

ATIVIDADE: A PONTA DO ICEBERG

Sobre a atividade: Sugere-se que esta atividade seja realizada em associação com os Experimentos “Formação dos Icebergs” e “Flutuabilidade dos Icebergs”. Acreditamos que a melhor sequência seria esta atividade entre os dois experimentos. Entretanto, pode ser uma atividade independente também. Será necessário apenas um computador ou *smartphone* para utilizar a ferramenta “Iceberger”, através da qual pode-se desenhar icebergs e verificar que seu comportamento na água está relacionado com suas propriedades físicas, como a densidade, mas também com a geometria de sua forma, que se altera à medida que derrete. Por isso, frequentemente os icebergs viram. Associa-se a figura concreta dos icebergs com a metáfora: “a ponta do iceberg”. Será que ela realmente está correta? Esta atividade permite verificar e refletir a respeito. Ao final, são apresentadas fotografias em tamanho maior para que possam ser projetadas na sala de aula.



Fotos: Free-Photos por Pixabay

ATIVIDADE: A PONTA DO ICEBERG

Número de participantes: variável

Materiais: Computador ou *smartphone*

Objetivo da atividade: Verificar que os icebergs podem ter diferentes formas, qual a proporção de um iceberg fica emersa e submersa e como se comportam na água dependendo de sua forma, contradizendo algumas informações de senso comum.

Procedimentos:

- Promover uma discussão, trazendo a seguinte problematização:
“Você já deve ter ouvido a expressão ‘a ponta do iceberg’ como uma metáfora.”
“O que ela significa? Tente explicar (por escrito ou em uma roda de conversa)”
- Projete o seguinte desenho representando um Iceberg, mostrando que a parte acima da superfície é menor que a porção abaixo dela, ou seja, a maior parte dele fica submerso.

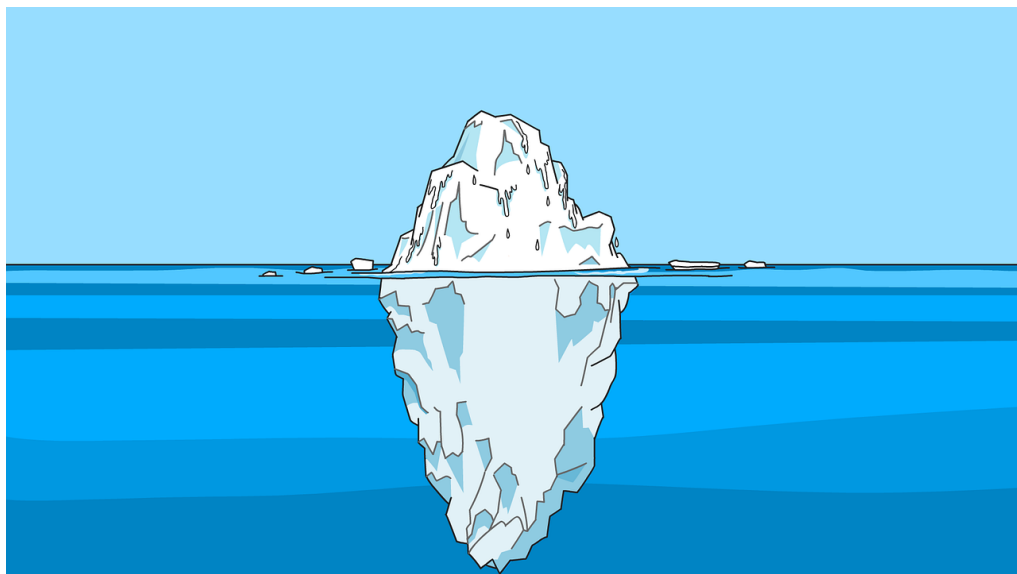


Imagem: Mote Oo Education por Picxabay

- Utilizando a ferramenta "Iceberger" (Disponível em: <https://joshdata.me/iceberger.html>), peça para que os estudantes tentem reproduzir esse desenho acima e que observem o que acontece.
- Em seguida, peça para que tentem explicar o que aconteceu (por escrito ou oralmente).
- Questione se na ferramenta digital o iceberg se comportou da mesma forma que no desenho projetado. O que poderia explicar as diferenças? Haveria alguma relação com sua densidade e com sua geometria? À medida que o iceberg derrete e sua forma muda, o que poderia acontecer?
- Na sequência, projete outras imagens reais de icebergs em que se vê apenas a parte que fica para fora d'água (como esses exemplos abaixo) e peça para que tentem desenhar como eles seriam, incluindo a parte submersa, utilizando a ferramenta "Iceberger".
- Incentive-os a observar como cada formato de iceberg se comporta na água e promova uma discussão a respeito.
- Nas próximas páginas, são apresentadas as imagens em maior tamanho para que você projetá-las em sala de aula, enquanto os estudantes utilizam a ferramenta "Iceberger" no computador ou *smartphone*.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Departamento de Biologia Celular
Grupo de Pesquisa em Recursos Educacionais



© Autoras: :

Flavia Sant'Anna Rios
Sandra Freiburger Affonso

Habilidades da BNCC trabalhadas:

(EF67LP38) Analisar os efeitos de sentido do uso de figuras de linguagem, como comparação, metáfora, metonímia, personificação, hipérbole, dentre outras.

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

(EF05MA17) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e desenhá-los, utilizando material de desenho ou tecnologias digitais.

(EF07MA21) Reconhecer e construir figuras obtidas por simetrias de translação, rotação e reflexão, usando instrumentos de desenho ou *softwares* de geometria dinâmica e vincular esse estudo a representações planas de obras de arte, elementos arquitetônicos, entre outros.

(EF08MA18) Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação, reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou de *softwares* de geometria dinâmica.

