



Universidade Federal do Rio Grande
Instituto de Matemática, Estatística e Física
VII Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática

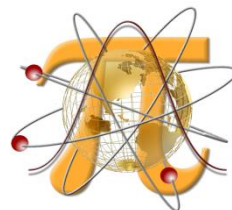


Uma Aplicação de Geometria Diferencial à Indústria:
molde para empacotamento automático

Adriano Mansur P. Zaher, Prof^a. Cinthya Maria Schneider
Meneghetti, Prof. Rodrigo Barbosa Soares

adrianomansur@yahoo.com.br

Trabalho de conclusão do curso de Matemática Aplicada – IMEF - FURG



Descrição do modelo

A criação de um processo suave para embalar itens de produção é um problema bastante comum na indústria. Geralmente, o material utilizado para embalar é desenrolado de um rolo horizontal e desliza em uma superfície curva, chamada de molde, a qual serve para auxiliar o material a formar um cilindro vertical.

Desta maneira, o problema geométrico que surge é determinar a forma apropriada do molde para que o processo ocorra da forma mais suave possível. Como o molde é uma superfície de transição de um plano para um cilindro, é esperado que ele seja isométrico ao plano, bem como ao cilindro. Isto significa que o molde deve ser uma **SUPERFÍCIE DESENVOLVÍVEL**. Na figura [1] temos um exemplo de máquina de embalar.

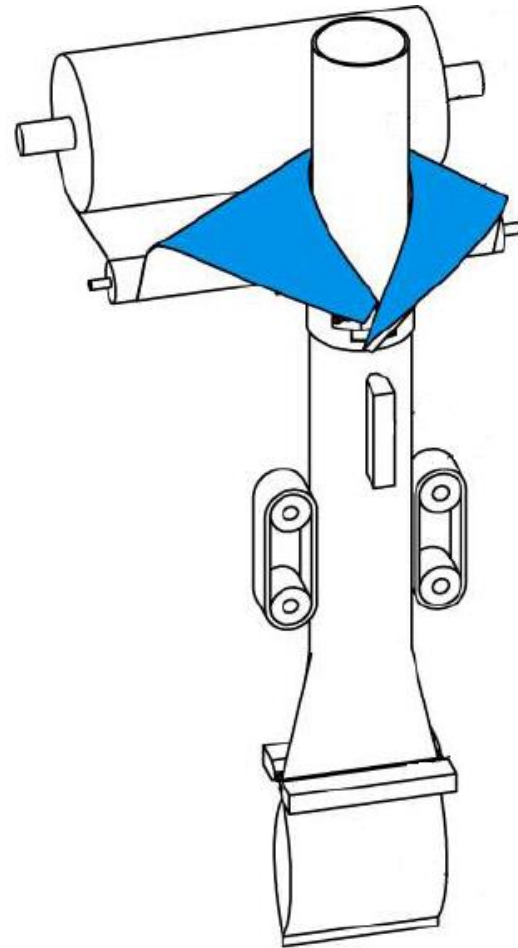
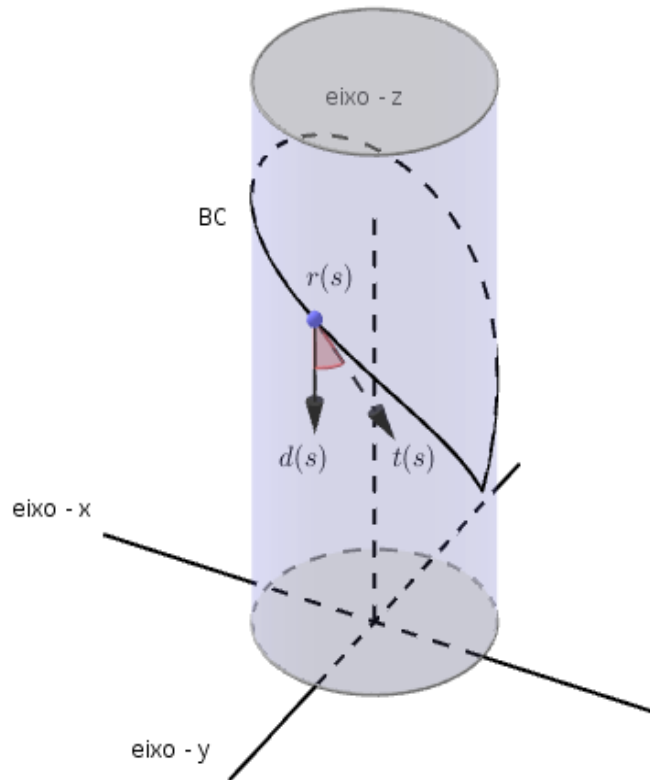
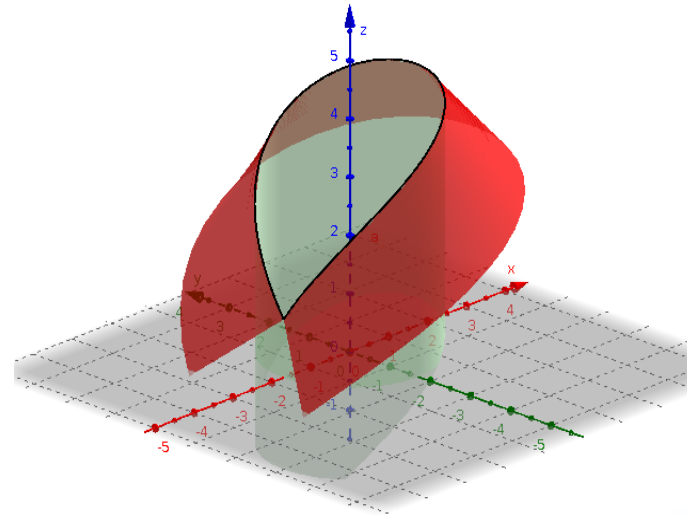
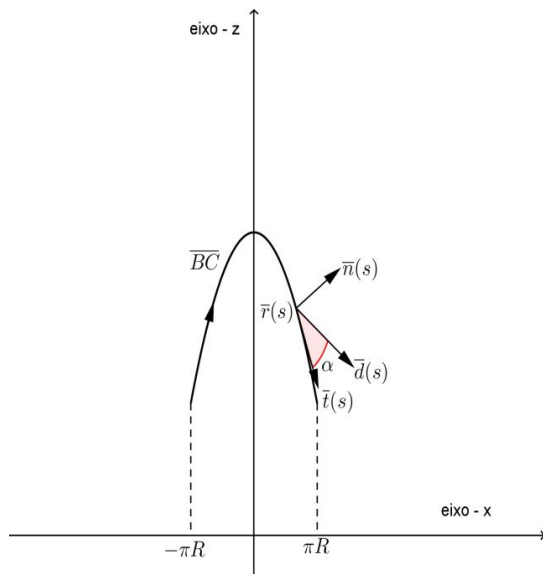


Figura 1: Exemplo de Máquina



Conclusão

Identificamos a presença da Geometria Diferencial na indústria de equipamentos para embalar produtos e como ela pode contribuir para que o processo seja otimizado e evite desperdícios de material no processo de embalagem. Pretendemos ao final do estudo determinar se, realmente a forma da embalagem estudada é a mais eficiente, ou se conseguimos determinar uma alternativa de embalagem.