

Introdução

Antes de começar, o que é uma parábola? A definição diz que uma parábola é formada a partir da interseção de um plano com a superfície lateral de um cone, de forma paralela a uma geratriz. Para deixar a visualização mais fácil, temos essa imagem.

A parábola possui diversos elementos. São eles esses que estão escritos no slide. Desses descritos no slide, provavelmente o mais importante é o Foco, que nada mais é que um ponto fixo que é usado para definir a parábola e como podemos ver, esse ponto não fica diretamente na parábola, mas sim no interior dela. Geralmente ele é denotado pela letra F.

As parábolas possuem diversas aplicações, algumas delas são o farol de um carro, a antena parabólica e as lanternas. No caso do farol do carro, a lâmpada é posicionada bem no foco da parábola, para que a luz seja direcionada para frente de forma simétrica. Nas antenas, que apesar de não refletirem luz, são espelhos, elas podem receber as ondas eletromagnéticas de um satélite que ao atingirem a antena, são refletidos para o ponto de foco, onde estará um aparelho receptor, que pode fazer a conversão dessas ondas para um sinal de TV por exemplo.

Desenvolvimento

O modo que utilizamos no OpenGL para a construção da parábola é o GL_TRIANGLE_FAN, ele define um conjunto de triângulos conectados por um mesmo vértice. O OpenGL oferece outros modos como o GL_TRIANGLE_STRIP, que também é um conjunto de triângulos, mas eles não necessariamente precisam ser conectados pelo mesmo vértice. Por isso faz mais sentido usar o GL_TRIANGLE_FAN, já que os nossos triângulos ficam conectados ao ponto de foco.

As principais propriedades que usamos no código são essas. Com elas podemos redefinir a parábola de forma fácil, só trocando os valores. Aqui temos uma representação de um código simplificado do processo de construção da parábola.

Conclusão

Podemos concluir que a parábola está presente no nosso dia-a-dia por mais que seja difícil de notar. Esse estudo referente a parábola é importante para que cada vez mais tenhamos como resolver problemas similares aos que já resolvemos hoje com elas, também é importante termos conhecimento de suas principais aplicações como satélites, faróis e lanternas.