

Planos de aula / Matemática / 1º ano / Geometria

Quantas são? Quais são as faces?

Por: Maria Luisa do Nascimento Quandt / 03 de Março de 2018

Código: **MAT1_10GEO06**

Sobre o Plano

Este plano de aula foi elaborado pelo Time de Autores NOVA ESCOLA

Autor: Maria Luisa do Nascimento Quandt

Mentor: Cibele Diogo Kimura

Especialista de área: Pricilla Cristina Mendes Cerqueira

Habilidade da BNCC

(EF01MA13) Relacionar figuras geométricas espaciais (cones, cilindros, esferas e blocos retangulares) a objetos familiares do mundo físico.

Objetivos específicos

Identificar e contar faces no cubo e bloco retangular.

Conceito-chave

Faces do Cubo e Bloco Retangular.

Conhecimentos prévios

Identificação de cubo e bloco retangular; Conceito de face.

Recursos necessários

- Papel Cartão;
- Fita crepe;
- Folhas impressas das atividades de Raio X e atividades complementares;
- Moldes da planificação do cubo e do bloco retangular.
- Moldes das faces para montar cubo e bloco retangular (quadrados e retângulos).

Quantas são? Quais são as faces?

Materiais complementares

-  **Documento**
Guia de intervenções
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/mWffwDYJFxbknPYAfSQP7jXthPFSb6He7g4Fhju8x5mwsecwy5drCZ2QPMqn/guiainterv-mat1-10geo06.pdf>
-  **Documento**
Resolução da atividade complementar
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/FH7j2W2EhCsKt4VGz3GbJB4BY8EN5aT5At5SmAb48pSfxDnyVNgPZQEY34gr/resol-ativcomp-mat1-10geo06.pdf>
-  **Documento**
Resolução da atividade principal
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/WtrrqFKUb26RdVYDy76a9DH6sNuAdxw8Bx49ufMg5PWdm3EC66XPncPzhYCJ/resol-ativprinc-mat01-10geo06.pdf>
-  **Documento**
Resolução da Raio X
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/JRnFx49gGFR32aT5EYHM3nveaFq57EwD2qU8Dx2ck68GC75pYcUpqWWxxSWH/resolativraiox-mat1-10geo06.pdf>
-  **Documento**
Atividade Raio X
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/jrS7wNNMVeHmM3QyCpyMrf7V9P4YNHBURVYhpNFRuUHAWaUuBmR7smjxqdbP/ativ-raiox-mat1-10geo06.pdf>
-  **Documento**
Atividades complementares
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/Tw9jhqsjz7WxePfw9GkAkSkHJdnKDQshuEuRJApj8t6SKArWetj6pb3A3BeV/ativcomp-mat1-10geo06.pdf>
-  **Documento**
Atividade principal
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/5xjKk6FK5PJqfH3U7ttjbrkTgguSEZGVN9GZH5FWFmd5MMWzjE34FUPPGz6G/ativprinc-mat1-10geo06.pdf>

Quantas são? Quais são as faces?

Slide 1 Resumo da aula

Orientações: Este slide não é um substituto para as anotações para o professor e não deve ser apresentado para os alunos. Trata-se apenas de um resumo da proposta para apoiá-lo na aplicação do plano em sala de aula.

Orientação: Leia atentamente o plano inteiro e as anotações para o professor. Busque antecipar quais questões podem surgir com a sua turma e preveja adequações ao nível em que seus alunos estão.

Compartilhe o objetivo da aula com os alunos antes de aplicar proposta.

Na aba “Sobre o plano”, confira os conhecimentos que sua turma já deve dominar para seguir essa proposta.

Se quiser salvar o plano no seu computador, faça download dos slides na aba “Materiais complementares”. Você também pode imprimir-lo clicando no botão “imprimir”.

Atividades	Objetivo principal	Ação principal	Tempo sugerido
Retomada	Antecipação do assunto que será abordado durante a aula	Manipulação de formas não planas para observação e verificação de faces	3 minutos
Atividade	Identificar e contar as faces de cubo e bloco retangular	Construir sólidos geométricos, juntando faces de papel cartão (retângulos e quadrados) com fita crepe.	25 minutos
Painel de soluções	Refletir e discutir sobre os procedimentos necessários para construir cubo e bloco retangular.	Análise das produções e discussão sobre o que foi necessário observar e fazer para a construção das formas geométricas.	10 minutos
Encerramento	Sistematizar as aprendizagens da aula	Ler e refletir sobre o que é necessário saber e fazer para construir um cubo e um bloco retangular	2 minutos
Raio X	Avaliar os conhecimentos dos alunos sobre a identificação e contagem das faces de cubo e bloco retangular.	Observar, identificar e contar todas as faces de cubos e blocos retangulares.	8 minutos

Quantas são? Quais são as faces?

Slide 2 Objetivo

Tempo sugerido: 2 minutos.

Orientação: Projete ou leia para a turma o objetivo da aula.

Propósito: Compartilhar com os alunos o objetivo da aula.

OBJETIVO:
IDENTIFICAR E CONTAR FACES NO CUBO E BLOCO RETANGULAR

Quantas são? Quais são as faces?

Slide 3 Aquecimento

Tempo sugerido: 3 minutos.

Orientação: Leia o slide para a turma, distribua caixas com forma de cubo e bloco retangular e peça para que os alunos manipulem e verifiquem as superfícies planas, ou seja, as faces das caixas.

Propósito: Antecipar o assunto que será discutido, por meio da observação e manipulação das faces das formas que serão trabalhadas durante a aula.

Discuta com a turma:

O que vocês percebem sobre as faces do cubo e do bloco retangular ao manipular as caixas?



HOJE VAMOS VERIFICAR AS
SUPERFÍCIES PLANAS DO CUBO E
BLOCO RETANGULAR.
PODEMOS CHAMÁ-LAS DE FACES.

Quantas são? Quais são as faces?

Slide 4 Atividade Principal

Tempo sugerido: 25 minutos.

Orientação: Realize a leitura do slide. Organize a turma em grupos com 4 ou 5 alunos. Entregue a cada grupo um rolo de fita crepe e um cubo ou bloco retangular (confeccionado previamente com papel cartão, utilizando molde disponível abaixo). Oriente os alunos para que observem atentamente as faces da forma não plana, pois eles deverão montar a mesma forma não plana ou sólido geométrico, utilizando formas planas que serão as faces de suas figuras. Organize na mesa do professor ou em um lugar de destaque as formas planas feitas com papel cartão, previamente e em quantidade suficiente, que serão utilizadas para a montagem das figuras não planas (molde disponível abaixo). Solicite que eles venham até a mesa do professor, identifiquem quais e quantas serão as faces necessárias para montar suas figuras não planas e partam para o “mãos à obra”, usando as faces coletadas, os alunos deverão juntá-las de acordo com o tamanho e com o posicionamento correto, no caso do bloco retangular, e prender com a fita crepe, passando a fita nas duas faces bem na junção delas (arestas), fazendo o mesmo com as faces do cubo. Circule pela sala durante a execução da atividade para orientar e propor intervenções, caso algum grupo apresente dificuldades. Passada a metade do tempo, pedir que os alunos parem e troquem de grupo, ou seja, os que estavam montando um cubo passam para um outro lugar em que esteja sendo montado um bloco retangular e vice-versa. A ideia é que todos vivenciem a montagem de ambas as formas.

Propósito: Identificar e contar as faces de cubos e blocos retangulares.

Discuta com a turma:

Você pode usar qualquer forma para montar seu cubo, ou bloco retangular?

Quantas faces serão necessárias?

Quantas faces são iguais no cubo?

Quantas faces são iguais no bloco retangular?

Portanto vocês terão que procurar quantas formas diferentes?

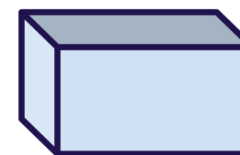
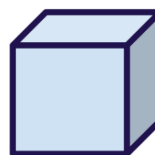
No caso do bloco retangular, as faces poderão ser montadas em qualquer lugar? E no caso do cubo?

No bloco retangular, onde se posicionam as faces iguais, uma com relação à outra?

Qual é a forma não plana mais difícil de montar?



AGORA QUE VOCÊS JÁ SABEM O QUE SÃO FACES, QUERO VER SE CONSEGUIM ENCONTRAR AS FACES PARA MONTAR CUBOS E BLOCOS RETANGULARES...



nova
escola

Quantas são? Quais são as faces?

Por que?

Materiais Complementares:

[Guia de intervenções](#)

[Resolução da atividade principal](#)

[Atividade principal](#)

Quantas são? Quais são as faces?

Slide 5 Discussão da Solução

Tempo sugerido: 10 minutos.

Orientação: Realize a leitura do slide e sugira que os grupos montem uma exposição das suas produções, colocando em um lugar de destaque na sala. Quando todos os trabalhos estiverem expostos, solicite aos alunos que os observem atentamente e comentem sobre o que acharam de construir sólidos geométricos. Faça algumas perguntas e estimule a participação do máximo de alunos.

Propósito: Identificar e contar as faces de cubo e bloco retangular, por meio da análise das produções.

Discuta com a turma:

O que você descobriu montando os sólidos geométricos?

O cubo e o bloco retangular possuem formas planas iguais em suas faces? Ou diferentes?

Quais são as formas planas presentes nas faces deles?

Existe diferenças no tamanho das formas presentes nas faces do cubo? E do bloco retangular?

As faces iguais do bloco retangular garantem que ele tenha o mesmo tamanho em cima e embaixo, assim como à frente e atrás e dos dois lados. Assim, as faces iguais podem ser unidas uma à outra? É possível montar um bloco retangular com seis retângulos iguais? Imagine se daria certo?



VAMOS AGORA OBSERVAR AS FORMAS QUE CONSTRUÍMOS (PODEMOS CHAMÁ-LAS DE SÓLIDOS GEOMÉTRICOS) E DISCUTIR SOBRE A PRODUÇÃO DELAS.

Quantas são? Quais são as faces?

Slide 6 Encerramento

Tempo sugerido: 2 minutos.

Orientação: Realize a leitura do slide e encerre a aula, retomando o que foi aprendido;

Complemente a lista se os alunos destacarem mais informações.

Propósito: Sintetizar as aprendizagens sobre as formas planas presentes nas faces das formas não planas.

PARA CONSTRUIR UM CUBO E UM BLOCO RETANGULAR É NECESSÁRIO SABER QUE:

- VOCÊ DEVE UNIR 6 FACES, (QUADRADOS IGUAIS NO CASO DO CUBO E PARES DE RETÂNGULOS IGUAIS NO BLOCO RETANGULAR);
- OS PARES DE FACES IGUAIS DEVEM ESTAR UM NO LADO OPOSTO DO OUTRO NO BLOCO RETANGULAR, ASSIM ELAS NÃO PODEM SER UNIDAS UMA À OUTRA;



nova
escola

Quantas são? Quais são as faces?

Slide 7 Raio X

Tempo sugerido: 8 minutos.

Orientação: Entregue as folhas de atividade; Realize a leitura da atividade e oriente os alunos para que observem atentamente as figuras, considerando a quantidade de faces que cada uma tem, quantas estão aparentes e quantas estão “escondidas”.

Propósito: Verificar se os alunos identificam e contam as faces existentes em cada uma das figuras.

Discuta com a turma:

Quantas faces tem um cubo?

Quantas faces tem um bloco retangular?

O que acontece com as faces de trás e de baixo?

As faces laterais em todas as figuras estão visíveis?

Por que isso acontece?

Materiais Complementares:

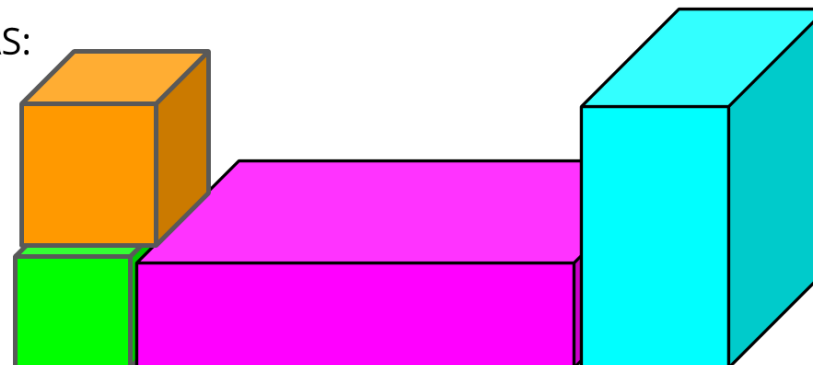
[Atividades complementares>](#)

[Atividade Raio X](#)

[Resolução da atividade complementar](#)

[Resolução da Raio X](#)

OBSERVE AS CAIXAS:



QUANTAS FACES EM CADA UMA DELAS NÃO ESTÃO VISÍVEIS?

 _____  _____  _____  _____

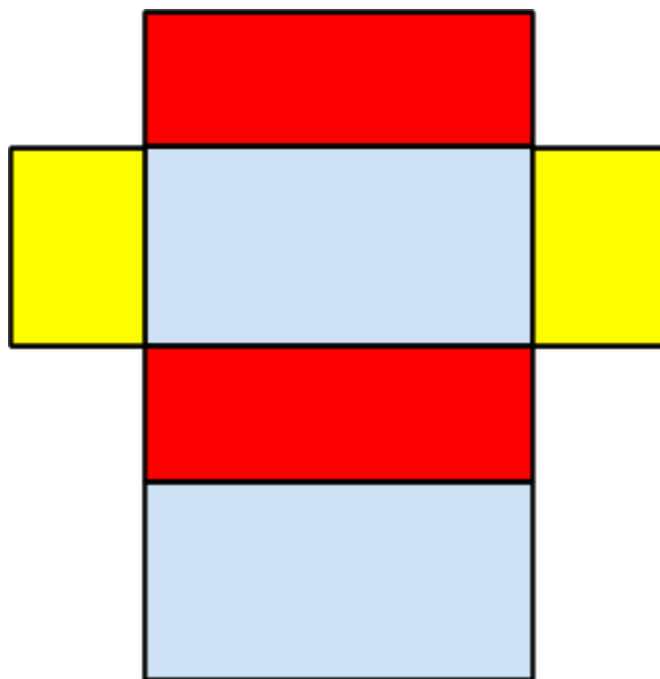
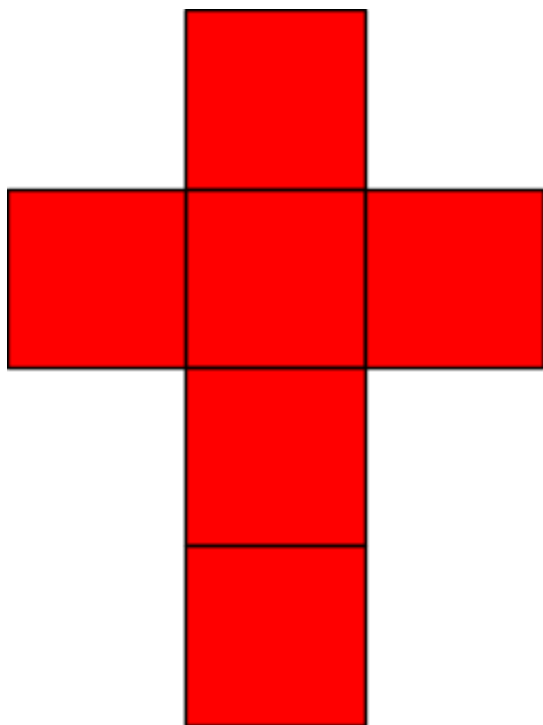
Guia de intervenções
MAT1_10GEO06 - Quantas são? Quais são as faces?

Possíveis dificuldades na realização da atividade	Intervenções
Compreender que existem formas planas (quadrados, nas faces do cubo e retângulos, nas faces do bloco retangular).	Explicar que as formas não planas destacadas na aula (cubo e bloco retangular) apresentam superfícies planas (faces) e essas faces têm a forma de quadrado (cubo) e retângulo (bloco retangular). Problematizar: - Se desenharmos o contorno de um cubo, que forma obteremos? - Se virarmos ao contrário e desenharmos novamente o contorno? O que acontece? - E se fizermos a mesma experiência com o bloco retangular, desenhando o contorno de várias faces. Como serão os desenhos?
Compreender e diferenciar as características das faces do cubo e do bloco retangular.	Propor aos alunos que reflitam: - É possível um bloco retangular ter todas as faces iguais? - É possível fazer um bloco retangular com todas as faces diferentes? - As faces iguais ocupam qual lugar uma em relação à outra? - Por que você acha que o bloco retangular precisa ter pelo menos duas faces iguais?
Compreender para montar o bloco retangular é necessário observar o tamanho e a posição das formas.	Propor aos alunos que observem cubo e bloco retangular, e se possível recortem suas faces, refletindo: - Existem maneiras diferentes de colar as faces do cubo? - Isso muda a forma que vemos? - Com relação ao bloco retangular, existem maneiras diferentes de juntar as formas? - Ao juntarmos as faces para

	construir um bloco retangular, precisamos juntar as bordas com fita crepe. Podemos unir bordas de tamanhos diferentes?
--	--

RESOLUÇÃO DA ATIVIDADE COMPLEMENTAR - MAT1_GEO06

1- VOCÊ JÁ VIU UMA PLANIFICAÇÃO DE FORMA NÃO PLANA? É UM DESENHO FEITO COMO MOLDE PARA MONTAR FORMAS NÃO PLANAS. OBSERVE AS PLANIFICAÇÕES DO CUBO E DO BLOCO RETANGULAR E PINTE DA MESMA COR AS FACES QUE FOREM IGUAIS:



NO CUBO, QUANTAS FACES VOCÊ PINTOU DA MESMA COR? 6

NO BLOCO RETANGULAR, QUANTAS FACES VOCÊ PINTOU DA MESMA COR? 2. QUANTAS CORES DIFERENTES VOCÊ USOU? 3

O objetivo da atividade é contar as faces e perceber as que são iguais e qual posição elas ocupam no bloco retangular.

2- NAS CAIXAS ABAIXO SÓ CONSEGUIMOS VER UMA FACE. QUANTAS FACES ELAS TÊM AO TODO?



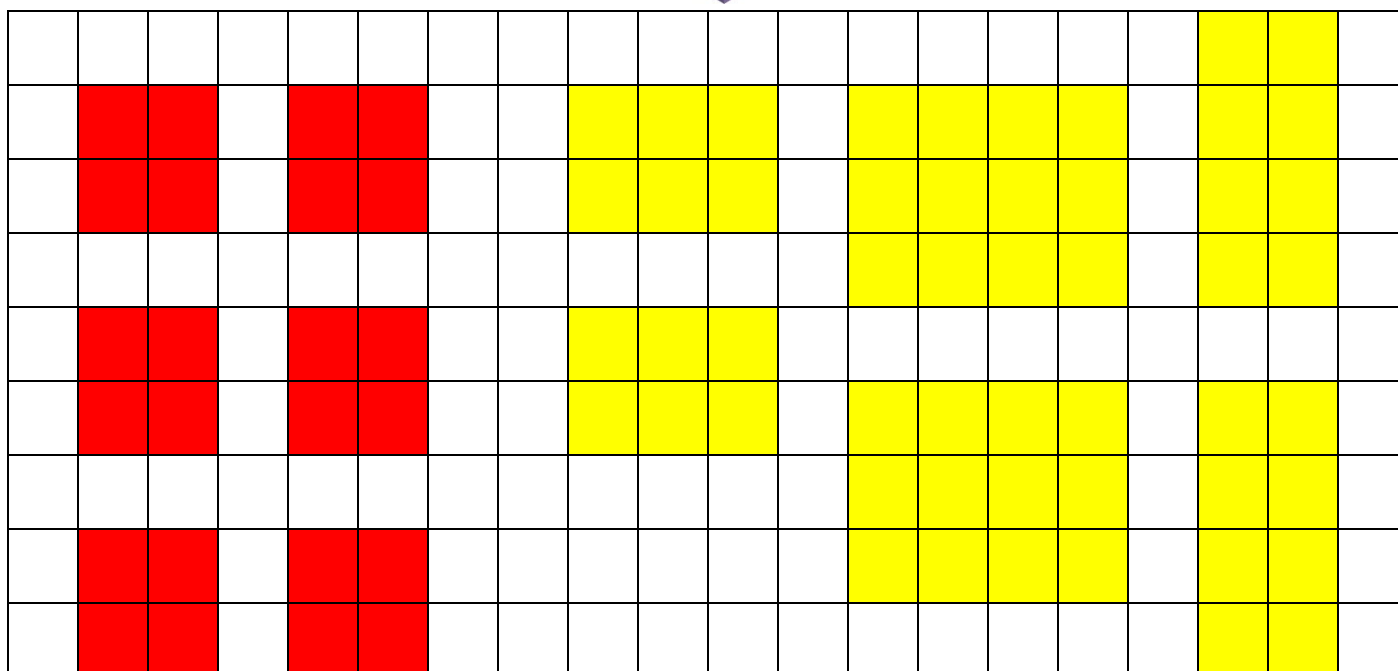
6



6

3- DESAFIO:

OBSERVE AS CAIXAS ABAIXO E DESENHE SUAS FACES NO QUADRICULADO, UTILIZE CORES DIFERENTES PARA CADA UMA DAS FORMAS.



A ideia é que os alunos desenhem seis faces para cada uma das formas. No cubo, devem ser quadrados iguais e no bloco retangular, pares de retângulos iguais. Os alunos podem também desenhar planificações, fazendo as faces juntas uma à outra, com base na atividade 1.

Resolução da Atividade Principal - MAT1_10GEO06

A ideia da atividade é que os alunos construam em grupos um cubo e um bloco retangular, utilizando pedaços de papel cartão na forma de quadrados e retângulos, compreendendo que esses pedaços de papel são as faces das formas não planas.

Durante a atividade, espera-se que eles reflitam:

Quais são as formas das faces;

O fato de que o cubo é construído unindo-se faces iguais;

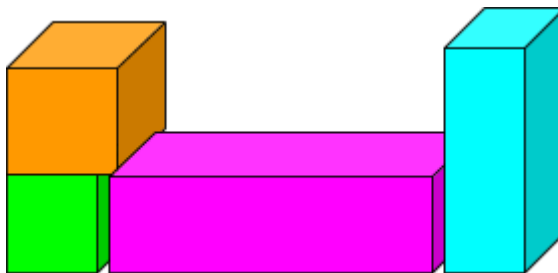
A importância de verificar o tamanho e a posição das faces ao construir um bloco retangular;

A percepção de que as faces iguais no bloco retangular ficarão opostas uma a outra;

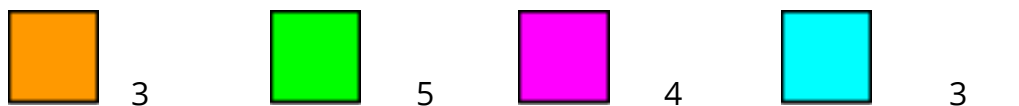
O uso da fita crepe que serve para unir as faces, que devem ter as bordas do mesmo tamanho e não podem sobrepor uma a outra, para que o sólido geométrico não fique torto;

RESOLUÇÃO DA ATIVIDADE RAIOS X - MAT1_10GEO06

OBSERVE AS CAIXAS:

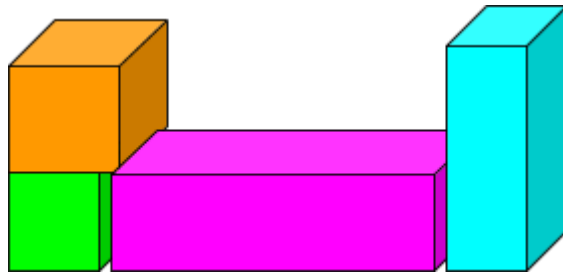


QUANTAS FACES EM CADA UMA DELAS NÃO ESTÃO VISÍVEIS?



Espera-se que os alunos compreendam que todas as figuras têm 6 faces e que em cada uma delas há faces que estão ocultas, a parte de baixo e de trás em todas as imagens, há também algumas laterais que não estão visíveis, ou pela posição que ocupam, ou pelo fato de estarem encobertas por outras figuras.

OBSERVE AS CAIXAS:

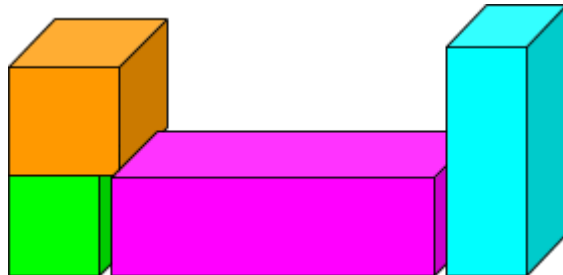


QUANTAS FACES EM CADA UMA DELAS NÃO ESTÃO VISÍVEIS?

 _____  _____  _____  _____

-----corte aqui-----

OBSERVE AS CAIXAS:

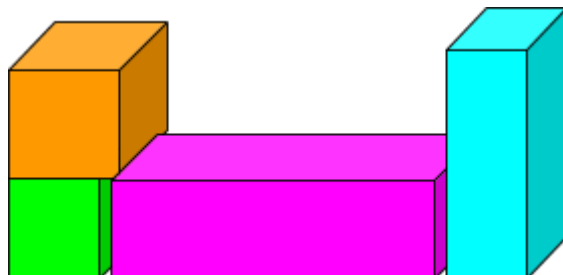


QUANTAS FACES EM CADA UMA DELAS NÃO ESTÃO VISÍVEIS?

 _____  _____  _____  _____

-----corte aqui-----

OBSERVE AS CAIXAS:

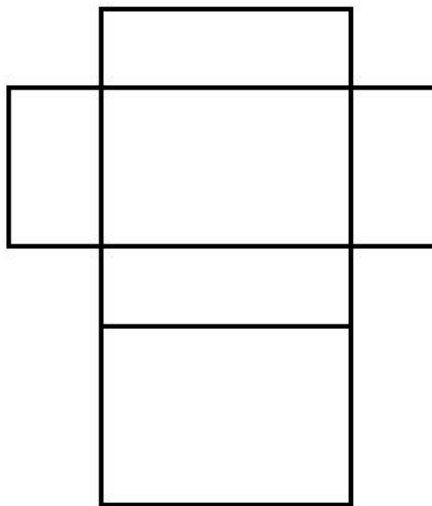
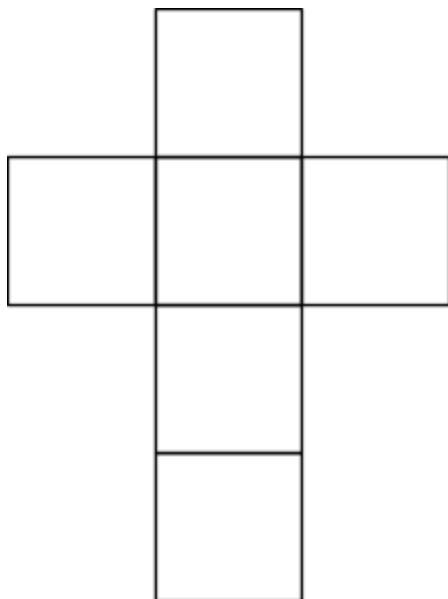


QUANTAS FACES EM CADA UMA DELAS NÃO ESTÃO VISÍVEIS?

 _____  _____  _____  _____

ATIVIDADES COMPLEMENTARES - MAT1_GEO06

1- VOCÊ JÁ VIU UMA PLANIFICAÇÃO DE FORMA NÃO PLANA? É UM DESENHO FEITO COMO MOLDE PARA MONTAR FORMAS NÃO PLANAS. OBSERVE AS PLANIFICAÇÕES DO CUBO E DO BLOCO RETANGULAR E PINTE DA MESMA COR AS FACES QUE FOREM IGUAIS:



NO CUBO, QUANTAS FACES VOCÊ PINTOU DA MESMA COR? _____

NO BLOCO RETANGULAR, QUANTAS FACES VOCÊ PINTOU DA MESMA COR? _____. QUANTAS CORES DIFERENTES VOCÊ USOU? _____

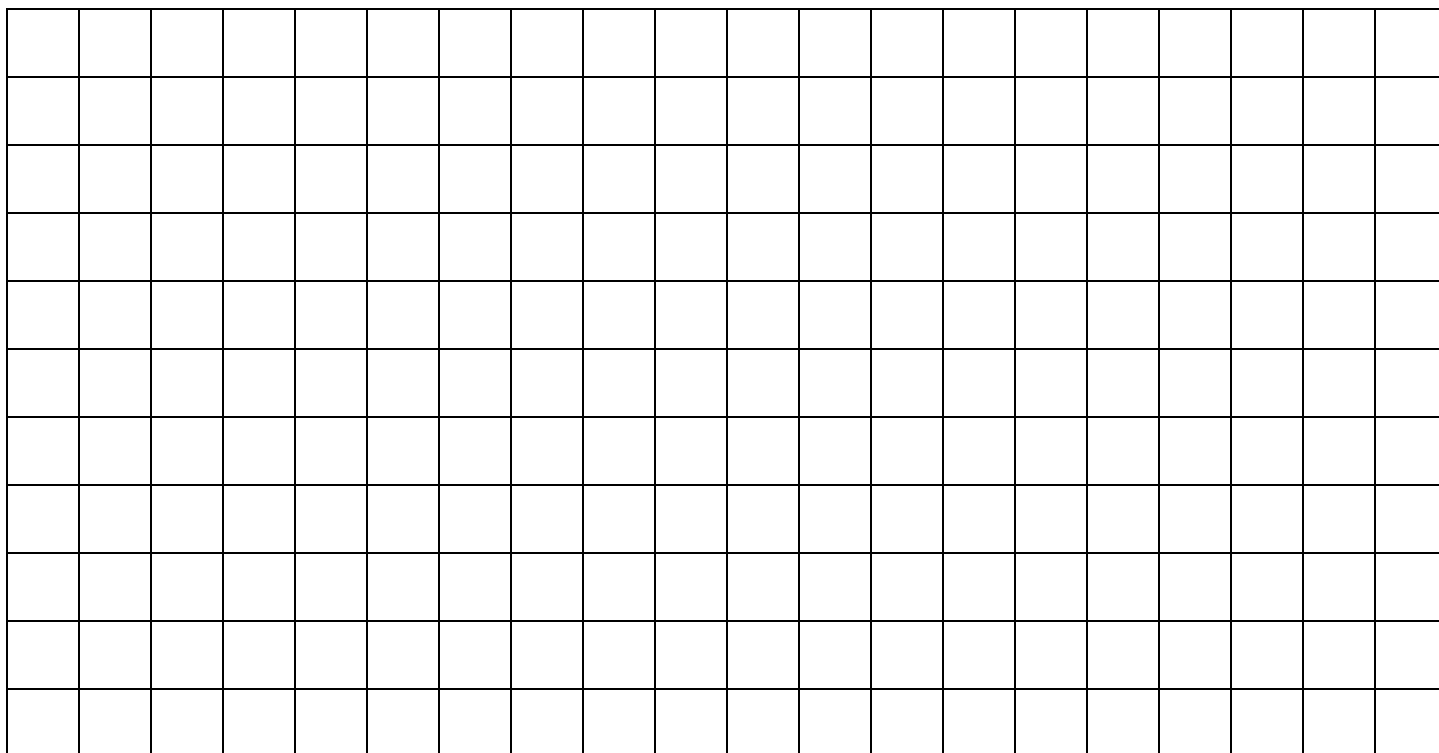
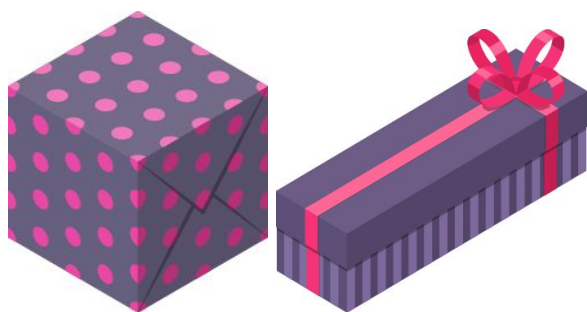
2- NAS CAIXAS ABAIXO SÓ CONSEGUIMOS VER UMA FACE. QUANTAS FACES ELAS TÊM AO TODO?



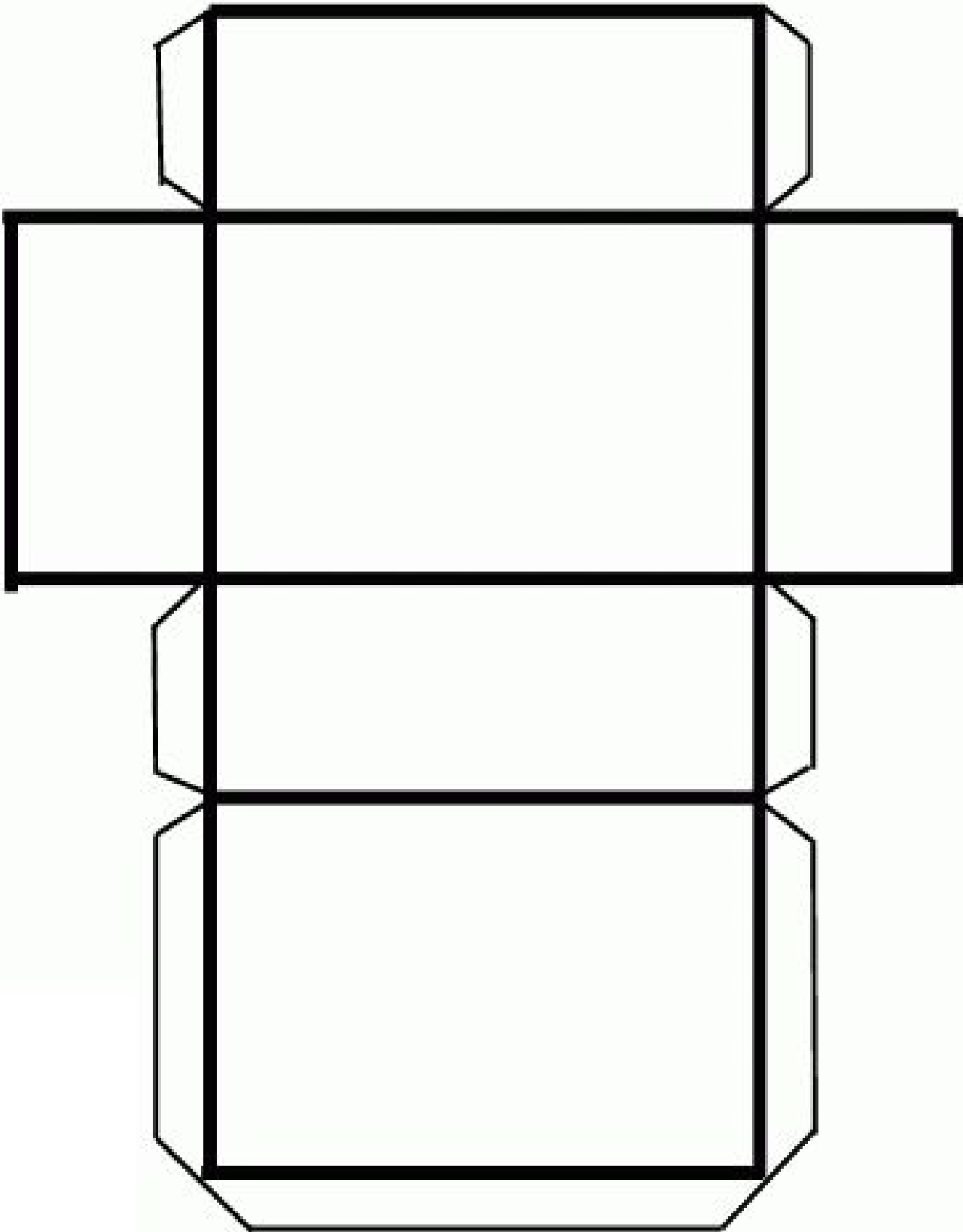


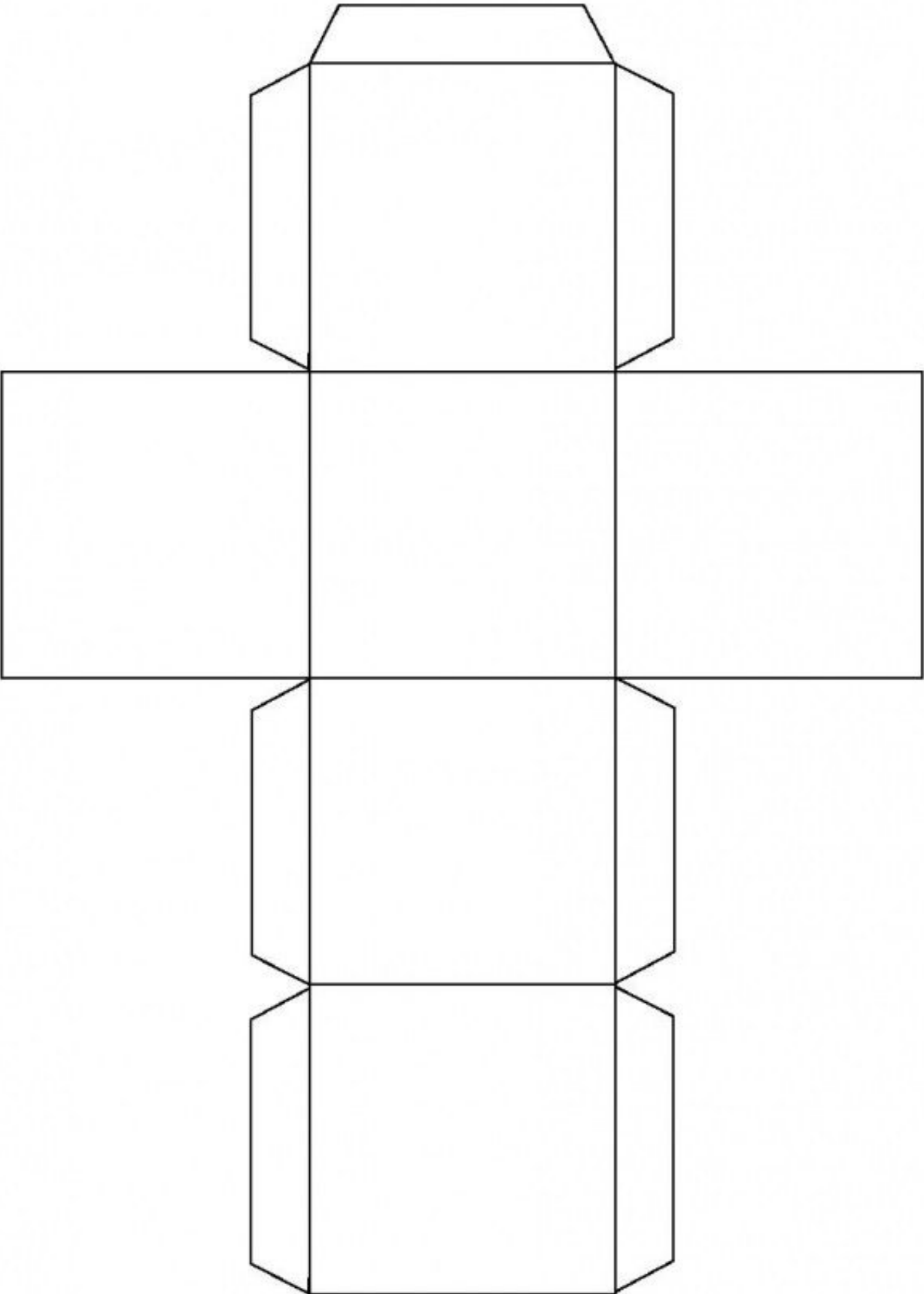
3- DESAFIO:

OBSERVE AS CAIXAS ABAIXO E DESENHE SUAS FACES NO QUADRICULADO, UTILIZE CORES DIFERENTES PARA CADA UMA DAS FORMAS.



Moldes para montagem de cubos e blocos retangulares. Imprimir em papel cartão.





Moldes das faces para montar cubo e bloco retangular (imprimir em papel cartão)

