

Planos de aula / Matemática / 3º ano / Geometria

Carimbo matemático! Associando as figuras planas como parte das não planas

Por: Poliana Aparecida Meredik Capelesso / 06 de Março de 2018

Código: **MAT3_16GEO05**

Sobre o Plano

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

Autor: Poliana Aparecida Meredik Capelesso

Mentor: Daniela Pannuti

Especialista de área: Pricilla Cerqueira

Habilidade da BNCC

(EF02MA14) Reconhecimento e analisar figuras não planas, suas características e representações (esfera, cilindro, cubo, pirâmides, bloco retangular, prisma de base triangular, faces, arestas e vértices, planificação).

Objetivos específicos

Associar as figuras planas como parte das não planas.

Conceito-chave

Características das figuras não planas, mas especificamente: associar as figuras planas como parte das não planas.

Recursos necessários

Tinta guache,
Pincel.
Folha A4,
Lápis,
Borracha,
Tesoura,
Embalagens que representem os sólidos geométricos,
Folha das Atividades (impressas, passadas no quadro ou via multimídia).
Cartões nas cores, verde, vermelha e amarela.

Carimbo matemático! Associando as figuras planas como parte das não planas

Materiais complementares

-  **Documento**
Guia de intervenções
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/PB7zpgR8cmzWGJehNXURuQ459A8xqtdWs888JByJBzd8GsNE5rqubrF2Zwwz/guia-de-intervencao-mat3-16geo05.pdf>
-  **Documento**
Resolução da Raio X
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/uNhCHqy4XyNZmzDtM553ZPCSU4eCnUVdfP8zN92ASSk9fTPMBK5nWKhNRT3d/resol-raiox-mat3-16geo05.pdf>
-  **Documento**
Resolução das atividades complementares
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/TC5a4XgGuDSDR3bN6qXkbafoxWrUfGXmp9RkxWQgTXuKAXtmNGECXRCmPUaM/resol-ativcomp-mat3-16geo05>
-  **Documento**
Resolução da Atividade Principal
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/ZFeuMRANMJPGzuydnuYVXJD9bMpDZee8zqipUJjc6tZnpxG5aGRJUUFVgv8M/resol-ativaula-mat3-16geo05>
-  **Documento**
Atividade Raio X
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/2TuPsWJ9DzvnpmczAWW5fPAD2F6HdSCVkwucgm2MsPsTkwjSPTnjYjYcYYwF4/raiox-mat3-16geo05.pdf>
-  **Documento**
Atividades complementares
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/KSe6DMxwdZaGKcFMkQZaAbwe9juFJ5MTuAvvF3R96qgpd7xNVBJE84TCC2QN/ativcomp-mat3-16geo05>
-  **Documento**
Atividade Principal
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/DUduVZsHN94zmURnVffh42bBfC5ZumhBQJ9c6PdtEZBmfC2tYzkuZMZPFftd/ativaula-mat3-16geo05>

Carimbo matemático! Associando as figuras planas como parte das não planas

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.

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 imprimi-lo clicando no botão “imprimir”.

Atividades	Objetivo principal	Ação principal	Tempo sugerido
Aquecimento	Descobrir o que os alunos já sabem a respeito de figuras geométricas.	Identificar formas geométricas nas embalagens.	5 min.
Atividade	Associar as figuras geométricas não planas com as planas.	Carimbo ou traçado do contorno das faces dos sólidos geométricos.	15 min.
Painel de soluções	Identificar as figuras planas que formam os sólidos geométricos.	Socialização da representação das figuras geométricas.	10 min.
Sistematização do conhecimento	Organizar os conhecimentos adquiridos pelos alunos durante as atividades.	Retomar as atividades realizadas e sistematizar os conceitos aprendidos.	5 min.
Encerramento	Reforçar que as figuras não planas são compostas pelas figuras planas	Ressaltar que as figuras não planas são compostas pelas figuras planas.	3 min.
Raio X	Verificar o que os alunos aprenderam.	Desenho das figuras planas presentes em alguns sólidos.	10 min.

Carimbo matemático! Associando as figuras planas como parte das não planas

Slide 2 Objetivo

Tempo sugerido: 2 minutos.

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

Propósito: Compartilhar o objetivo da aula com os alunos.

OBJETIVO: ASSOCIAR FIGURAS PLANAS COMO PARTE DAS NÃO PLANAS.

Carimbo matemático! Associando as figuras planas como parte das não planas

Slide 3 Aquecimento

Tempo sugerido: 5 minutos.

Orientação: Projete este slide, ou use caixas de presentes com formas variadas. Elas devem lembrar as figuras planas: quadrado, triângulos e retângulos. Faça perguntas aos alunos e ouça as respostas. Neste momento, eles podem misturar os conceitos de figuras planas e sólidos geométricos. Esses conceitos serão trabalhados durante a aula. Por isso, ao iniciar, somente sonde as ideias dos alunos a respeito das figuras.

Discuta com a turma:

O que o formato dessas caixas lembram?

Que figuras geométricas podemos observar?

ESSAS EMBALAGENS DE PRESENTES LEMBRAM ALGUMAS FIGURAS GEOMÉTRICAS. QUAIS?

nova escola

Carimbo matemático! Associando as figuras planas como parte das não planas

Slide 4 Título: Atividade principal

Título: Atividade principal

Tempo sugerido: 15 minutos. (slides 4 e 5)

Orientação: Faça previamente a seleção dos sólidos geométricos que desejar utilizar na atividade. Sugere-se que sejam o cubo, paralelepípedo, pirâmide de base quadrada e um prisma de base triangular. Disponibilize aos alunos tinta guache de diversas cores e pincel, ou lápis de cor, e uma folha sulfite. Use os sólidos geométricos em madeira ou, se não tiver na sua escola, os confeccione com os moldes disponibilizados nos Materiais Complementares. Sugere-se que a atividade seja feita em grupos de quatro, a fim de que haja uma troca de experiências entre os alunos. Procure organizar os grupos antes de iniciar a aula, deste modo haverá uma otimização do tempo. A tarefa consiste em contornar as faces dos sólidos geométricos em uma folha de sulfite e depois colorir, ou se preferir, pode usar tinta guache deixando os alunos pintarem as faces dos sólidos um de cada vez e os carimbar na folha sulfite. É importante que os sólidos e os carimbos de suas faces seja separados uns dos outros para posterior análise, para isso use uma folha de sulfite para cada sólido carimbado ou contornado. Ao final, deverão identificar e registrar as figuras planas que compõem cada um dos sólidos, nomeando-as. Cada integrante do grupo ficará responsável por um sólido. Explique que ao final deverão apresentar seus trabalhos para a turma e que estes farão parte de um painel coletivo. Nesta atividade você promoverá a autonomia dos alunos, seja um mediador da aprendizagem, observe a produção dos alunos, apenas interfira quando achar necessário.

Propósito: Fazer com que os alunos compreendam que algumas figuras geométricas não planas possuem faces que são figuras planas.

Discuta com a turma:

Quais os sólidos geométricos que vocês têm em mãos?

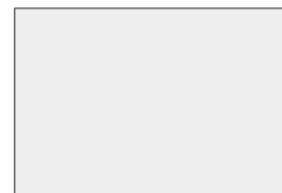
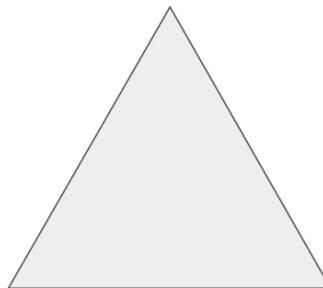
Quais as figuras planas que os compõem?

Materiais complementares:

[Atividade Principal](#)

[Guia de intervenção](#)

VAMOS DESCOBRIR QUAIS AS FIGURAS PLANAS QUE COMPÕEM ALGUNS DOS SÓLIDOS GEOMÉTRICOS ?



nova
escola

Carimbo matemático! Associando as figuras planas como parte das não planas

Slide 5 Título: Atividade principal

Título: Atividade principal

Tempo sugerido: 15 minutos. (slides 4 e 5)

Orientação: Faça previamente a seleção dos sólidos geométricos que desejar utilizar na atividade. Sugere-se que sejam o cubo, paralelepípedo, pirâmide de base quadrada e um prisma de base triangular. Projete este slide ou utilize-se do material concreto para explicar a atividade. Disponibilize aos alunos tinta guache de diversas cores e pincel, ou lápis de cor, e uma folha sulfite. Use os sólidos geométricos em madeira ou, se não tiver na sua escola, os confeccione com os moldes disponibilizados nos Materiais Complementares. Sugere-se que a atividade seja feita em grupos de quatro, a fim de que haja uma troca de experiências entre os alunos. Procure organizar os grupos antes de iniciar a aula, deste modo haverá uma otimização do tempo. A tarefa consiste em contornar as faces dos sólidos geométricos em uma folha de sulfite e depois colorir, ou se preferir, pode usar tinta guache deixando os alunos pintarem as faces dos sólidos um de cada vez e os carimbar na folha sulfite. É importante que os sólidos e os carimbos de suas faces seja separados uns dos outros para posterior análise, para isso use uma folha de sulfite para cada sólido carimbado ou contornado. Ao final, deverão identificar e registrar as figuras planas que compõem cada um dos sólidos, nomeando-as. Cada integrante do grupo ficará responsável por um sólido. Explique que ao final deverão apresentar seus trabalhos para a turma e que estes farão parte de um painel coletivo. Nesta atividade você promoverá a autonomia dos alunos, seja um mediador da aprendizagem, observe a produção dos alunos, apenas interfira quando achar necessário.

Propósito: Fazer com que os alunos compreendam que algumas figuras geométricas não planas possuem faces que são figuras planas.

Discuta com a turma:

Quais os sólidos geométricos que vocês têm em mãos?

Quais as figuras planas que os compõem?

DE QUAIS FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS ESTES SÓLIDOS GEOMÉTRICOS SÃO FORMADOS?

nova escola

Carimbo matemático! Associando as figuras planas como parte das não planas

Slide 6 Discussão das soluções

Tempo sugerido: 10 minutos.

Orientação: Escolha alguns alunos para mostrarem a sua atividade e exemplificar quais figuras geométricas planas estão presentes nas não planas. Ressalte as diferenças entre os sólidos e as possibilidades de combinações que as figuras planas possuem para formar outras figuras não planas. Monte um painel com os trabalhos de todos os grupos e dê créditos aos autores. Este painel poderá ser útil para pesquisa em outras atividades.

Propósito: Discutir as soluções da atividade atividade principal a partir da troca de experiências entre os alunos.

Discuta com a turma:

Quais as características dos sólidos geométricos?

Eles são formados a partir do que?

Que figuras planas podemos encontrar no cubo?

E no paralelepípedo?

E na pirâmide? E no prisma?

Alguém gostaria de falar algo que achou interessante durante a atividade?

Material Complementar:

[Resolução da Atividade Principal](#)



VAMOS VER O QUE VOCÊS
DESCOBRIRAM?

Carimbo matemático! Associando as figuras planas como parte das não planas

Slide 7 Sistematização do Conceito

Tempo sugerido: 5 minutos. (slides 7 e 8)

Orientação: Retome a atividade desenvolvida coletivamente e sistematize os conceitos.

Propósito: Fazer com que os alunos reconheçam as figuras planas presentes nas figuras geométricas não planas.

Discuta com a turma:

Quais as características dos sólidos geométricos?
Eles são formados a partir do que?

FIGURAS PLANAS E NÃO PLANAS

AS FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS POSSUEM DUAS DIMENSÕES:

❖ LARGURA E COMPRIMENTO

O **QUADRADO**, O **TRIÂNGULO** E O **RETÂNGULO** SÃO EXEMPLOS DE FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS.

AS FIGURAS GEOMÉTRICAS **NÃO PLANAS** POSSUEM TRÊS DIMENSÕES:

❖ LARGURA, ALTURA E COMPRIMENTO.

ALGUMAS DESSAS FIGURAS GEOMÉTRICAS TRIDIMENSIONAIS, COMO O **CUBO** E O **PARALELEPÍPEDO** POSSUEM FACES FORMADAS POR FIGURAS PLANAS: O CUBO É FORMADO DE QUADRADOS E O PARALELEPÍPEDO É FORMADO POR RETÂNGULOS (OU POR RETÂNGULOS E QUADRADOS).

QUADRADO



X

CUBO



nova
escola

Carimbo matemático! Associando as figuras planas como parte das não planas

Slide 8 Sistematização do Conceito

Tempo sugerido: 5 minutos. (slides 7 e 8)

Orientação: Retome a atividade desenvolvida coletivamente e sistematize os conceitos.

Propósito: Fazer com que os alunos reconheçam as figuras planas presentes nas figuras geométricas não planas.

Discuta com a turma:

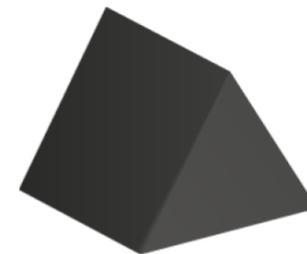
Quais as características dos sólidos geométricos?
Eles são formados a partir do que?

A PIRÂMIDE DE BASE QUADRADA E O PRISMA DE BASE TRIANGULAR TAMBÉM SÃO EXEMPLOS DE FIGURAS GEOMÉTRICAS NÃO PLANAS.

A PIRÂMIDE DE BASE QUADRADA É FORMADA POR UM QUADRADO E QUATRO TRIÂNGULOS.

O PRISMA DE BASE TRIANGULAR É FORMADO POR TRÊS RETÂNGULOS E DOIS TRIÂNGULOS.

PIRÂMIDE DE BASE QUADRADA X PRISMA DE BASE TRIANGULAR



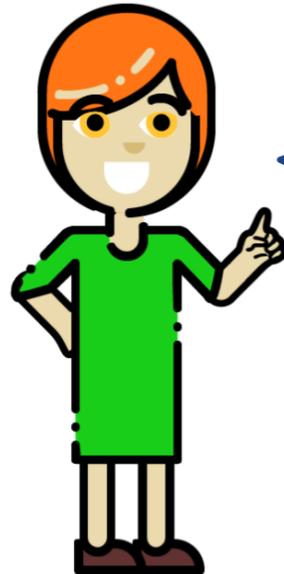
Carimbo matemático! Associando as figuras planas como parte das não planas

Slide 9 Encerramento

Tempo sugerido: 3 minutos.

Orientação: Encerre a atividade reforçando que as figuras geométricas não planas são compostas a partir das planas. Projete este slide ou escreva no quadro e peça que os alunos copiem em seus cadernos.

Propósito: Reforçar os conhecimentos obtidos nesta aula.



HOJE APRENDEMOS QUE
ALGUMAS FIGURAS
GEOMÉTRICAS NÃO PLANAS
PODEM SER FORMADAS A
PARTIR DA JUNÇÃO DE
DIVERSAS FIGURAS PLANAS!

Carimbo matemático! Associando as figuras planas como parte das não planas

Slide 10 Raio X

Tempo sugerido: 10 minutos.

Orientação: Realize a leitura do enunciado e peça aos alunos para que acompanhem esta leitura. Deixe com que os alunos resolvam a proposta individualmente. Enquanto produzem individualmente passe nas mesas para verificar o que eles estão conseguindo fazer ou não.

Discuta com a turma:

Quais as figuras planas que vocês encontraram? Quais estavam presentes em mais de uma forma geométrica não plana?

Materiais complementares:

[Raio X](#)

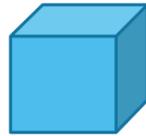
[Resolução do Raio X](#)

[Atividades Complementares](#)

[Resolução das Atividades Complementares](#)

AGORA É COM VOCÊ!!!

OBSERVE AS IMAGENS DAS FIGURAS NÃO PLANAS: CUBO, PIRÂMIDE DE BASE QUADRADA E PRISMA DE BASE TRIANGULAR .



DESENHE QUAIS SÃO AS FIGURAS PLANAS PRESENTES NESSAS FIGURAS REPRESENTADAS ACIMA.

CUBO

PIRÂMIDE DA BASE QUADRADA

PRISMA DE BASE TRIANGULAR

nova
escola

Guia de intervenções

MAT3_16GEO05 / Carimbo matemático! Associando as figuras planas como parte das não planas

Ao realizar as atividades, os alunos podem se deparar com alguns desafios e cometer alguns erros, que muitas vezes indicam como estão pensando sobre o conteúdo trabalhado, portanto, olhar para os erros pode ser uma boa forma de acessar as crianças e suas aprendizagens. Veja possíveis intervenções para auxiliá-los.

Possíveis dificuldades na realização da atividade	Intervenções
<p>- Não identificar a face para pintar.</p>	<p>Verifique como o seu aluno está pensando por meio destas perguntas acompanhadas da exploração de materiais completos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O que é uma face para você? - Indique onde está a face neste sólido geométrico? (Escolha um de sua preferência) <p>Ouçã a resposta de seu aluno e adapte outros questionamentos que achar mais conveniente, procurando ajudá-lo a se aproximar do conceito de face.</p> <p>Use esse exemplo para ajudar seu aluno a compreender o que é face. Peça para ele imaginar um dado que possua as marcações numéricas em seus lados. Casa um destes “lados” é considerado uma face.</p> <p>Posteriormente pegue um cubo e solicite que ele indique onde estão localizadas as suas faces.</p>

<p>- Dificuldade em ler desenhos e seguir orientações de montagem.</p>	<p>Esses são procedimentos importantes de serem bem aprendidos, pois servem de base para a construção de novos saberes no decorrer dos anos. Professor, retome com os alunos o passo a passo de cada desenho ou orientação, deixe que tentem um pouco e socialize estratégias utilizadas por crianças que apresentam maior domínio das habilidades. Faça coletivamente um cartaz de dicas de como ler desenhos.</p>
--	---

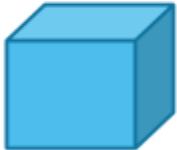
<p>Possíveis erros dos alunos</p>	<p>Intervenções</p>				
<p>- Não reconhecer as figuras geométricas planas presentes na planificação.</p>	<p>Procure saber como seu aluno está pensando para poder auxiliá-lo. Questione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O que é uma figura geométrica plana? Me diga algumas que você conhece. - O que você vê quando olha para a planificação? <p>Professor, ouça a resposta e a adapte a sua intervenção. Possivelmente seu aluno não sabe diferenciar figuras geométricas não planas das planas. Para ensiná-lo, você pode usar como exemplo o retângulo e o paralelepípedo. Deste modo, recorte em uma folha de papel um retângulo e pegue uma caixa de leite que exemplifica um paralelepípedo. Ao pedir para o aluno realizar a comparação seria interessante que ele pudesse manuseá-las ao mesmo. Questione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O que você vê de diferença entre essas formas? <p>Ouçã as respostas e as complemente com as seguintes informações:</p> <table border="1" data-bbox="810 1883 1385 2011"> <thead> <tr> <th data-bbox="818 1895 1098 1944"> <p>Retângulo</p> </th> <th data-bbox="1106 1895 1385 1944"> <p>Paralelepípedo</p> </th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="818 1955 1098 2011"> <p>Duas dimensões:</p> </td> <td data-bbox="1106 1955 1385 2011"> <p>Três dimensões:</p> </td> </tr> </tbody> </table>	<p>Retângulo</p>	<p>Paralelepípedo</p>	<p>Duas dimensões:</p>	<p>Três dimensões:</p>
<p>Retângulo</p>	<p>Paralelepípedo</p>				
<p>Duas dimensões:</p>	<p>Três dimensões:</p>				

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="807 219 1094 315">largura e comprimento.</td> <td data-bbox="1094 219 1382 315">altura, largura e comprimento.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="807 315 1094 412">Não tem planificação.</td> <td data-bbox="1094 315 1382 412">Tem planificação.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="807 412 1094 508">É uma figura plana.</td> <td data-bbox="1094 412 1382 508">É formada a partir de figuras planas.</td> </tr> </table> <p>Seu aluno também pode conhecer essas diferenças, mas não consegue localizá-las nas planificações. Caso isso ocorra peça a ele para pegar a sua planificação e a recortar em partes (onde estão as marcações “dobras” que demarcam o limite das figuras não planas presentes na planificação). Desta forma ele fará a visualização e a manipulação das figuras geométricas planas presentes na planificação.</p>	largura e comprimento.	altura, largura e comprimento.	Não tem planificação.	Tem planificação.	É uma figura plana.	É formada a partir de figuras planas.
largura e comprimento.	altura, largura e comprimento.						
Não tem planificação.	Tem planificação.						
É uma figura plana.	É formada a partir de figuras planas.						
<p>- Não entender a diferença entre as figuras planas e não planas.</p>	<p>Professor faça algumas brincadeiras em sala chamando a atenção para isso. Por exemplo, realize a comparação de apenas uma folha de papel com um pacote de folhas de papel. Peça aos alunos para classificarem se são objetos planos ou não planos. Você pode utilizar também a comparação de um desenho de uma casinha no papel e uma casinha montada com caixas de embalagens. Dê ênfase para a presença do volume nas figuras não planas.</p>						

Resolução da Atividade Raio X - MAT3_16GEO05

AGORA É COM VOCÊ!!!

OBSERVE AS IMAGENS DAS FIGURAS NÃO PLANAS: CUBO, PIRÂMIDE DE BASE QUADRADA E PRISMA DE BASE TRIANGULAR .



DESENHE QUAIS SÃO AS FIGURAS PLANAS PRESENTES NAS FIGURAS NÃO PLANAS REPRESENTADAS ACIMA.

CUBO

PIRÂMIDE DE BASE
QUADRADA

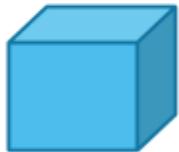
PRISMA DE BASE
TRIANGULAR

Resposta: Os alunos deverão desenhar no cubo apenas a figura plana quadrado, na pirâmide de base quadrada o quadrado e o triângulo, no prisma de base triangular o retângulo e o triângulo.

Atividade Raio X - MAT3_16GEO05

AGORA É COM VOCÊ!!!

OBSERVE AS IMAGENS DAS FIGURAS NÃO PLANAS: CUBO, PIRÂMIDE DE BASE QUADRADA E PRISMA DE BASE TRIANGULAR .



DESENHE QUAIS SÃO AS FIGURAS PLANAS PRESENTES NAS FIGURAS NÃO PLANAS REPRESENTADAS ACIMA.

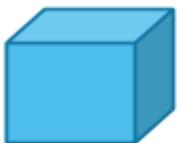
CUBO

PIRÂMIDE DE BASE QUADRADA

PRISMA DE BASE TRIANGULAR

AGORA É COM VOCÊ!!!

OBSERVE AS IMAGENS DAS FIGURAS NÃO PLANAS: CUBO, PIRÂMIDE DE BASE QUADRADA E PRISMA DE BASE TRIANGULAR .



DESENHE QUAIS SÃO AS FIGURAS PLANAS PRESENTES NAS FIGURAS NÃO PLANAS REPRESENTADAS ACIMA.

CUBO

PIRÂMIDE DE BASE QUADRADA

PRISMA DE BASE TRIANGULAR