

DIAGNÓSTICO DE PULVERIZADORES NO MUNICÍPIOS DE DOUTOR MAURÍCIO CARDOSO - RS, NO ANO DE 2024

RESUMO

Na produção agrícola, é comum a utilização de pulverizadores para a aplicação de defensivos agrícolas, durante todas as fases do desenvolvimento das culturas, pulverizadores estes que podem ser sofisticados, com alto nível tecnológico, como equipamentos simples e até manuais. Desta forma, objetivou-se realizar um levantamento dos pulverizadores existentes nos municípios de Doutor Maurício Cardoso - RS, no ano de 2024. Utilizou-se a abordagem quantitativa e qualitativa, cujo método de procedimento foi um estudo de campo e para a coleta dos dados utilizou-se a técnica observação direta intensiva entrevista, e para a análise de dados foi utilizada a estatística descritiva e a análise de conteúdo. Quanto aos resultados, totalizou-se 150 pulverizadores, sendo 13 autopropelidos, 21 pulverizadores de arrasto e 26 hidráulicos, com maior predominância da marca Jacto, com maiores capacidades de tanque de 600 e 3.000 litros. Quanto aos pulverizadores costal, identificou-se 89 pulverizadores com marca destaque para Jacto e com tanque de 20 litros. Palavras-chave: Autopropelido. Arrasto. Hidráulico. Costal. Capacidade de tanque.

1 INTRODUÇÃO

O crescimento populacional mundial demanda diretamente de uma maior produção de alimentos para suprir sua demanda. Nesse contexto, a demanda associada às necessidades econômicas do setor produtivo da agricultura, buscam empregar novas técnicas que possibilitem maior produtividade dentro das áreas já exploradas (Zandonadi, 1996).

Segundo Limongelli *et al* (1991) “O uso de agrotóxicos ocupa um lugar importante entre as técnicas empregadas para melhorar a produtividade e qualidade dos produtos produzidos dentro dos sistemas agrícolas, principalmente no controle de pragas, plantas daninhas e doenças.”

Os modelos mais comuns de pulverizadores utilizados são os de acoplamento direto no trator (hidráulico), de arrasto, assim como os motorizados (autopropelido), drones de aplicação e demais manuais de pequeno porte, que são distribuídos no meio agrícola conforme sua necessidade por área de aplicação ou finalidade.

Diversos estudos têm demonstrado que a maioria dos pulverizadores utilizados no Brasil estão em estado precário de uso, dado que até meados de 1998 era desconhecido, porém segundo estudos de FEY (1998), após levantamento de dados no estado do Paraná, foi encontrado condições inadequadas de trabalho dos manômetros em alguns pulverizadores assim como nos tratores utilizados.

Sendo assim, o trabalho teve como objetivo realizar um levantamento sobre os pulverizadores existentes no município de Dr. Maurício Cardoso-RS, no ano de 2024.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com Embrapa (2023), com o passar dos anos os avanços tecnológicos em sistemas de pulverização cresceram exponencialmente, com máquinas capazes de realizarem trabalhos em grandes áreas maximizando o desempenho e qualidade de aplicação.

O sucesso no manejo fitossanitário depende de um conjunto de conhecimentos. O objetivo principal é permitir um bom controle, diminuindo os danos, evitando efeitos negativos ao ambiente e garantindo a sustentabilidade do sistema (CONTIERO; BIFFE; CATAPAN; 2018). Dentre as técnicas para o sucesso na aplicação de defensivos agrícolas, a Tecnologia de Aplicação é primordial para garantir a deposição do defensivo sobre o alvo e reduzir perdas por derivas e inversão térmica.

Segundo Tsukada (2024), são os pulverizadores os responsáveis por distribuírem uniformemente em gotículas os defensivos agrícolas, pondo em prova a eficiência dos produtos.

Atualmente a maioria dos pulverizadores de médio e grande porte que saem de fábrica, são equipados com uma série de controladores eletrônicos que possuem o objetivo de manter a taxa de aplicação constante em função da velocidade de deslocamento (MASIERO *et al.*, 2015). Apesar destes equipamentos proporcionarem precisão e uniformidade na aplicação, Zelik (2018), alerta para a calibração rotineira, e para isso é necessário todo cuidado e capacitação do operador.

A aplicação de defensivos agrícolas é um processo que ocorre diversas vezes ao longo do ciclo das culturas, sendo uma das operações de maior impacto nos custos de produção e sucesso da lavoura (BOLLER, GANDOLFO, GANDOLFO; 2019). Tratando da importância de tal equipamento, o dimensionamento deste em relação a área produtiva da propriedade, manutenções periódicas e calibração são fundamentais para manter a viabilidade da propriedade.

A qualidade da aplicação também depende diretamente da manutenção dos pulverizadores, segundo Bauer *et al.* (2009), em estudo feito no estado do Paraná, apenas 33,3% dos conjuntos de pontas avaliados apresentavam vazão recomendada pelo fabricante.

3 METODOLOGIA

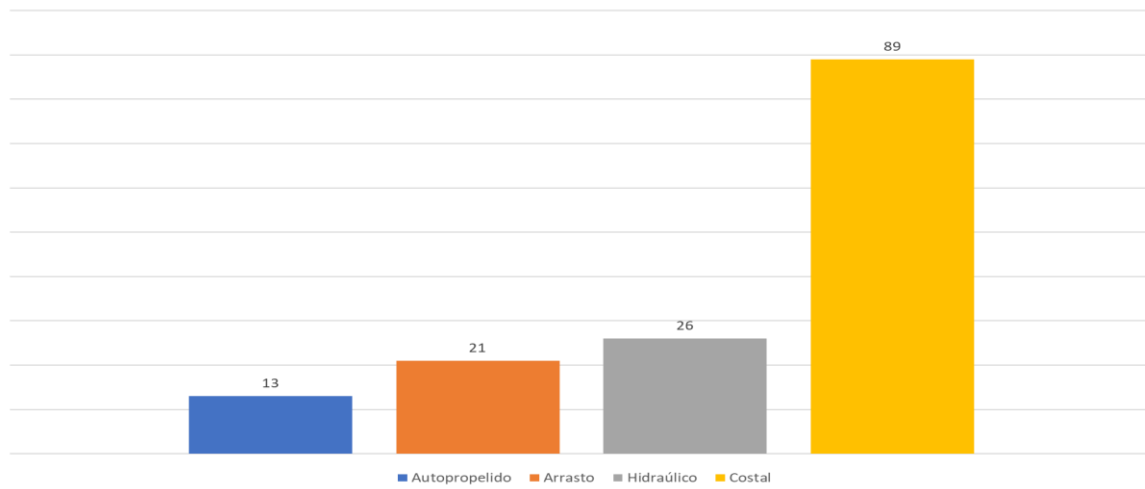
O estudo foi realizado no município de Doutor Maurício Cardoso, na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul, no ano de 2024. Utilizou-se a abordagem quantitativa e qualitativa, cujo método de procedimento foi o estudo de campo, baseado em uma entrevista realizada individualmente para cada produtor. Para a coleta de dados utilizou-se a técnica de observação direta intensiva-entrevista e, a fim de analisar os dados, foi utilizada a estatística descritiva e a análise de conteúdo. A estatística descritiva foi empregada a fim de descrever os dados levantados referente aos pulverizadores e a análise de conteúdo para sistematizar as informações coletadas por meio da entrevista.

Foram entrevistados 61 produtores rurais no município Doutor Maurício Cardoso. Para os produtores, buscou-se informações referente ao tipo de pulverizador existente em cada propriedade, enquadrando-se como autopropelido, arrasto, hidráulico e costal. Também, foram coletados dados quanto à marca do equipamento, o modelo, capacidade do tanque, ou seja, a capacidade de litros do mesmo, o ano de fabricação, além do total de áreas onde o pulverizador atualmente vinha sendo utilizado pelo proprietário.

4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A partir da coleta de dados e análise dos resultados, observa-se na figura 1, a diversificação quanto ao tipo de pulverizador e configurações, sendo, dentre os produtores entrevistados, 13 dos pulverizadores são autopropelidos, 21 são de arrasto e 26 são pulverizadores hidráulicos, salientando o crescimento no número de autopropelidos.

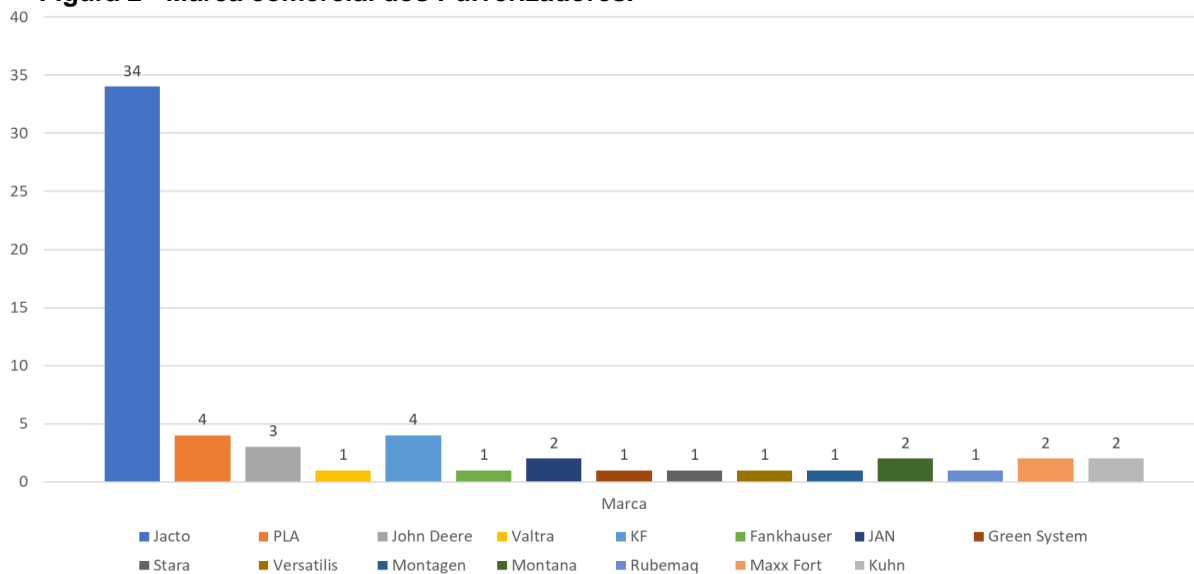
Figura 1 - Quantificação dos tipos de pulverizadores.



Com relação aos pulverizadores costal dentre os produtores entrevistados, foram totalizados 89 pulverizadores, sendo 45 da marca comercial Jacto, 25 Guarany, 8 Coite, 1 Brudden e 2 Kawashima. Além disso, 60 pulverizadores possuem capacidade de tanque de 20 litros, 21 pulverizadores de 10 litros e 5 pulverizadores de 5 litros.

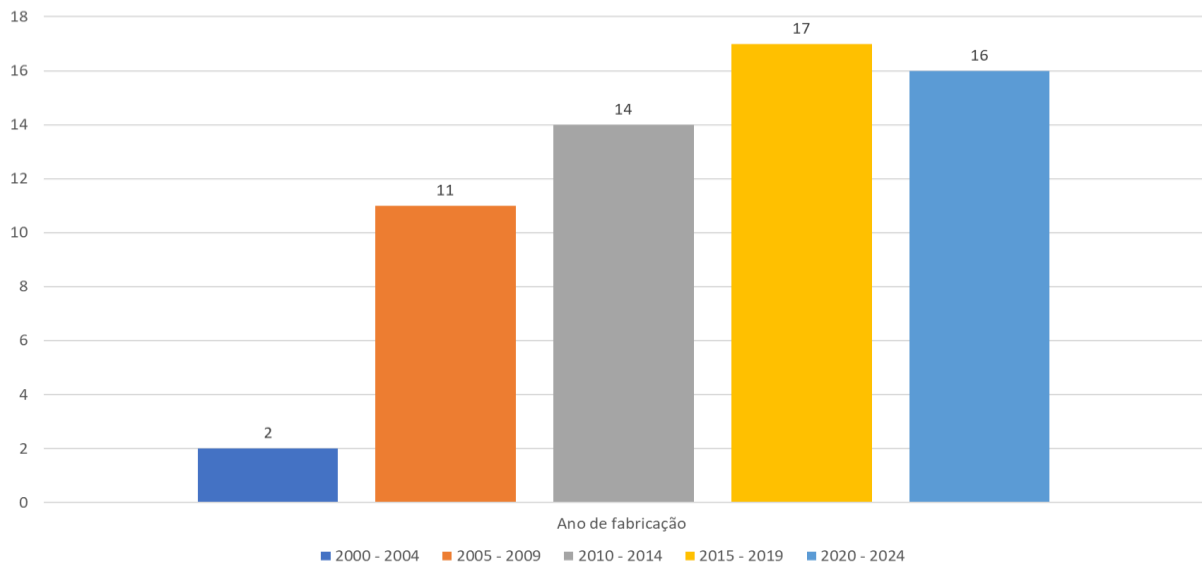
Quanto a marca comercial dos equipamentos autopropelidos e tratorizados, observa-se na figura 2 que no município de Doutor Maurício Cardoso, 34 dos pulverizadores se generalizam na marca comercial Jacto, fato este que pode estar relacionado com o menor custo do equipamento, tempo de mercado, eficiência do equipamento, assistência técnica mais próxima e até mesmo a questão de peças quando necessária a manutenção, as quais são de fácil aquisição no mercado de peças agrícolas.

Figura 2 - Marca comercial dos Pulverizadores.



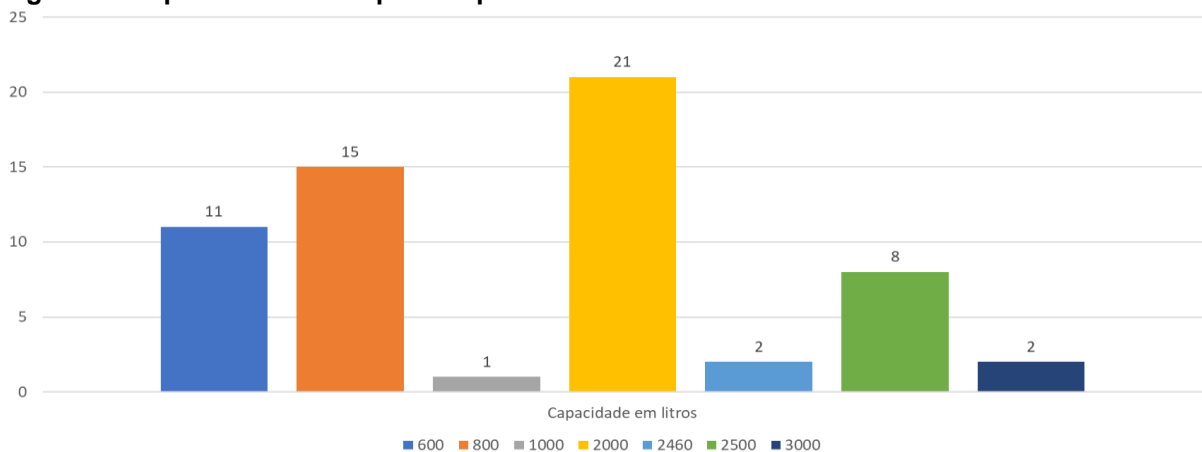
Quanto ao ano de fabricação dos pulverizadores, é possível constatar na figura 3 que no município de Doutor Maurício Cardoso os pulverizadores se concentram entre os anos de 2010 a 2024, sendo 16 pulverizadores adquiridos entre 2020 e 2024, os quais são equipamentos mais completos e inovado.

Figura 3 - Ano de fabricação dos pulverizadores.



A respeito quanto à capacidade do tanque dos pulverizadores, nota-se na figura 4 que para o município de Doutor Maurício Cardoso, destaca-se os tanques de 800 e 2.000 litros, 15 equipamentos com capacidade para 800 litros e 21 para 2.000 litros, seguido do tanque de 600 litros sendo verificados 11 equipamentos. Cabe destacar que o maior tanque é de 3.000 litros, porém possui apenas 2 pulverizadores com esta capacidade.

Figura 4 - Capacidade do tanque dos pulverizadores.



Referente a capacidade do tanque, essa relaciona-se diretamente com a necessidade de cada produtor, visando atender a demanda da propriedade. Assim, as propriedades selecionadas no município de Doutor Maurício Cardoso são de tamanhos diversificados, variando de 10 a 800 hectares, o que justifica as diferentes capacidades de tanque.

Segundo Contiero, Biffe e Catapan (2018), salientam a importância de um tanque com maior capacidade para grandes áreas, pois o tempo gasto para coleta e preparo da calda, além do transporte é reduzido, o que auxilia de forma direta na eficiência operacional da pulverização.

5 CONCLUSÃO

A partir do exposto, afirma-se que o objetivo do trabalho foi cumprido, onde foram levantados 60 pulverizadores no município de Doutor Maurício Cardoso, dentre os produtores entrevistados. Com este estudo foi possível identificar que no município de Doutor Maurício Cardoso a predominância de marca comercial é Jacto, o que possivelmente está relacionado à assistência técnica, bem como a eficiência do equipamento e o custo de manutenção.

Além disso, verificou-se também a existência de 89 pulverizadores costais das 60 propriedades visitadas do município de Doutor Maurício Cardoso, onde a

capacidade corresponde de 5 a 20 litros.

Constatou-se também que no município de Doutor Maurício Cardoso existe a dominância de dois tamanhos de tanque, sendo de 800 e 2.000 litros em função da necessidade de cada produtor. Assim, conclui-se que pulverizadores com maior capacidade de tanque realizam trabalhos mais eficientes em menor tempo e custo de operação, sendo fundamental levar em consideração a quantidade de área e o rendimento operacional no momento de aquisição de um equipamento.

6 REFERÊNCIAS

CONTIERO, Robinson Luiz; BIFFE, Denis Fernando; CATAPAN, Valdenir. 2018. **Tecnologia de aplicação**. Maringá: Editora da Universidade Estadual de Maringá. ISBN: 978-65-86383-01-0.

MASIERO, Fabrício Campos; VEIGA, Ricardo Kozoroski; EFFTING, Lucas Renam; BERNARDY, João Pedro Fossa; DÜSTERHOF, Leonardo. 2015. Inspeção periódica de pulverizadores na região do alto vale de Itajaí. **Meio Ambiente**. 01/04/2015. [Acessado em 16/09/2022]. Disponível em: < <https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/RevExt/article/download/98/64/392> >.

ZELIK, Teilor Tiago. 2018. **Avaliação dos pulverizadores de barras na região norte do estado do Rio Grande do Sul**. Trabalho de Conclusão de Curso em engenharia agrícola. Departamento de Ciências Agrárias, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões.

BOLLER, Walter; GANDOLFO, Marcos Antonio; GANDOLFO, Ulisses Delvaz; 2019. **OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE PULVERIZADORES TRATORIZADOS DE BARRAS**. SENAR - Administração Regional do Estado do Paraná - PR

TSUKADA, Julie; 2024. **Pulverização Agrícola: como obter os melhores resultados**. Agriq - Santa Genoveva, Goiânia - GO

BAUER, F. C.; PEREIRA, F. DE A. R.; SCHEEREN, B. R.; BRAGA, L. W. **Diagnóstico das condições, tempo de uso e manutenção de pulverizadores no estado de Mato Grosso do Sul**. Artigo técnico. Engenharia Agrícola, Jaboticabal, v.29, n.3, p.501- 507, 2009.