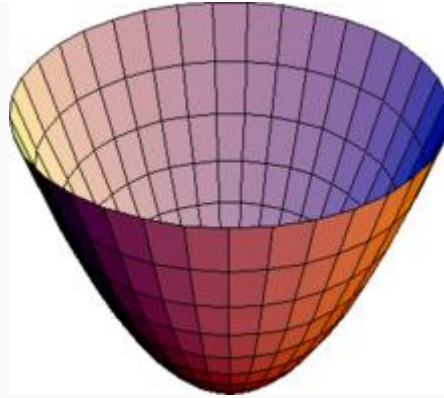


Parabolóide

Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre.



Parabolóide de revolução

Em [matemática](#), um **parabolóide** é uma [superfície quádrlica](#) de tipo especial. Existem dois tipos de parabolóides: elípticas e hiperbólicas.

O *parabolóide elíptico* é moldado como um copo de forma oval e pode ter um ponto [máximo](#) ou mínimo. Em um sistema de coordenadas apropriado, com os três eixos x , y , e z , podem ser representados pela equação

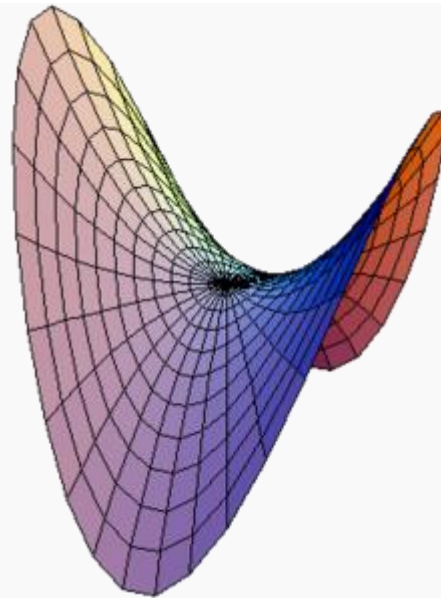
$$\frac{z}{c} = \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2}.$$

onde a e b são constantes que determinam o grau de curvatura nos planos $x-z$ e $y-z$ respectivamente. Este é um parabolóide elíptico, que abre para cima.

O parabolóide hiperbólico (não deve ser confundido com um [hiperboloide](#)) é uma [superfície duplamente determinada](#) em forma de [sela](#). Em um sistema de coordenadas apropriado, um parabolóide hiperbólico pode ser representado pela equação

$$\frac{z}{c} = \frac{y^2}{b^2} - \frac{x^2}{a^2}.$$

Por $c > 0$, isto é um parabolóide hiperbólico que se abre para baixo ao longo do eixo X e ao longo do eixo dos y (ou seja, a parábola no plano $x=0$ é aberta para cima e a parábola no plano $y=0$ abre-se para baixo).



Paraboloide hiperbólico

Definição

Existem dois tipos de paraboloides: elíptico e hiperbólico. O paraboloides elíptico possui um formato semelhante a uma [taça](#) e pode possuir um ponto máximo ou mínimo. O paraboloides hiperbólico possui um formato semelhante a uma sela e pode possuir um ponto crítico chamado de [ponto de sela](#). Esta é uma superfície com regras duplas.

Com $a = b$ um paraboloides elíptico é um **paraboloides de revolução**: uma superfície obtida através da rotação de uma [parábola](#) ao redor de seu eixo. Este é o formato do [refletor parabólico](#) utilizado nos [espelhos](#), [antenas](#) e objetos semelhantes. Esta superfície é também chamada de **paraboloides circular**.

Uma fonte de luz posicionada no ponto focal desta superfície produz um [raio de luz paralelo](#). Isto também funciona da maneira inversa: um feixe de luz com raios paralelos incidente no paraboloides é concentrado no ponto focal. Isto também se aplica a outras [ondas](#), como nas [antenas parabólicas](#).

Um exemplo do [quotidiano](#) de um paraboloides hiperbólico é o formato de uma batata [Pringles](#). O paraboloides hiperbólico é uma [superfície duplamente regrada](#), ou seja, por cada ponto da superfície passam duas retas totalmente contidas na superfície.

Ver também:

- [Elipsoide](#)
 - [Hiperboloide](#)
 - [Parábola](#)
-

Referências

1. THOMAS, George B.; Maurice D. Weir, Joel Hass, Frank R. Giordiano. *Thomas' Calculus 11th ed.* (em inglês). [S.l.]: Pearson Education, Inc, 2005. p. 892. [ISBN 0-321-18558-7](#)
2. THOMAS, George B.; Maurice D. Weir, Joel Hass, Frank R. Giordiano. *Thomas' Calculus 11th ed.* (em inglês). [S.l.]: Pearson Education, Inc, 2005. p. 896. [ISBN 0-321-18558-7](#)