

## Sólidos Inscritos e Circunscritos

Esta apostila contém oito atividades investigativas relacionadas ao tema Sólidos Inscritos e Circunscritos. Tais atividades serão realizadas com o auxílio de, respectivamente, oito *applets*: **Prisma inscrito e circunscrito a um cilindro; Pirâmide inscrita e circunscrita a um cone; Esfera inscrita e circunscrita a um tetraedro; Esfera inscrita e circunscrita a um prisma; Esfera inscrita e circunscrita a um octaedro; Octaedro inscrito em um tetraedro; Cubo inscrito e circunscrito a um octaedro; Tetraedro regular inscrito em um cubo.**

Tanto as atividades quanto os *applets* foram elaborados por Mariana Ferreira Barbosa, Gilmar T. Barcelos Peixoto e Silvia Cristina F. Batista, no âmbito do projeto de pesquisa *Tecnologias de Informação e Comunicação no Processo de Ensino e Aprendizagem de Matemática*, desenvolvido no IFFluminense *campus* Campos-Centro.

### Atividade 1: Esfera inscrita e circunscrita a um octaedro

Abra o *applet* *Esfera inscrita e circunscrita a um octaedro*. Para melhor visualização, pode-se esconder e exibir as esferas e o octaedro (marcando ou desmarcando as respectivas caixas de seleção).

a) Movimente o seletor  $r$  e observe o que acontece com os sólidos. Descreva o que você observou.

---

---

#### 1.1. Esfera inscrita a um octaedro

Para realizar esta parte da atividade, desmarque a opção **esfera circunscrita** e visualize apenas a esfera inscrita no octaedro.

a) Observe o triângulo retângulo AFP. Sabendo que o segmento AM é a medida do raio da esfera, estabeleça uma relação entre a medida do raio da esfera e a medida l da aresta do octaedro.

---

---

## 1.2. Esfera circunscrita a um octaedro

Para realizar esta parte as atividades, desmarque a opção **esfera inscrita** e marque a caixa **esfera circunscrita**, visualizando assim, apenas a esfera circunscrita ao octaedro.

a) Observe o raio da esfera circunscrita e o polígono BPRL. Descreva o que o raio da esfera é em relação ao octaedro.

---

b) Expresse a medida da diagonal do octaedro em função da medida do raio da esfera circunscrita.

---

---