

**ATIVIDADE PARA ESTUDO DOMICILIAR**  
**6º SEMANA: 27/04/2020 a 30/04/2020**

<b>Professor: Jéferson Pitol Righetto</b>	<b>Componente curricular: Geografia</b>
<b>Nível de ensino: Fundamental II</b>	<b>Turmas 611 e 612</b>

**HABILIDADES**

Descrever características observadas de seus lugares de vivência (moradia, escola etc.) e identificar semelhanças e diferenças entre esses lugares.  
Identificar semelhanças e diferenças entre jogos e brincadeiras de diferentes épocas e lugares.

**Ler os textos depois responder as questões a seguir NO SEU CADERNO DE AULA**

Observação: A atividade deve ser apresentada no primeiro dia de aula. (Retorno)

\***AValiação:** Os alunos terão suas devolutivas avaliativas das tarefas domiciliares, no retorno das aulas conforme as orientações dadas pelos professores de cada componente curricular e a presença será contabilizada com a entrega das tarefas conforme as orientações dadas pelos professores na rotina de estudos.

**Por que representar o espaço geográfico?**

O **planisfério** (ou mapa-múndi) é uma das formas mais usadas para se representar o mundo. Observe.

**Planisfério: divisão política**



(ALLMAPS)

Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 7. ed. Rio de Janeiro, 2016. p. 32, 34.

Os seres humanos começaram a representar o espaço geográfico ainda na Pré-História. Nossos ancestrais pintavam e desenhavam cenas do cotidiano em cavernas, em rochas e em pedaços de madeira. Depois, começaram a registrar informações relacionadas à localização de rios, áreas para caça, entre outras.

Pesquisadores **estimam** que paisagens começaram a ser representadas em desenhos há mais de 30 mil anos.

**Estimar:** calcular a idade ou o valor de algum objeto por aproximação.

Uma das representações mais antigas do espaço geográfico é uma pintura que foi encontrada em uma caverna na parte asiática da Turquia. Observe as imagens.



Na imagem acima, pintura de Çatalhöyük, uma das cidades mais antigas do mundo, feita entre 8500 e 10000 anos atrás. (IMAGES & STORIES/ALAMY STOCK PHOTO/FOTOARENA)

Na imagem abaixo, detalhes da pintura anterior. Pesquisadores concluíram que o desenho representa as moradias vistas de cima e a erupção do Monte Hasan, vulcão atualmente extinto. (IMAGES & STORIES/ALAMY STOCK PHOTO/FOTOARENA)

Com o surgimento da agricultura e o desenvolvimento das primeiras cidades, o espaço geográfico foi se tornando mais complexo. À medida que os conhecimentos sobre a Terra se ampliaram e novas técnicas foram desenvolvidas, as representações do planeta ficaram mais precisas e detalhadas, contribuindo para o desenvolvimento da **Cartografia**.

As representações nos mapas passaram a indicar a localização de lugares, caminhos, áreas para plantar e criar animais, rotas de comércio etc. Depois, tornaram-se instrumentos indispensáveis para navegadores e viajantes e para a demarcação de territórios.

Atualmente, além das funções

de localização, os mapas são utilizados para mostrar a distribuição das pessoas e dos recursos naturais, representar dados sobre economia, clima, transportes e muitas outras informações.

A **Cartografia** é a ciência que estuda e elabora mapas e outras imagens que permitem localizar e representar fenômenos no espaço geográfico.

## Cartografia moderna

Observe a imagem.



Imagem feita por um satélite da Nasa mostra paisagem situada na península de Kamchatka, na Rússia, em 2018. (NASA)

Até o início do século XX seria impossível obter uma imagem semelhante a essa. As fotografias e os mapas eram elaborados com base em observações e medições realizadas por fotógrafos, técnicos e **cartógrafos** diretamente na superfície terrestre.

O desenvolvimento de tecnologias nas áreas espacial, de aviação e de informática tornou possível a obtenção de imagens do planeta Terra visto do alto, que passaram a ser utilizadas na produção de mapas bastante precisos.

**Cartógrafo:** profissional que produz mapas dentro das normas e padrões cartográficos.

## Imagens de satélite



Satélite na órbita do planeta Terra, em 2018. (NASA)

Os satélites são equipamentos que permanecem na órbita terrestre para captar dados e enviá-los a estações receptoras na Terra. As imagens geradas são gravadas e armazenadas e, depois, tratadas em computador.

As imagens coletadas contribuem para estudos da vegetação, das águas e de outros elementos naturais, planejamento e organização do espaço geográfico, previsões

meteorológicas, monitoramento de áreas de conflito, entre outros fins.

Os satélites também são utilizados para transmissão de chamadas telefônicas e de programas de televisão e rádio e para localizar com precisão pontos na superfície terrestre, por meio do Sistema de Posicionamento Global, o GPS.

## Fotografias aéreas

As fotografias aéreas são captadas por câmeras fotográficas especiais colocadas em aviões, helicópteros, balões, drones ou qualquer outra aeronave que possa sobrevoar a área que será fotografada.

Elas são uma ferramenta importante para detectar informações da superfície terrestre a distância.



As primeiras fotografias aéreas foram feitas no final do século XIX por câmeras acopladas em balões e depois em pombas.

(AKG-IMAGES/SCIENCE SOURCE/FOTOARENA)



Atualmente, aviões e drones (como este mostrado na fotografia acima) são as aeronaves mais utilizadas para captar imagens aéreas da superfície terrestre. (KLETR/SHUTTERSTOCK.COM)

## Como os mapas são feitos atualmente

O desenvolvimento de novas tecnologias permite a confecção de mapas precisos e acessíveis a todos. Podemos também criar nossos próprios mapas, acrescentando informações às bases disponíveis on-line.

Leia a seguir o que o geógrafo Ivan Ciola, que atua na área de mapeamento há 19 anos, conta sobre a utilização das novas tecnologias na elaboração de mapas.

### Como se faz um mapa a partir de fotografias aéreas e imagens de satélite?

#### Planejamento

Para a criação de um mapa é preciso, antes de tudo, muito planejamento. Ele começa dentro do escritório, com a definição daquilo que o mapa vai representar, ou seja, de seu objetivo.

#### Fotografias aéreas

Quando um mapa é feito a partir de fotografias aéreas, elas são colocadas no computador para que um especialista em mapeamento possa extrair as informações previamente definidas no planejamento: casas, ruas, fazendas, rios, lagos, praias, florestas, plantações e muito mais! Todo o processo de mapeamento ocorre em um ambiente em 3D, semelhante aos jogos virtuais, no qual o especialista coloca óculos para ver toda a superfície mapeada na fotografia.

Por fim, depois de extraídas as informações da fotografia, são definidas as cores, os símbolos, as espessuras de cada ponto, linha ou polígono que irão representar cada objeto mapeado. A inserção de um título, a escala, o ano de produção, a fonte e as coordenadas são informações tão importantes quanto a produção do mapa, e são colocadas nesta etapa final.

## Imagens de satélite

Para produzir um mapa a partir de imagens de satélite, o processo pode ser feito de forma manual, semelhante ao realizado com as fotografias aéreas, ou de forma automática.

Nesse caso é o próprio computador, a partir de uma base de dados armazenada, que compara informações sobre a cor, a textura e a forma de cada objeto da imagem com informações já conhecidas, como uma floresta, uma rua de asfalto, uma estrada de terra, um lago ou um rio, por exemplo. Ele identifica tudo o que existe na imagem de satélite e produz um mapa sem intervenção humana.

## Saiba ainda que:

O computador identifica automaticamente quais áreas das imagens sofreram modificações, como florestas que foram desmatadas, casas que viraram prédios, fazendas que foram alagadas, por exemplo. Este tipo de mapeamento é muito utilizado atualmente, principalmente pelos órgãos ambientais do mundo inteiro.

CIOLA, Ivan. Geógrafo e gestor de projetos na Empresa de Tecnologia da Informação e Comunicação do Município de São Paulo - Prodam. Depoimento exclusivo para esta obra, 10 de janeiro de 2018.

## Atividade 1 - Responda em seu caderno:

1. Como os mapas são feitos hoje em dia?
2. Por que atualmente é mais fácil ter acesso aos mapas?
3. Além das informações extraídas de fotografias aéreas e imagens de satélite, quais são os outros elementos que devem compor um mapa?



Na fotografia, Rafael Duarte, engenheiro cartógrafo e de agrimensura do Instituto Geográfico e Cartográfico do estado de São Paulo (IGC), São Paulo (SP), 2015. (NEWTON SANTOS)

4. De acordo com Ivan Ciola, um mapa pode ser produzido sem a intervenção humana. Ainda assim o trabalho do cartógrafo é importante. Explique por quê.

Complementos:

Planisférios: [https://www.youtube.com/watch?v=Fvn\\_8aJz96g](https://www.youtube.com/watch?v=Fvn_8aJz96g)

Mapas: <https://www.youtube.com/watch?v=zt6mvqaD3TM>

Para que servem os mapas: <https://www.youtube.com/watch?v=zlkRUxOiq2Y>