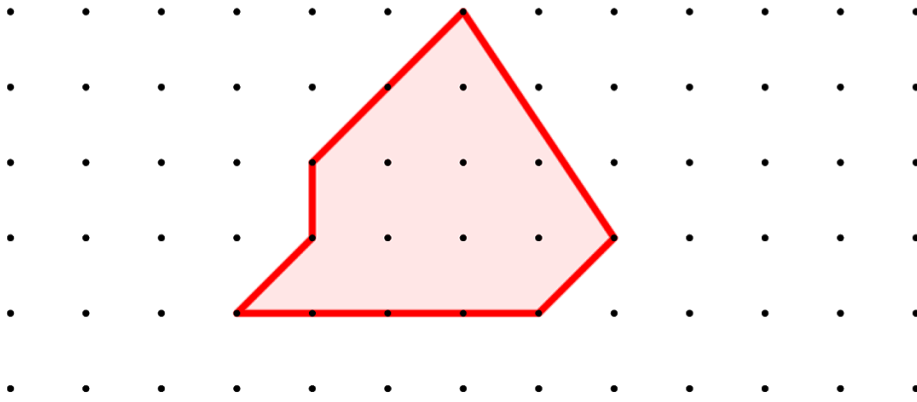


Figura 4

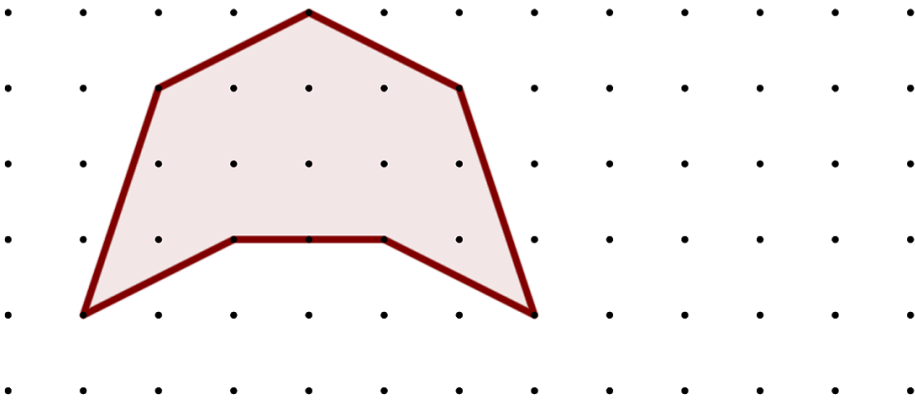


Figura 5

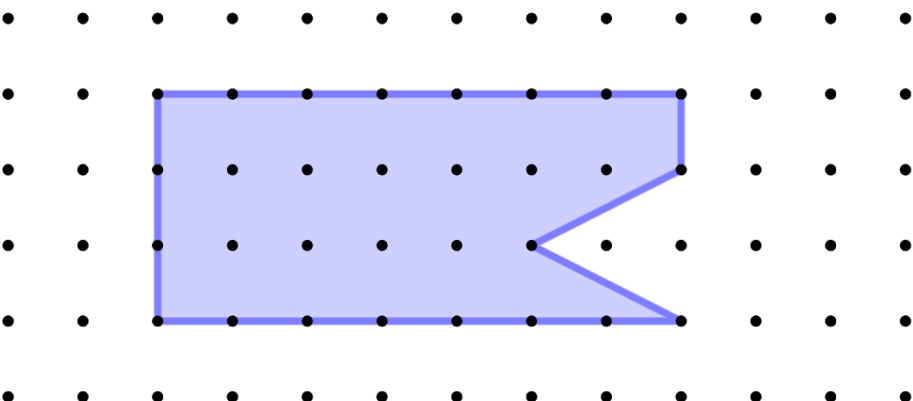


Figura 6

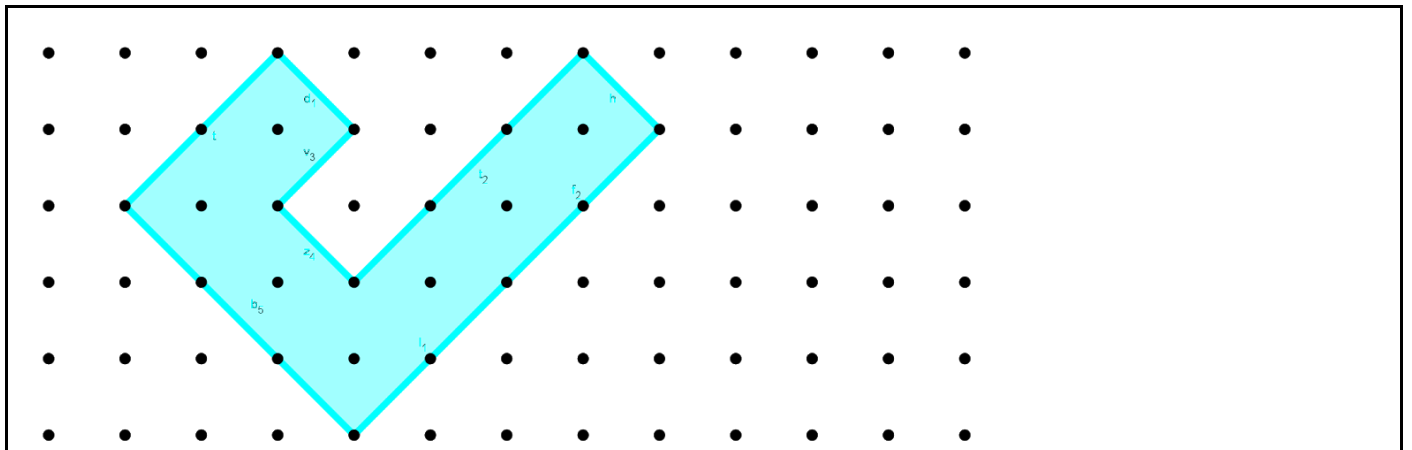
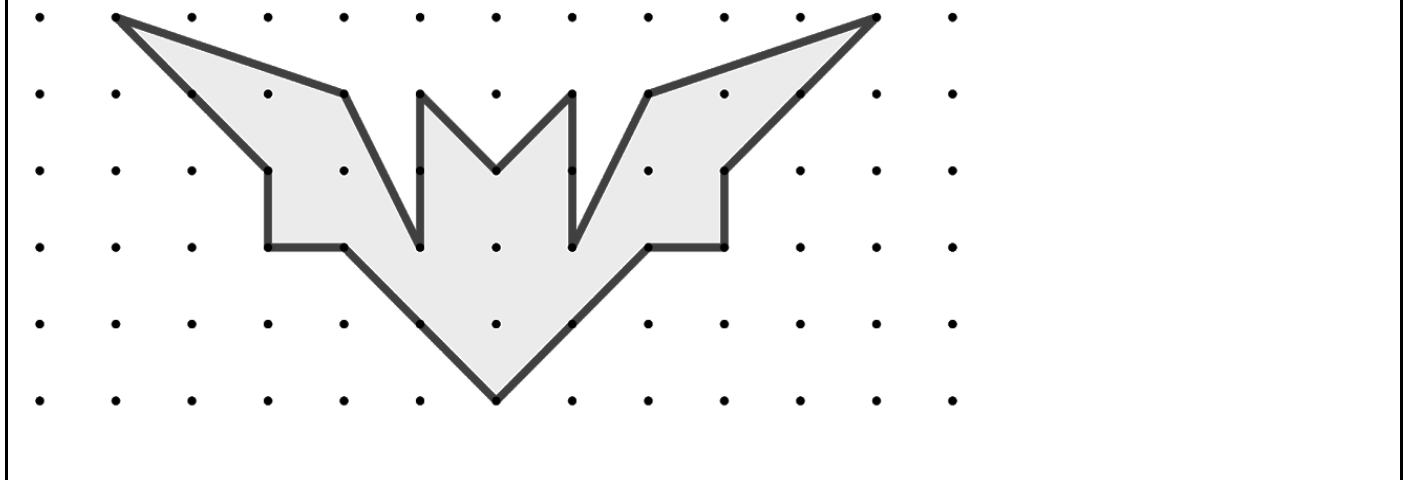
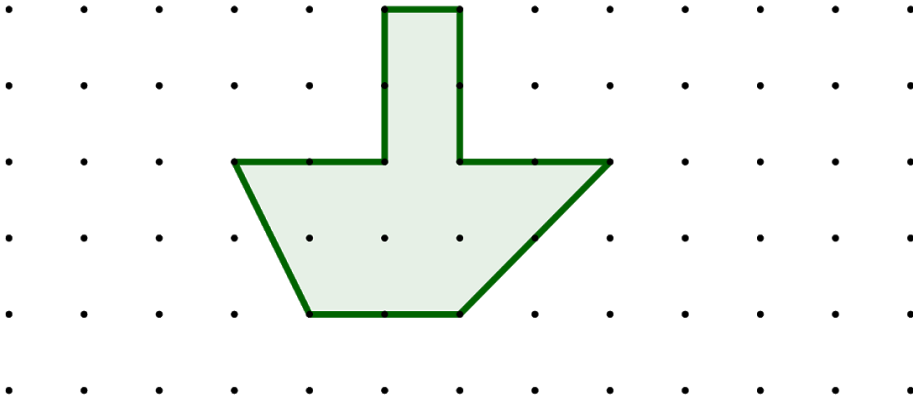


Figura 7

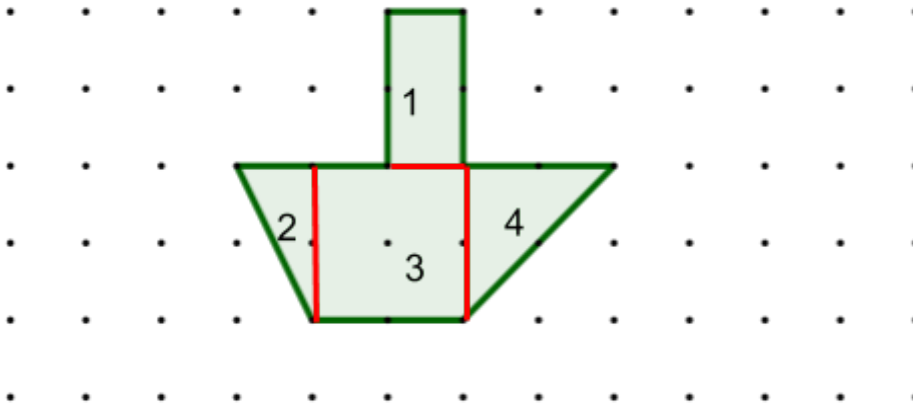


Anexo 2

Exemplo para a Figura 2:



1º passo: Dividir em triângulos e quadriláteros com a fórmula da área conhecida.



2º passo: Calcular a área das 4 partes:

1: $\text{Área}^1 = B \times h$
 $\text{Área}^1 = 1 \times 2$
 $\text{Área}^1 = 2$

2: $\text{Área}^2 = (B \times h)/2$
 $\text{Área}^2 = (1 \times 2)/2$
 $\text{Área}^2 = 1$

3: $\text{Área}^3 = l \times l$
 $\text{Área}^3 = 2 \times 2$
 $\text{Área}^3 = 4$

4: $\text{Área}^4 = (B \times h)/2$
 $\text{Área}^4 = (2 \times 2)/2$

$$\text{Área}^4 = 4/2$$

$$\text{Área}^4 = 2$$

3º passo: Somar as áreas das 4 partes:

$$\text{Área total} = \text{Área}^1 + \text{Área}^2 + \text{Área}^3 + \text{Área}^4$$

$$\text{Área total} = 2 + 1 + 4 + 2$$

$$\text{Área total} = 9$$