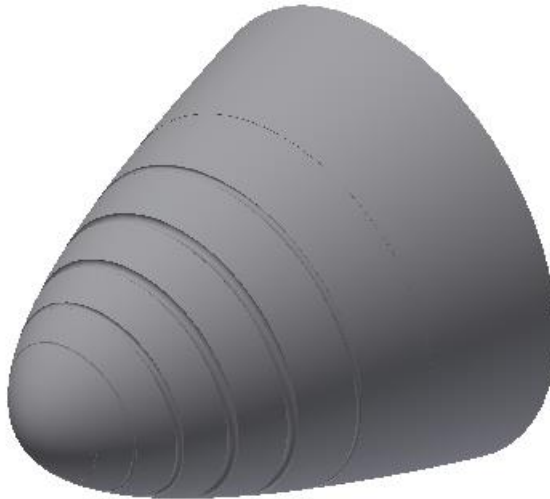



Tutorial Autodesk Inventor 2014


Criar curvas utilizando equações (Equation Curve)

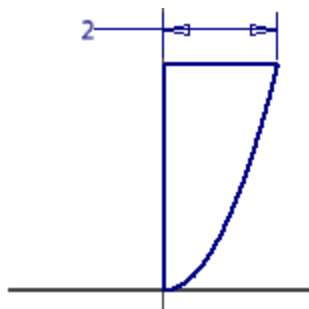
O objetivo deste tutorial é mostrar como criar curvas utilizando equações no ambiente de Sketch 2D e Sketch 3D, e como podemos aproveitá-las para fazer um Sweep.



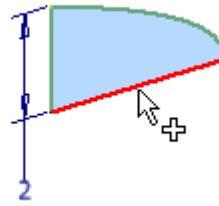
1. Crie um novo arquivo de peça (Standard.ipt).
2. Crie um *Sketch 2D* no plano YZ e entre no comando *Equation Curve*  e digite os seguintes valores:
 - a. $x(t): t$
 - b. $y(t): t^2$
 - c. $tmin: 0$
 - d. $tmax: 2$




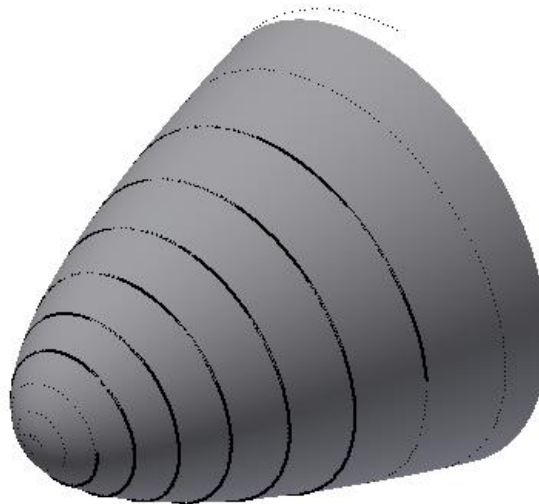
3. Desenhe uma linha na vertical e outra na horizontal para fechar o perfil e entre com a dimensão de 2mm na linha horizontal utilizando o *Dimension* .





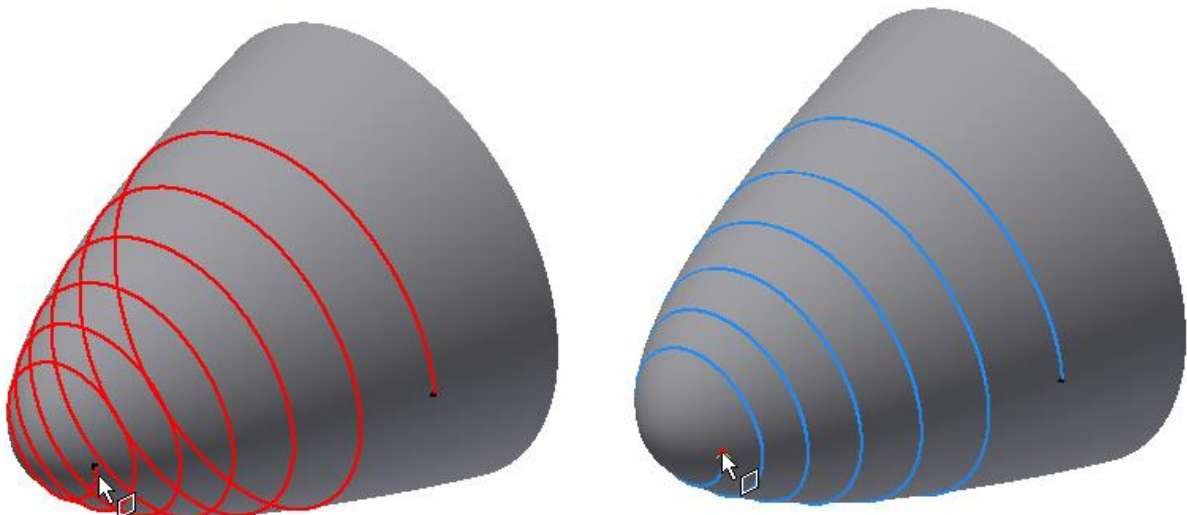
4. Finalize o Sketch  e aplique o comando *Revolve* . O perfil será selecionado automaticamente, e clique na linha na vertical como o eixo da revolução (*Axis*).






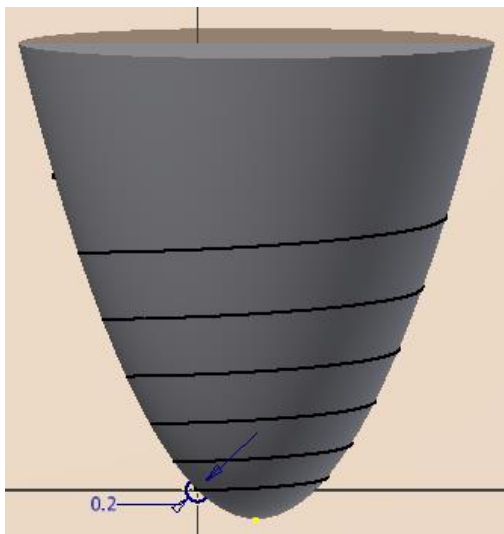
5. Crie um *3D Sketch* .
6. Entre no comando *Equation Curve* e no menu das coordenadas, mude de *Cartesian* para *Cylindrical* e entre com os valores:
 - a. $r(t): t$
 - b. $\theta(t): 1800 * t$
 - c. $z(t): t^2$
 - d. $tmin: 0.5$
 - e. $tmax: 1.7$





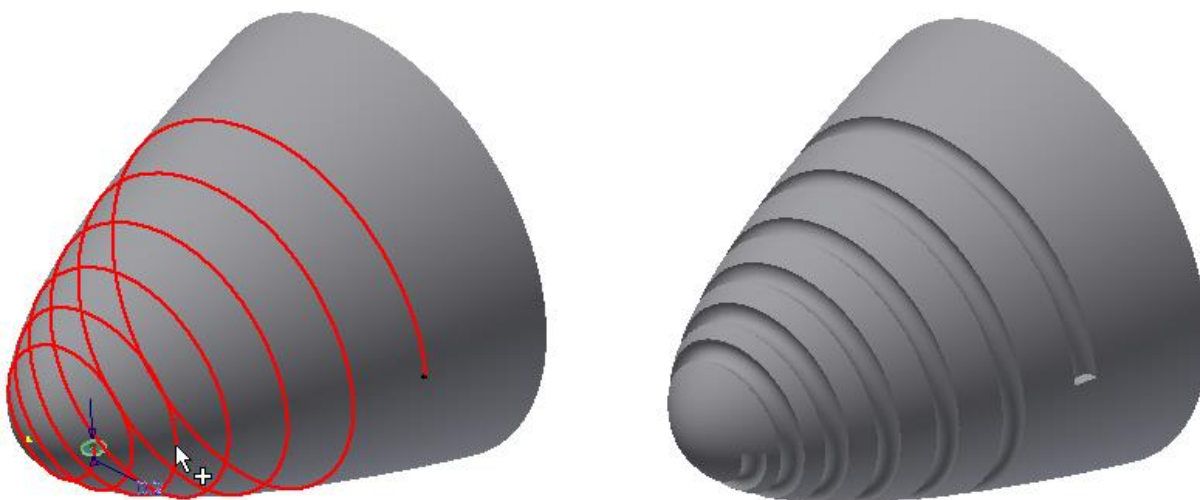
7. Finalize o Sketch  e Crie um *Work Plane* que servirá para desenhar o perfil do sweep que sera aplicado através do Sketch 3D. Para isto, clique no comando *Work Plane*  e faça a seleção da curva da equação 3D e do ponto inicial da curva. Desta forma será criado um plano perpendicular a curva no ponto selecionado.






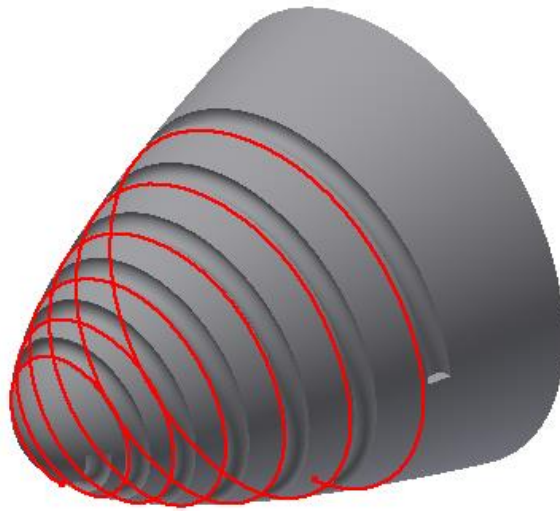
8. Crie um 2D Sketch  neste Work Plane.
9. Projete (Project Geometry ) o ponto inicial da *Equation Curve* 3D e crie um círculo  de 0,2mm de diâmetro utilizando a projeção como centro do círculo.
Obs.: É o mesmo ponto utilizado para a criação do plano.





10. Finalize o Sketch  e tire a visibilidade do Work Plane criado (Selecione o Plano, clique com o botão direito e desabilite a opção Visibility).
11. Inicie o comando Sweep . O perfil será automaticamente selecionado (círculo), então selecione o Sketch 3D (*Equation Curve*) como Path e mude a operação para Cut.



12. Para completar o modelo, crie outra equação 3D, que será utilizada como guia (Guide Rail) no Sweep , portanto, Crie um 3D Sketch  e inicie o comando *Equation Curve*  e configure-o da seguinte forma:
 - a. Mude as coordenadas para *Cylindrical*
 - b. $r(t): t$
 - c. $\theta(t): 1800 * t + 800$
 - d. $z(t): t^2$
 - e. tmin: 0.5
 - f. tmax: 1.7



13. Finalize o Sketch  e arraste o 3D Sketch recém-criado para cima do comando Sweep , desta poderemos editar o comando anterior e utilizar este 3D Sketch como Guide Rail do mesmo.



14. Expanda o comando Sweep e edite o Sketch que contém o círculo, alterando seu diâmetro para 0,01mm e finalize o sketch.
15. Edite o Sweep mudando o menu Type para Path & Guide Rail, selecionando o último Sketch 3D como Guide Rail e clique em OK.

