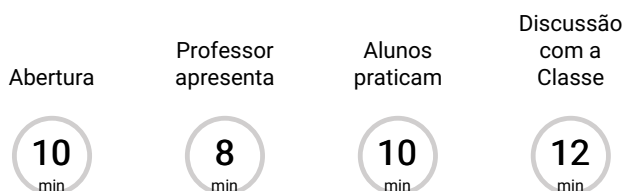


Lesson Plan

Identificação e Formação de Polígonos

Age group: 3º ano

Online resources: [Cortar, Colar e Adivinhar](#)



OBJETIVOS

- **Praticar** identificar uma figura com base em seus atributos
- **Aprender** a criar uma figura com base em seus atributos ou seu nome
- **Desenvolver** maior segurança em identificar e compor figuras

Abertura | 10 min

- Prepare diversos recortes de diferentes tamanhos, cores e estilos para cada uma das seguintes figuras: triângulos, quadriláteros, pentágonos, hexágonos, heptágonos e octógonos.
 - Exemplos de figuras de diferentes estilos de quadriláteros são quadrados e retângulos.
 - Além disso, você pode desejar criar alguns polígonos convexos e alguns polígonos côncavos.
 - Você pode decidir não mencionar as figuras como sendo “convexas” ou “côncavas”, mas é importante não se limitar apenas às possibilidades de figuras convexas.
 - Essencialmente, o foco deve ser nos atributos (o número de lados, ângulos ou vértices) que descrevem todas as figuras da categoria dada.
- Segure cada uma das figuras, uma de cada vez, e pergunte para a classe: Alguém sabe que tipo de figura é essa?

- Como essa pode ser a primeira vez que seus alunos estejam classificando pentágonos, hexágonos ou octógonos, esteja certo de dar sequência a cada resposta correta com uma questão subsequente, i. e., *Como nós sabemos que isso é um triângulo?*
 - Tente induzir respostas que incluam alguma menção às características, como o número de lados.
 - Certifique-se que a cor, tamanho e estilo não têm influência na determinação do tipo de figura.
- Dependendo da figura que você mostrar, você pode obter respostas mais específicas do que o desejado neste momento.
 - Por exemplo, se você mostrar um retângulo, a classificação geral de quadrilátero é suficiente. Se os alunos identificarem a figura como um retângulo, apoie esta afirmação, e então pergunte que tipo de figura um retângulo é.
 - Você pode desejar usar uma frase como “família de figuras.” i.e., um retângulo é da família dos quadriláteros.
- Mesmo que contar o número de lados de cada figura possa ser um processo fácil para os alunos se apoiarem, inclua algumas menções aos vértices e aos ângulos (internos).
 - Por exemplo, se a classe identificar corretamente um hexágono e afirmar que ele tem 6 lados, continue perguntando quantos vértices essa mesma figura tem.
 - Tente estabelecer uma conexão entre o número de vértices e o número de lados de um polígono, para que os alunos ampliem suas opções para identificar figuras.
 - Faça o mesmo com o número de ângulos.
- Agora quando a classe identificar a figura e der a razão, você pode perguntar: *De que outra maneira nós podemos saber que isso é um ___?*
 - De maneira ideal, a classe irá começar a utilizar cada atributo das figuras quase igualmente.
- Uma vez que você sentir que a classe pode identificar cada tipo de figura com base nos seus atributos, em termos gerais, avance para o episódio desta aula.

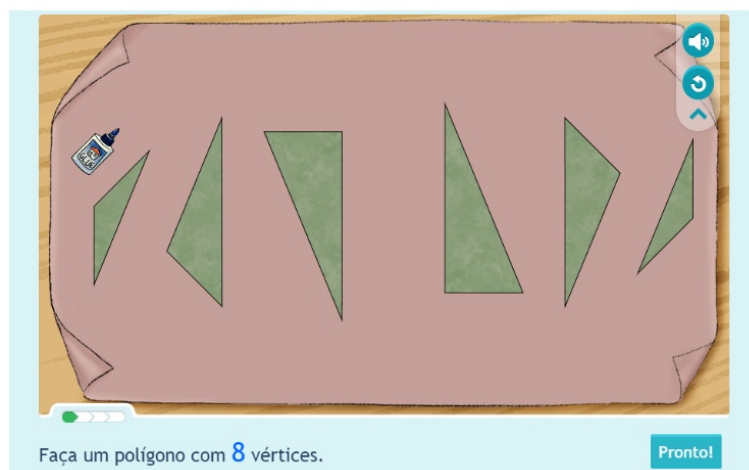
Professor apresenta jogo matemático: Cortar, Colar e Adivinhar - Combine triângulos para formar polígonos | 8 min

-
- Apresente o episódio da *Matific* **Cortar, Colar e Adivinhar - Combine triângulos para formar polígonos** para a classe, usando um projetor. O objetivo deste episódio é compor os triângulos para formar um polígono com tributos específicos.
 - Cada tela começa com apenas dois itens: triângulos e cola.

- Os triângulos podem ser movidos e rotacionados.
- Quando os lados estiverem alinhados, os triângulos podem ser colados juntos arrastando a cola sobre o lado compartilhado.

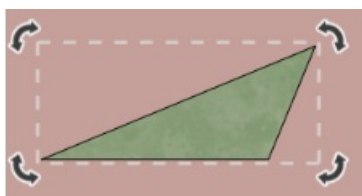
Exemplo:

Jogo de matemática: Copiar, colar e descobrir - Polígonos a partir de triângulos



- No exemplo acima, o atributo especificado para o polígono final é que ele tem 8 vértices.
 - Peça à classe para identificar que tipo de figura tem 8 vértices.
- Os lados dos triângulos tem que ser congruentes para que possam ser colados.
 - Note que alguns lados serão parecidos, mas a figura composta deve ser formada a partir dos triângulos dados e com lados lisos.

Exemplo:

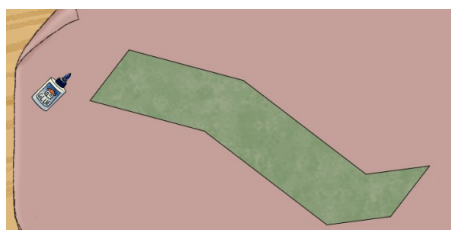


- Acima, a funcionalidade para rotação é apresentada. Ao clicar na figura as setas aparecem, e subsequentemente o ato de arrastar irá rotacionar a figura em relação ao seu centro.
 - Se a figura for rotacionada próxima de outra figura, as figuras podem automaticamente se alinhar, uma vez que os lados são bem similares e podem se combinar.
- Continue a transladar e rotacionar os triângulos (e as figuras compostas subsequentes), então cole os lados juntos.
 - Colar conforme você vai montando pode fazê-lo perder de vista o fato que todas as figuras compostas são originadas por triângulos, no entanto, isso te dá a chance de identificar

outros tipos de figuras (triângulo, quadrilátero, pentágono, etc.).

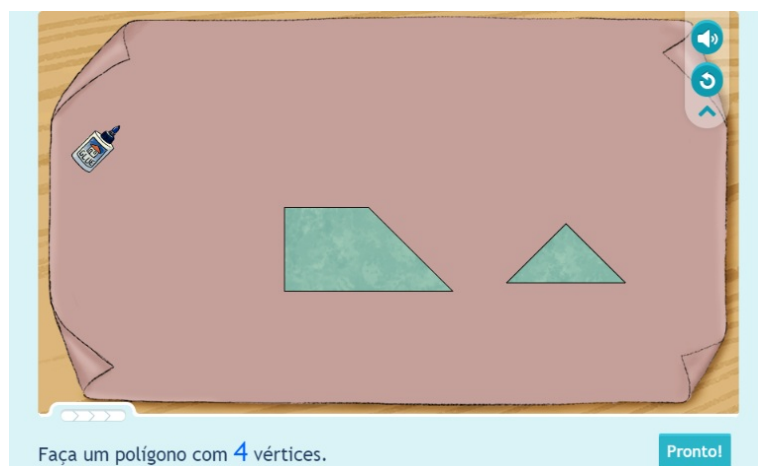
- Abaixo, a figura foi composta e colada conforme o que se desejava, formando um polígono de 8 vértices.
 - Note que isso é o polígono côncavo, essa é a razão pela qual ter vários estilos de polígonos foi o elemento chave da abertura.

Exemplo:



- No exemplo abaixo, 3 triângulos foram dados. Compondo 2 deles é possível formar um quadrilátero (como desejado), mas o objetivo aqui é usar todos os triângulos disponíveis.
 - No entanto, essa configuração não é suficiente. O terceiro triângulo deve ser incluído na figura composta final.
 - Novamente, seja cuidadoso para deixar o triângulo na orientação correta, uma vez que é possível simplesmente formar um triângulo maior aqui.

Exemplo:



- Ao longo do caminho, continue identificando as figuras pelos seus nomes.
- Questione também os atributos das figuras compostas intermediárias que vocês estão formando.
 - Mesmo que a questão possa focar nos vértices, inclua mencionar os lados e os ângulos.

Alunos praticam jogo matemático: Cortar, Colar e Adivinhar - Combine triângulos para formar polígonos | 10 min

- Deixe os alunos jogarem [Cortar, Colar e Adivinhar - Combine triângulos para formar polígonos](#) em seus dispositivos pessoais.
- Circule, respondendo às questões. Continue a incentivar as estratégias únicas que os alunos usarem, tais como ver se a maior figura simples vai caber na figura composta, então passe para a figura mais simples, e assim por diante.
 - Incentive o uso de rotações. Os alunos podem descartar uma figura simples, apenas porque ela não tenha a configuração correta no início.

Discussão com a Classe | 12 min

- Verifique com sua classe e certifique-se de que eles estão confiantes na identificação de polígonos com base em seus atributos.
- Deixe os alunos trabalharem em grupos de 2 ou 3. Os alunos irão desenhar figuras com base no nome ou em um determinado atributo.
 - Deixe um aluno desenhar por vez. Outro aluno deve verificar a figura final e discutir se ela satisfaz a condição dada.
 - Dê uma rápida caminhada ao redor para verificar se os pequenos grupos estão trabalhando juntos para decidir se cada figura está correta ou se ele precisa de revisões.
- Exemplos de condições para a figura que você pode dar aos alunos são:
 - Um pentágono
 - Um polígono com 6 lados
 - Um polígono com 4 ângulos
- Continue até que cada aluno tenha a oportunidade de desenhar um par de vezes, e a classe pareça ter uma firme compreensão de como desenhar figuras com base nos atributos ou nome dados.