

## DIMENSIONAMENTO HIDRÁULICO PARA UMA DESENSILADEIRA

SCHULZ, Márcio <sup>1\*</sup>, MONBACH, Daniel M.<sup>2</sup> MOMBACH, Gabriel S.<sup>3</sup>, WACHHOLZ, Luís C.<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> FAHOR, Curso de Engenharia Mecânica, Faculdade Horizontina, Campus Arnaldo Schneider, Avenida dos Ipês, 565, Horizontina, RS, Brasil.

\*Autor Correspondente: ms001977@fahor.com.br

### Resumo

No cenário atual com o crescimento da produtividade a tecnologia no campo tendera aumentar a cada ano. Com isso necessita-se de novas tecnologias para aprimorar os equipamentos utilizados no processo de produção dos produtos e serviços.

Com a necessidade de adequação das indústrias para o acompanhamento da demanda de necessidades dos clientes, é preciso investir nas novas tecnologias e nos melhoramentos na qualidade dos produtos. Sendo assim se busca desenvolver equipamentos e máquinas para estarem competindo em alto nível entre as indústrias do mesmo mercado.

Nesse contexto também está a produção de leite e de gado de corte, para isso entra em cena a desensiladeira, uma máquina que ajuda no trato, entrando entra em ação na mistura de grãos ou para o alimento do gado a partir de forragens e demais.

O projeto surgirá a partir de modelos de máquina já existente, onde será desenvolvida uma máquina com a alteração no posicionamento do misturador helicóide, onde faz o maior esforço de toda a estrutura da máquina.

Os modelos já existentes fazem a mistura no sentido horizontal, onde a nova máquina fara a mistura no sentido vertical ganhando mais uma função que será o corte de feno. Seguindo essa ideia, será desenvolvido os cálculos para as funções que ela desempenhara, onde engloba velocidade, força e tração.

Conforme Gil, 2007, o método de pesquisa a ser seguido será o hipotético-dedutivo, que se caracteriza pelas tentativas e eliminação de erro. Este foi escolhido pois a pesquisa segue a partir de um problema que será o dimensionamento do sistema hidráulico, depois vem as hipóteses, os testes e os resultados do projeto.

Será feita uma pesquisa experimental para o dimensionamento do circuito hidráulico, onde será dimensionada a partir de cálculos e hipóteses para a solução do problema.

De 04/06/2018 a 06/06/2018

A pesquisa será realizada a partir de uma visita para coleta de dados realizados junto a empresa Agroworks, nessa coleta de dados foi necessário conhecer todas as características estruturais e funcionais para se ter uma noção básica do funcionamento da máquina para o dimensionamento do sistema desejado.

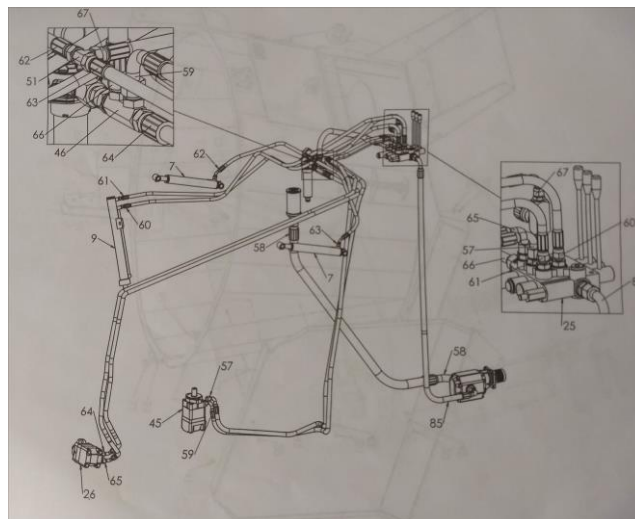
Para se ter um melhor entendimento do dimensionamento se procurou saber mais sobre sistemas hidráulicos, para familiarizar-se com todos os elementos utilizados, onde se obteve conhecimentos mais prévios do assunto.

A demonstração das equações utilizadas para o dimensionamento do sistema hidráulico, bem como as unidades utilizadas é de extrema importância para o início do trabalho de pesquisa.

Para o desenvolvimento do sistema hidráulico proposto, será utilizado alguns componentes na desensiladeira mediante a consulta a catálogos de empresas do ramo hidráulico, citando-se os filtros de retornos, as válvulas hidráulicas utilizadas e o redutor de velocidade que também será utilizado no implemento requerido.

Os cálculos serão feitos a partir de catálogos de empresa do segmento hidráulico. Se utilizara transmissão mecânica por um multiplicador de rotação, que fara com que a pressão no sistema seja necessária, bem como a utilização de transmissão mecânica com redutor em motores hidráulicos.

FIGURA 1: Estrutura do circuito hidráulico



FONTE: CATÁLOGO ROSTER

A análise feita a partir da pesquisa bibliográfica realizada a partir de materiais coerentes com o assunto. Os resultados esperados são os dimensionamentos corretos do circuito hidráulico desejado. A partir do dimensionamento correto da bomba hidráulica, sabe-

se sua vazão, onde pode-se desenvolver os cálculos dos outros componentes do circuito, como os cálculos para reservatório, motores e pistões a serem usados. O dimensionamento visa atender a demanda de todas as funções que a máquina irá desempenhar, esperando que todas elas atendam de forma cognitiva o dimensionamento seguido no trabalho.

Com a pesquisa realizada na revisão bibliográfica, realizou-se o equacionamento necessário para o dimensionamento do implemento requerido bem como as unidades utilizadas, que ajudou a chegar no objetivo do trabalho.

Com o dimensionamento das equações, chega-se a resultados para se saber quais componentes precisam ser utilizados para o melhor funcionamento de cada função requerida na máquina.

Então este dimensionamento é de grande importância, pois através das equações feitas seguidas de catálogos de componentes, irão garantir o bom funcionamento do sistema hidráulico da desensiladeira.

**Palavras-chave:** Desensiladeira, dimensionamento, sistema hidráulico.

### **Referências**

GIL, Antônio Carlos. **Introdução á metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação.** São Paulo: Atlas, 2008.

ROSTER. Desensiladeira Vertmixer 2.0 AC - **Manual de instrução e Catálogo de peças.** 2018.