

16^o ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

E 14^a MOSTRA DE PÓS-GRADUAÇÃO DO CENTRO DO PARANÁ

CADERNO DE RESUMOS 2022



EXPEDIENTE

FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DO CENTRO DO PARANÁ - UCP

Diretora Geral

Jane Silva Bühner Taques

COMISSÃO ORGANIZADORA DO ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Presidente: Jane Silva Bühner Taques

Secretária: Inez Maria Stasiak

Bibliotecário: Eduardo Ramanauskas

Capa e Diagramação: Jefferson Silvestre Alberti dos Santos

EQUIPE OPERACIONAL

Andricia Verlindo

Bruna Rayet Ayub

Daiane Secco

Elma Kovalim de Souza

Francieli Cristina Grings

Grasiele Orsi Bortolan

Ivo Ricardo Hey

Jefferson Silvestre Alberti dos Santos

João Vítor Hoepfner Sebben

Paulo Ricardo Soethe

Tatiani Maria Garcia de Almeida



CADERNO DE RESUMOS

ISSN 2179-3670

Encontro de Iniciação Científica e Mostra de Pós Graduação /
Gráfica Faculdade de Ensino Superior do Centro do Paraná –
UCP. Pitanga, 2022. 338 p.



EFEITOS DO FATOR TEMPERATURA EM CONSERVAÇÃO EM MAÇÃS: NA REGIÃO CENTRAL DO PARANÁ.

AUGUSTO, Gabriel T.
FERREIRA, Orlando F.
VERLINDO, Andricia

RESUMO: Objetivou-se com o presente trabalho focado no processamento de dados estatístico, sobre análise dos efeitos da conservação de maçãs com variação de temperaturas, sob diversos produtos aplicados. Desse modo, com intuito de pesquisa em desenvolvimento de doenças e perda de peso no acondicionamento da fruta em valor comercial. A utilização de conservantes podem elevar o tempo de consumo de alimentos.

Palavras-chave: Maçã; Manchas; Peso; Dados; Temperatura; Estatística.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a produção mundial de maçã (*Malus domestica Borkhausen*) representa cerca de 77 milhões de toneladas e um consumo médio per capita em torno de 10 quilos por pessoa ao ano. No entanto, o Brasil, está entre os dez maiores produtores da fruta, representando apenas 1,4% da produção global (Embrapa, 2018).

Hoje em dia, segundo a ONU – Organização das Nações Unidas (2021), quase 20% dos alimentos disponíveis para o comércio acabam sendo desperdiçados por condições adversas, a exemplo de variação de temperatura provindo de perdas de conservação.

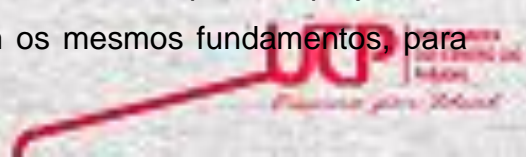
No Brasil, as perdas pós-colheita de frutas podem chegar até 40% em fator de mudanças climáticas, e convém lembrar a produção nacional de maçã concentra-se na maioria região sul (Cristina et al., 2006).

Nesse viés, presente estudo tem como real objetivo avaliar e apresentar dados estatísticos em média, moda, mediana, variância, desvio padrão e coeficiente de variação na preservação de maçãs in natura em níveis de calor ambiente sob diferentes produtos comerciais, para classificar quais resultados acarretaram de aparecimento de doenças e diferenças de peso e de modo geral as características físicas.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Materiais e Métodos

Porém, para atingir os objetivos determinados e testar as hipóteses projetadas, realizou-se os experimentos em quatro municípios com os mesmos fundamentos, para



melhor validação de dados. Entre os locais de estudo foram Palmital/PR, Santa Maria do Oeste/PR, Pitanga/PR e Ariranha do Avaí/PR.

Conduziu-se a prática nos dias 12/05/2022 até 21/05/2022, com observação de estágios fisiológicos desenvolvidos no teste, dessa forma, o procedimento foi realizado em triplicada, sendo a população composta por 80 unidades de maçãs in natura, dividido em 4 parcelas, formuladas com 20 unidades cada, logo, todas aptas para os testes e coletas de dados. Entretanto, cada parcela foi aplicada os tratamentos de T1: Mel; T2: Bicarbonato de sódio, T3: Vinagre e T4: testemunha. Dessa forma, cada cinco maçãs foram mergulhadas em recipientes já preparados com as soluções, retirados e colocados em cima de uma mesa no ambiente dentro de casa domiciliar, mas vale ressaltar, que cinco maçãs não tiveram submissão de alguma solução, para o uso de controle.

Todavia, durante dez (10) dias, foram acompanhados o projeto e coletados referências de temperaturas, tal qual, foi adquirido, um termômetro da marca Incoterm® para esse processo, já que, todos os testes expostos à mesmos ambientes, medidas métricas com uso de uma régua escolar (mm) e uma balança para indicações de massas (g).

2.2 Resultados e Discussões

É evidente que, as mudanças de índices de calores, ocasionam a perda de valor de comércio, perda da matéria fresca, senescência acelerada e dentre outros aspectos (André et al., 2014).

Entretanto, durante a vida de uma fruta após colheita varia muito da qualidade de estado de preservação, logo, o desenvolvimento de microrganismos é inevitável, ou seja, a fase de experimento foi classificada que cada parcela desenvolveu as doenças, *Penicillium italicum* e *Penicillium digitatum*. A influência da variação de níveis de calor também resultou em distúrbios fisiológicos de Pingo-de-Mel, Bitter Pit e Russeting nas frutas.

A *Penicillium italicum* e *Penicillium digitatum*, são doença fitopatógenos ascomicetos filamentos que ocorre em decíduas (macieira) atacando as frutas provocando a evolução de mofo de cor branco e verde, respectivamente. Esse tipo de fungo maceram os tecidos em decorrência de enzimas hidrolíticas, em fator da poligalacturonase (Duarte, 2014).

Os distúrbios fisiológicos estão presentes na maioria das vezes na pós-colheita das maçãs com alterações não-parasitário que afetam o metabolismo na maturação e senescência. Contudo, o Pingo-de-Mel é descrito de manchas vidrosas, translúcidas, esponjosas e úmidas na polpa do fruto na parte carpelar e nos tecidos adjacentes de

maçãs. Posto que, o Bitter Pit, são sintomas de manchas deprimidas, escuras e circulares de 3 a 6 mm de diâmetro na região do cálice e a equatorial do fruto pela falta de correção nutricional da planta. Tanto que, o Russeting caracteriza-se por manchas irregulares com aspectos de coloração marrom-clara na maioria parte próximo a cavidade pistilar (Embrapa, 2014).

Nesse sentido, durante esses testes obteve consequências na conservação das maçãs.

Tabela 01: Resultados estatísticos na vertical para temperaturas em graus celsius em diferentes municípios.

Local / Estatística	Média	Moda	Mediana	Variância	Desvio Padrão	CV
Ariranha do Avaí	13,50	6,00	13,00	41,42	6,44	47,67%
Santa M. do Oeste	15,13	21,70	14,65	24,54	4,95	32,76%
Palmital	16,77	13,90	16,65	16,40	4,05	24,15%
Pitanga	13,03	9,00	13,05	18,75	4,33	33,25%

*CV: coeficiente de variação.

Na tabela 01, observa-se com destaque a média de temperaturas em graus celsius, em paralelo, o lugar que demonstrou índices de calor foi Palmital/PR, em seguida de Santa Maria do Oeste e Ariranha do Avaí, por fim, o lugar que representou menor índices caracterizou em Pitanga/PR.

A variação de temperatura em conservação e local de armazenamento podem provocar alteração no estado físico de maçãs. Normalmente, a degenerescência da polpa com temperaturas elevadas provoca em difícil controle de podridão em comparação com menor temperaturas (Brachmann, 2000).

Em primeiro lugar, as amostras de coletas de aparecimento e desenvolvimento de pontos de manchas, foram coletadas diariamente com auxílio de uma régua (mm). O estágio entre colheita e consumo de maçãs podem ser expostas a vários meios, em certo ponto podem provocar danos no produto comercial.

Tabela 02: Resultados estatísticos na vertical para tamanho de manchas em centímetros, em cada tratamento no respectivo município.

Local	Tratamentos	Média	Moda	Mediana	Variância	Desvio Padrão	CV
Ariranha do Avaí	T1	2,10	2,50	2,00	0,18	0,42	19,93%
	T2	1,70	2,00	2,00	0,20	0,45	26,31%
	T3	1,60	1,00	1,00	0,80	0,89	56,00%
	T4	2,30	3,00	2,50	0,70	0,84	36,38%
	T1	2,30	2,50	2,50	0,08	0,27	11,91%

Santa M. do Oeste	T2	2,10	3,00	2,00	0,80	0,89	42,59%
	T3	1,70	2,00	2,00	0,95	0,97	57,33%
	T4	2,50	2,00	2,50	0,25	0,50	20,00%
Palmital	T1	3,40	3,00	3,00	0,30	0,55	16,11%
	T2	2,80	3,00	3,00	0,22	0,45	15,97%
	T3	2,10	3,00	2,00	0,80	0,89	42,59%
Pitanga	T4	2,50	2,00	2,50	0,25	0,50	20,00%
	T1	1,80	2,00	2,00	0,70	0,84	46,48%
	T2	1,60	1,00	1,00	0,80	0,89	55,90%
	T3	1,40	1,00	1,00	0,30	0,55	39,12%
	T4	2,40	2,00	2,00	0,30	0,55	22,82%

*T1: Mel; T2: Bicarbonato de sódio; T3: Vinagre; T4: Testemunha.

*CV: coeficiente variação.

Na tabela 02, nota-se no local de palmital teve diferenças maiores na listagem de manchas comparados aos outros municípios, a exemplo de Santa Maria do Oeste, Ariranha do Avaí e Pitanga, respectivamente. Em uma forma geral, o Tratamento 1, resumido entre mais suscetível para teor de conservação, em seguida dos Tratamentos 2 e 3, em contrapartida, o Tratamento 4, validou com maior qualidade de produto.

Os fatores que afetam a conservação de frutas são umidade relativa do ar, velocidade de circulação do ar e mais importante a temperatura, em equilíbrio benéfico podem minimizar a perda da água e diminuir a atividade dos microrganismos. Caso ao contrário o aparecimento de manchas é caso impossível (Fernando, 2013).

Mediante ao exposto, a variação de peso teve singularidade com cada tratamento, pois, durante a fase de experimento foram pesadas cada unidade de maçãs para uma melhor avaliação de conservação, mas por questões financeiras, apenas o lote de pesquisa em Palmital-Pr teve a qualificação dos pesos. Contudo, entre a instabilidade de massa do fruto, foi descrito em formas de tabela.

Tabela 03: Resultados estatísticos na vertical para peso em gramas, em cada tratamento no respectivo município de Palmital-PR.

Tratamentos	Média	Moda	Mediana	Variância	Desvio Padrão	CV
T1	149,50	140,00	145,00	158,72	12,60	8,43%
T2	136,30	120,00	140,00	224,54	14,98	10,99%
T3	138,40	140,00	140,00	205,02	14,32	10,35%
T4	137,64	120,00	133,50	479,75	21,90	15,91%

* T1: Mel; T2: Bicarbonato de sódio; T3: Vinagre; T4: Testemunha.

*CV: coeficiente de variação.

Na tabela 03, constatou o peso em cada tratamentos, ratificando que o T1 teve menor perda de peso, logo depois o T3, T4 e T2 seguiram com uniformidade de decesso de massas. Vale destacar que, a média inicial atingiu um valor de 159,60 gramas para

110,00 gramas finais.

O fruto é formado por uma divisão celular que podem durar várias semanas, ou seja, após serem colhidos podem aumentar sua expansão de tecidos, no qual, após certo período a descadência de massa passa a ser inferior conforme a maturação e posteriormente a perda de peso passar ser um ciclo final do produto (Sousa; Luiz; Paulo, 2010).

Portanto, durante as fases de desenvolvimento foram identificados algumas doenças e distúrbios fisiológicos em cada tratamento de forma distinto.

- Tratamento 1: Foi identificado a partir do dia 16/05/2022 a doença Escaldaduras superficial (scald).
- Tratamento 2: Foi observado no dia 15/05/2022 o desenvolvimento do fungo *Penicillium digitatum*.
- Tratamento 3: Durante a fases de experimento no dia 15/05/2022 foi observada a evolução das doenças *P. italicum* e Pingo-de-Mel (water core).
- Tratamento 4: Durante umas análises foi comprovada no dia 16/05/2022 a evolução de distúrbios do Bitter Pit.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na análise estatística dos dados processados e os conhecimentos adquiridos sobre as características foram determinantes para concluir que entres os produtos utilizados não são compatíveis para a conservação de frutas de maçãs e que conforme a variação de níveis de calor influencia diretamente no aparecimento de doenças, pontos de apodrecimento e perda de massa física da matéria, resumindo, o prejuízo no valor de mercado. Enfim, entre os aspectos de fatores climáticos estão interligados na produção agropecuário, desde o início da produção até na última fase para a comercialização, fazendo parte do planejamento e tomada de decisão.

4 REFERÊNCIAS

JOSÉ, joelsio. **Indicadores econômicos e financeiros em sistemas típicos de produção de maçã no Brasil**. Portal Embrapa, 2018. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/185086/1/Circ-Tec141.pdf>>. Acesso em: 17 de maio 2022.

NAÇÕES UNIDAS DO BRASIL. **ONU: 17% de todos os alimentos disponíveis para consumo são desperdiçados**. ONU, 2022. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/114718-onu-17-de-todos-os-alimentos-disponiveis-para-consumo-sao-desperdicados>>. Acesso em 02 de junho de 2022.



Distúrbios fisiológicos. Embrapa, 2014. Disponível em:<
https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Repositorio/13DisturbiosFisiologicosProdao_000fi6e0p0102wyiv80mr28rzi3bmpx.pdf>. Acesso em 22 de maio 2022.

André, C; Brackmann, A; Alfredo, J; Cristiana, A. **Taxa respiratória de clima temperado.** Revista Ciência Agrônômica, 2013. Disponível em:
<<https://www.scielo.br/j/rca/a/CGnZPyPMGKF37gQcSqSnGCF/abstract/?lang=pt>>.
Acesso em 22 de maio 2022.

Duarte, V. **Mofos verde e Azul da laranja e maçã.** Agrônômica, 2014. Disponível em:
<<https://agronomicabr.com.br/DetailheAgriporticus.aspx?id=295#:~:text=Penicillium%20digitatum%20e%20P.,a%20poligalacturonase%20a%20mais%20abundante.>>.
Acesso em 05 de junho de 2022.

Brackmann, A; Hunsche, M; André, C. **Conservação da maçã sob diferentes temperaturas, umidades relativas e momentos de instalação da atmosfera de armazenamento.** Ciência Rural, 2000. Disponível em:
<<https://www.scielo.br/j/cr/a/fMdgJKgGMBwZdncswNBfw4t/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em 09 de junho de 2022.

Fernando, R. **A importância do resfriamento na conservação das frutas e hortaliças.** Revista Cultivar, 2013. Disponível em: <<https://revistacultivar.com.br/noticias/-a-importancia-do-resfriamento-na-conservacao-das-frutas-e-hortalica-s>>. Acesso em 10 de junho de 2022.

Sousa, J; Luiz, F. Paulo, C. **Armazenamento de frutas e hortaliças.** Ifcursos, 2010. Disponível em: <<http://www.ifcursos.com.br/sistema/admin/arquivos/13-45-59-armazenamentofrutas.pdf>>. Acesso em 10 de junho de 2022.



INOCULAÇÃO COM MICRORGANISMOS SOLUBILIZADORES EM SEMENTES AFETAM A PRODUTIVIDADE DO MILHO EM CANDIDO DE ABREU, PR

Acadêmico: MARCONDES, Anderson Junior
Professor Orientador: FIALHO, Ricardo C.

RESUMO: O milho *zea mays* é um dos cereais mais produzidos no mundo. O cereal é usado em diversos segmentos da agropecuária, bastante exigente em nutrientes. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de doses crescentes de bactérias solubilizadoras de fósforo no desenvolvimento e produtividade do milho em Cândido de Abreu, PR. O experimento foi realizado em Cândido de Abreu- PR, com doses crescentes na cultivar de milho FS403 PWU, utilizando delineamento de blocos ao acaso, visando analisar variáveis de altura de plantas, massa de mil grãos e massa de raízes. A inoculação das sementes com solubilizadores de P promovem incrementos em desenvolvimento e fatores de rendimento do milho.

Palavras-chave: Produtividade. Sustentabilidade. Solo. Nutriente. Inovação.

INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos países com maior potencial de aumento na agricultura mundial. O setor agrícola nacional foi responsável por alimentar aproximadamente 800 milhões de pessoas em 2020, com um crescimento na produção de 5,33% nos anos de 2011 a 2020, mais que o dobro do crescimento agrícola mundial (CONTINI; ARAGÃO, 2020).

Mesmo com essa capacidade produtiva nossos sistemas de produção sofrem com a baixa fertilidade dos solos, acarretando em um grande uso de fertilizantes químicos, que além de elevar os custos de produção causam impactos ambientais e dependência nacional de exportação de fertilizantes, em torno de 70% dos fosfatados utilizados na agricultura são importados (ASSOCIAÇÃO NACIONAL PARA DIFUSÃO DE ADUBOS, 2019; GLOBALFERT, 2021).

Estando entre os 4 maiores consumidores de fertilizantes atrás de China, Índia e dos Estados Unidos, o fósforo (P) é um dos principais limitante na produção sendo indispensável para processos vitais na planta como: crescimento, fotossíntese, respiração, armazenamento e transferência de energia, divisão celular e crescimento das células vegetais (HAMMOND; WHITE, 2008).

Nos solos brasileiros grande parte do P está imobilizado em formas insolúveis de fosfatos de cálcio (Ca), ferro (Fe) e alumínio (Al) ou fortemente adsorvido a argilominerais, com estimativas de que 70% do P aplicado em forma de fertilizante mineral ou orgânico fica disperso no solo em formas que as plantas não conseguem absorver (PAVINATO *et al.*, 2020).



Microrganismos podem desempenhar papel fundamental na ciclagem do P no solo proporcionando que formas insolúveis se tornem disponíveis para as plantas (OWEN ET AL., 2015). O BiomaPhos, contém tecnologia da EMBRAPA, para potencializar a solubilização de P pelas plantas com cepas B119 (*Bacillus megaterium*) e B2084 (*Bacillus subtilis*), eficientes na solubilização e mineralização de fósforo e promoção de crescimento de plantas (PAIVA *et al.*, 2020)

Diante disso o objetivo foi avaliar a influência de doses crescentes de bactérias solubilizadoras de fósforo no desenvolvimento e nos fatores de rendimento do milho em Cândido de Abreu, PR.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no sítio São Pedro localizado no município de Cândido de Abreu, Paraná com solo predominantemente argiloso. Na cultura do milho, cultivar FS403PWU, que receberam os seguintes tratamentos de semente: tratamento 1- sem inoculação com microrganismos (testemunha); tratamento 2- inoculação com BiomaPhos® 2 ml/kg de semente; tratamento 3- inoculação com BiomaPhos® 4ml/kg de semente; tratamento 4- inoculação com BiomaPhos® 6 ml/kg de semente; tratamento 5- inoculação com BiomaPhos®8ml/kg de semente. O plantio foi realizado no dia 21/02/2022, com adubação no sulco de plantio de 250 kg de NPK 8-20-20/há, com espaçamento entre linhas de 0,45 metros e população final de 55.000 plantas/há⁻¹ sendo realizados tratos culturais indicados para a cultura no controle de plantas daninhas, insetos pragas e doenças.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados e a área dividida em 5 blocos contendo 5 unidades experimentais em cada as quais medem 12x25 metros cada tratamento foi representado por 27 linhas de 25 metros. No dia 30/07/2022, foi realizado uma coleta de espigas para quantificar variável de, massa de mil grãos, onde foram coletadas ao acaso 10 espigas em cada unidade experimental realizado a debulha manual e contagem de mil grãos para pesagem que foi realizada no laboratório da faculdade UCP, no mesmo dia foram medidas 10 plantas em cada unidade experimental, para quantificar altura de plantas medida está que foi realizada da base até o ápice e coletadas as raízes de três plantas/unidade experimental, realizado processo de limpeza e secagem em estufa a 60°C e realizada a pesagem.

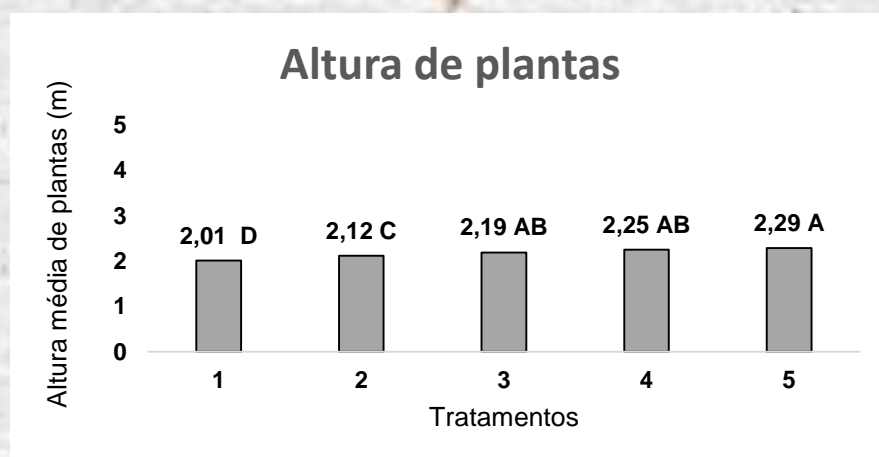
Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e os resultados comparados pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade utilizando o software SISVAR.

RESULTADOS E DISCUSSÕES



A média geral de altura de planta teve diferença ($p < 0,05$) entre os tratamentos, sendo que T1 indicou menor tamanho em altura de plantas comparadas com os outros tratamentos, o tratamento T5 inoculação com BiomaPhos 8ml/kg teve a maior altura de planta com 2,29 centímetro (Gráfico 1). Carvalho (2021) em estudos do desempenho do BiomaPhos em sorgo teve resultados semelhantes quando analisados a altura final das plantas com média de 7,6 % e 13,3%

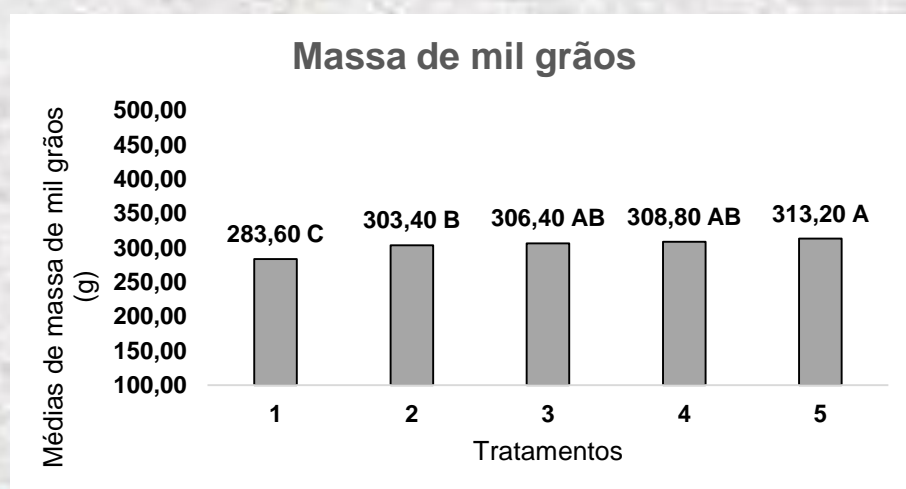
Gráfico 1- Altura média de plantas sem e com inoculação de BiomaPhos em sementes de milho após a maturação fisiológica em Candido de abreu -PR, 2022.



Médias seguidas da mesma letra não diferem pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

As médias de massa de mil grãos apresentaram diferença (Gráfico 2), o tratamento T1 apresentou um média de 283,60 gramas com menor média, o tratamento T5 apresentou maior média com 313,20 gramas, mas não se diferiu do tratamento T3 e T4.

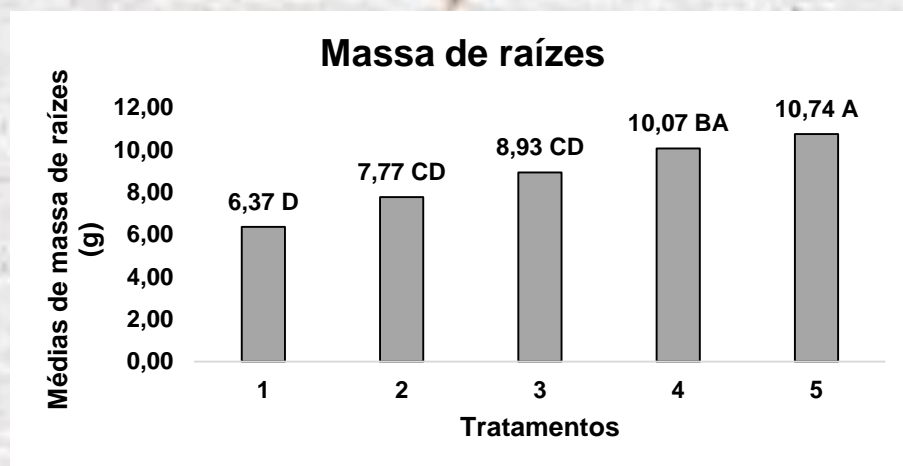
Gráfico 2 - Média de massa de mil grãos, com e sem inoculação de BiomaPhos em sementes de milho (*Zea mays*). Candido de abreu -PR, 2022.



Médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

Massa de raízes apresentou diferença significativa (Gráfico 3), o tratamento T1 testemunha apresentou um média de 6,37 gramas de raízes com menor média entre os tratamentos, mas não se diferiu do tratamento T2 com BiomaPhos 2ml/kg, e do tratamento T3 com BiomaPhos 4ml/kg, o tratamento T5 com BiomaPhos 8ml/kg apresentou média de 10,74 gramas da massa de raízes com maior média entre os tratamentos, que não se diferenciou apenas do Tratamento T4 com BiomaPhos 6ml/kg.

Gráfico 3 – Médias de massa de raízes analisadas com e sem inoculação de BiomaPhos em sementes de milho (*Zea mays*). Candido de abreu -PR, 2022.



Médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

Breedt *et al.*, (2017) considerou que aumenta o rendimento do milho em 24-34% inoculação com microrganismos solubilizantes de fósforo, incluindo *Bacillus*. Numa experiência de campo, as sementes de milho foram inoculadas com *Penicillium oxalicum* juntamente com pó de rocha fosfática, o que aumentou o crescimento das plantas, a produtividade e o conteúdo de P.

Paiva *et al.*, (2020) em estudos com cepas de *Bacillus subtilis* e *Bacillus megaterium* na cultura do milho consideram eficientes em aumentar a produtividade de grãos de milho em relação aos tratamentos sem inoculação e com adubação fosfatada, eles recomendam o uso combinado das duas cepas para a produção de inoculante para a cultura do milho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de bactérias solubilizadoras de fósforo mostra-se eficaz e o aumento das doses também se apresenta eficiente obtendo maiores médias de altura de plantas, massa de mil grãos e massa de raízes à medida que a dose é elevada.



REFERÊNCIAS

ANHANGUERA Comércio Exterior 2021, disponível na internet em: <https://www.anhanguera.com/curso/comercio-exterior/> acesso em: 10/09/2022.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL PARA DIFUSÃO DE ADUBOS. Anuário estatístico do setor de fertilizantes. São Paulo, 2019.

BREEDT, G.; LABUSCHAGNE, N.; COUTINHO, T. A. Seed treatment with selected plant growth-promoting rhizobacteria increases maize yield in the field. *Annals of Applied Biology*, v. 171, n. 2, p. 229-236, 2017.

CARVALHO Lorena Pereira. **avaliação do desempenho do biomaphos em plantas de sorgo sob déficit hídrico**, defesa TCC, 2021, Universidade Federal de São João Del-Rei, Campus Sete Lagoas, 2021.

CONTINI, E.; ARAGÃO, A. **O agro brasileiro alimenta 800 milhões de pessoas**. Disponível em: <file:///C:/Users/marco/Downloads/Popula%C3%A7%C3%A3o%20alimentada%20pelo%20Brasil.pdf> Acesso em: 30/082022.

GLOBALFERT. **Importação de fertilizantes bate recorde em 2020**. Análises. Disponível em: www.globalfert.com.br/analises/importacao-de-fertilizantesbate-recorde-em-2020/. Acesso em: 30/082022.

HAMMOND, J. P.; WHITE, P. J. Sucrose transport in the phloem: integrating root responses to phosphorus starvation. *Journal of Experimental Botany*, v. 59, n. 1, p. 93-109, 2008. DOI: 10.1093/jxb/erm221.

OWEN, D.; WILLIAMS, A.; GRIFFITH, G.; WITHERS, P. Use of commercial bioinoculants to increase agricultural production through improved phosphorous acquisition. *Applied Soil Ecology*, v. 86, p. 41-54, 2015

PAIVA, C. A. D. O. (Org) *et al.* Recomendação agronômica de cepas de *Bacillus subtilis* (CNPMS B2084) e *Bacillus megaterium* (CNPMS B119) na cultura do milho. Embrapa, Sete Lagoas, MG, 2020.

PAVINATO, P. S.; CHERUBIN, M. R.; SOLTANGHEIS, A.; ROCHA, G. C.; CHADWICK, D. R.; JONES, D. L. Revealing soil legacy phosphorus to promote sustainable agriculture in Brazil. *Scientific Reports*, v. 10, article 15615, 2020. DOI: 10.1038/s41598-020-72302-1.



INFLUÊNCIA DO USO SOLUBILIZADOR DE FÓSFORO (P) NA CULTURA DO FEIJOEIRO COMUM EM CÂNDIDO DE ABREU-PR

TRIZOTTI, Sergio Hamerega

FIALHO, Ricardo Cardoso

RESUMO: O feijoeiro comum, é um dos alimentos mais consumidos em nosso país. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de doses crescentes de bactérias solubilizadoras de fósforo no desenvolvimento e produtividade do feijoeiro em Candido de Abreu, PR. O experimento foi realizado em Cândido de Abreu- PR, com doses crescentes na cultivar IPR URUTAU, realizado em delineamento de blocos ao acaso, visando analisar variáveis de altura de plantas e número de vagens por planta. A inoculação das sementes com solubilizadores de P promovem incrementos em desenvolvimento do feijoeiro.

Palavras-chave: Produtividade. *Bacillus*. *PHASEOLUS VULGARIS*.

INTRODUÇÃO

O Brasil destaca-se pelo potencial de aumento na agricultura, podendo se tornar o maior exportador mundial de grãos. O setor agrícola nacional foi responsável por alimentar 800 milhões de pessoas em 2020, com um crescimento na produção de 5,33% nos anos de 2011 a 2020, mais que o dobro do crescimento agrícola mundial (CONTINI; ARAGÃO, 2020). Um dos principais nutrientes que pode limitar os altos rendimentos das culturas anuais é o fósforo do solo. O fósforo do solo é separado em dois grupos, fósforo inorgânico e fósforo orgânico, conforme o composto ao qual está ligado. Como resultado do material de origem e da grande interação do fósforo (P) com o solo, os solos brasileiros sofrem com carência desse elemento, já que menos de 0,1 % se apresentam em solução (OWEN, 2015).

Diante disso, a utilização de inoculantes solubilizadores de fósforo como os que contem cepas de *Bacillus* podem favorecer a disponibilidade desse às culturas anuais. Os *Bacillus* são considerados mais estáveis no ambiente devido a capacidade de formação de endósporos, que garantem adaptação a condições abióticas extremas, como temperaturas, pH ou exposição a pesticidas (BAHADIR et al., 2018). Entretanto, nem todas as cepas de *Bacillus* possuem as mesmas características. Com base em resultados de laboratório e de casa de vegetação, foram selecionadas as cepas B119 (*Bacillus megaterium*) e B2084 (*Bacillus subtilis*), eficientes na solubilização e mineralização de fósforo e promoção de crescimento de plantas (PAIVA et.al. 2020).

Informações a respeito dos efeitos das aplicações de microrganismo solubilizadores de fosfatos na cultura do feijão comum no Paraná são escassos na literatura. Diante disso o objetivo deste trabalho é testar a influência da inoculação de sementes de feijão com *Bacillus spp* sob desenvolvimento e produtividade da cultura em Candido de Abreu, PR.

MATERIAL E MÉTODOS

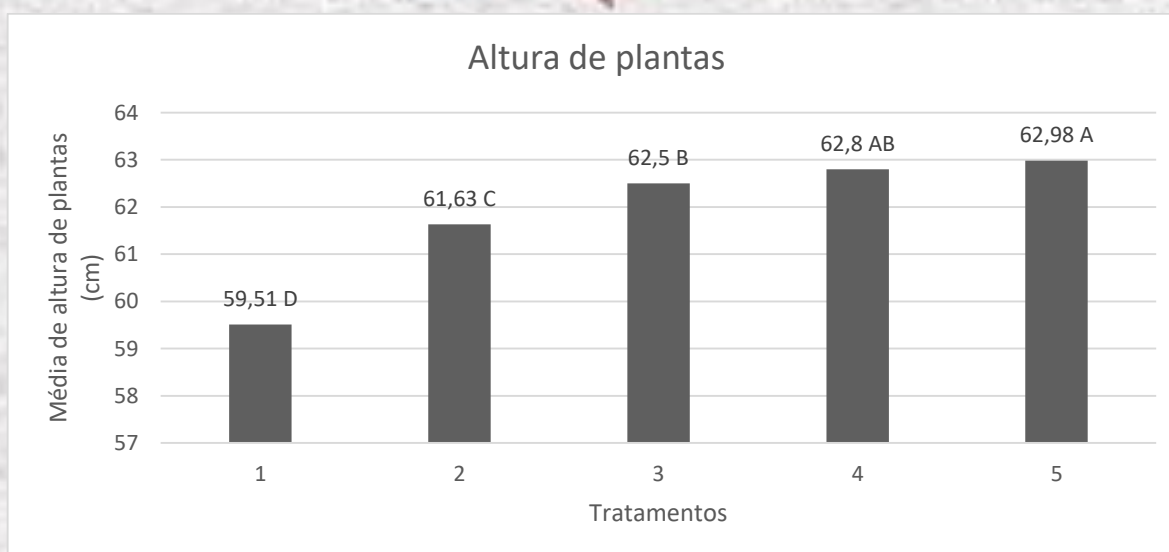


O experimento foi realizado no sítio Trizotti localizado no município de Cândido de Abreu, Paraná, Latitude 24°46'47.7"S Longitude 51°11'42.2"W com solo predominante arenoso. Para o experimento foram utilizadas sementes de feijão *Phaseolus Vulgaris*, da cultivar IPR URUTAU. O plantio foi realizado no dia 23/02/2022, com adubação no sulco de plantio de 200 kg ha⁻¹ do formulado NPK 04-14-08, espaçamento entre linhas de 0,45 metros e população final de 200.000 plantas por ha⁻¹. O experimento foi instalado sob o delineamento em blocos ao acaso com os seguintes tratamentos realizados: tratamento 0 não recebeu nenhum tipo de inoculação (testemunha); tratamento 1- inoculação com BiomaPhos 2 ml/kg de semente; Tratamento 2- inoculação com BiomaPhos 4 ml/kg de semente; tratamento 3- inoculação com BiomaPhos 6 ml/kg de semente; tratamento 4- inoculação com BiomaPhos 8 ml/kg de semente condução da lavoura de acordo com o manejo do produtor.

A área foi dividida em 5 blocos contendo 5 unidades experimentais medindo 9x20 metros, cada tratamento foi representado por 21 linhas de 20 metros. No dia 12/05/2022 foram coletadas 3 plantas ao acaso para quantificar a altura as quais foram medidas da base até o ápice, no dia 25/05/2022 foi realizada a coleta de vagens onde foram retiradas ao acaso 3 plantas por unidade experimental para e realizada a contagem de vagens das mesmas. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade, utilizando o software SISVAR.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Gráfico 1: Altura média de plantas de feijoeiro coletadas aos 79 dias após a emergência em Cândido de Abreu-PR, 2022.

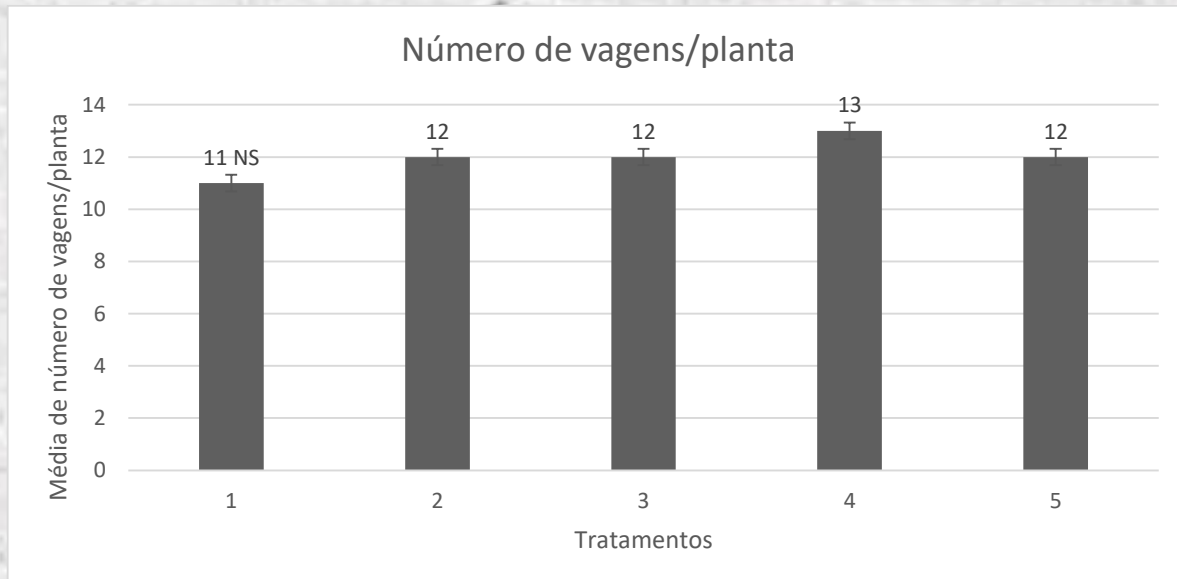


Médias seguidas de letras diferentes diferem pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

A altura média de plantas determina aspectos importantes, como capacidade de controlar plantas daninhas produtividade e diminuição de perdas na colheita (ZANON et al., 2022). As médias de altura das plantas que receberam inoculação com cepas de B119 (*Bacillus megaterium*) e B2084 (*Bacillus subtilis*) apresentam-se todas superiores a testemunha (gráfico 3) constatando desta forma que a inoculação melhora o desenvolvimento das plantas. Santos, 2022 obteve resultados semelhantes onde plantas

inoculadas com bactérias solubilizadoras de fósforo apresentam um incremento de cerca de 4% na altura final das plantas na cultura da soja em Nova Glória - GO.

Gráfico 2: Número de vagens/plantas de feijoeiro coletadas aos 90 dias após a emergência em Cândido de Abreu-PR, 2022.



Médias seguidas de letras diferentes diferem pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

A quantidade de vagens por planta é um componente indispensável para obter uma boa produção, deste modo uma grande quantidade de vagens por planta se faz necessária (GIBBERT et al., 2018). As médias de quantidade de vagens por plantas não apresentam diferença ($p < 0,05$), A variável número total de vagens por planta (NTVP) não diferiu estatisticamente entre as cultivares (SANTOS 2022). Característica essa que é peculiar de cada cultivar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inoculação com bactérias solubilizadoras de fósforo foi eficiente no desenvolvimento das plantas as quais a medida que a dose é aumentada tendem a elevar sua altura

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAHADIR, P. S.; LIAQAT, F.; ELTEM, R. Plant growth promoting properties of phosphate solubilizing *Bacillus* species isolated from the Aegean Region of Turkey. *Turkish Journal of Botany*, v. 42, n. 2, p. 183-196, 2018.

CONTINI, E.; ARAGÃO, A. **O agro brasileiro alimenta 800 milhões de pessoas.** Disponível em:

file:///C:/Users/marco/Downloads/Popula%C3%A7%C3%A3o%20alimentada%20pelo%20Brasil.pdf Acesso em: 29/08/2022.

GIBBERT, K., MELGAREJO, M., AMARILLA, D., BOGADO, M., BOGADO, B., JANDREY, E. 2018. **Características agrônômicas de dois cultivares de soja sob diferentes densidades de semeadura.** *Revista Cultivando o Saber*. 9 (3), p 61- 68. 2018.

OWEN, D.; WILLIAMS, A.; GRIFFITH, G.; WITHERS, P. Use of commercial bioinoculants to increase agricultural production through improved phosphorous acquisition. *Applied Soil Ecology*, v. 86, p. 41-54, 2015

PAIVA, C. A. D. O. (Org) *et al.* Recomendação agrônômica de cepas de *Bacillus subtilis* (CNPMS B2084) e *Bacillus megaterium* (CNPMS B119) na cultura do milho. Embrapa, Sete Lagoas, MG, 2020.

SANTOS H. M. **uso de bactérias solubilizadoras de fosfatos na cultura da soja** 2022, disponível na internet em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/2286/1/HENRIQUE%20MATEUS%20OS%20SANTOS.pdf> acesso em: 27/08/2022.

Zanon, A. J., Silva, M.R., Bexaira, K.P., Richter, G.L., Junior, A.J.D., Rocha, T.S.M., Weber, P.S., Streck, N.A. 2018. **Ecofisiologia da Soja: visando altas produtividades.** Santa Maria, 136p 2022.



CONTROLE QUÍMICO E BIOLÓGICO DE MOFO BRANCO NA CULTURA DA SOJA

Acadêmico: BRANDALIZE SOARES, João Vitor.
Professor Orientador: FIALHO, Ricardo C.

RESUMO:

A Soja apresenta um crescimento representativo no Brasil, tornando-o maior produtor mundial da cultura. Um dos maiores limitantes da boa produtividade da soja são as doenças, com destaque ao mofo branco (*Sclerotinia sclerotiorum*) que atualmente é de difícil controle. O presente trabalho tem o objetivo de avaliar a eficiência do controle químico e biológico na cultura da soja. Foi realizado em laboratório e em campo utilizando 3 tratamentos, T1 (Spot® SC), T2 (TRIKON), T3 (testemunha). O experimento em laboratório teve 2 tentativas sem resultado e será realizada a terceira inoculação para analisar os resultados, mediante teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Palavras-chave: Doença. Fitopatógeno. Escleródios.

INTRODUÇÃO

No Brasil, a cultura da Soja (*Glycine max* L.) vem alcançando recordes de produção e produtividade a cada ano, sendo o grão mais cultivado no país tornando-o maior produtor mundial. Segundo a Conab (2021) a soja já representa no Brasil 38,5 milhões de hectares de área plantada e cerca de 135 milhões de toneladas com uma produtividade média de 3,5 kg/ha de grãos.

Os grãos de soja são utilizados especialmente para produção de óleo e farelo que compõe a maioria das rações para alimentação animal, mas também são feitos outros diversos produtos alimentícios, cosméticos, biocombustíveis, farmacêuticos, etc. O crescimento acentuado da produção de soja no Brasil se refere ao bom retorno econômico que a cultura proporciona aos agricultores e pela ampla adaptabilidade (ROZA, 2021). Além disso, também é notório o desenvolvimento constante de tecnologias voltadas ao aumento de produtividade na soja, em relação as práticas agrícolas, a mecanização do sistema de produção e aos produtos fitossanitários para controle de pragas e doenças (PICCOLI, 2018).

Na soja, as doenças representam alto potencial de limitação da produtividade e perda de rendimento, podendo chegar a mais de 70% de dano, se não controladas. Dentre essas doenças destaca-se o mofo branco causado pelo fungo *Sclerotinia sclerotiorum*, trata-se de um fungo que atinge uma ampla quantidade de espécies de plantas e que apresenta estruturas de sobrevivência chamadas de escleródios, que são capazes de permanecerem viáveis no solo por vários anos, dificultando assim o seu controle (WUTZKI,

2014). Pois este pode se disseminar rapidamente através da infecção de sementes, transportado pelo vento, por pessoas/equipamentos com solo contaminado e também pelo seu amplo espectro podendo infectar mais de 400 famílias de plantas (WUTZKI, 2014).

Para o controle do mofo branco na soja, podem ser utilizados métodos culturais, químicos e biológicos, sendo o controle químico ainda o mais comum devido a disseminação muito rápida do fungo. No entanto, o agente causal da doença não tem respondido com eficiência a medidas isoladas e assim como para outras doenças resistentes, podem ser utilizados métodos de controle de forma integrada, que visam impedir a contaminação inicial, fazer a redução do inóculo no solo e proteger os sítios de infecção na planta (ROZA, 2021).

Sendo assim, o presente trabalho tem o objetivo de avaliar a eficiência do controle químico e biológico sobre o mofo branco na cultura da soja.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento ocorreu durante os meses de agosto e setembro de 2022, sendo que parte foi realizado em laboratório e parte conduzido dentro da estufa nas dependências da Faculdade UCP em Pitanga-PR,

A primeira parte do experimento se resumiu em testar a eficiência dos produtos somente nos fungos de *Sclerotinia sclerotiorum* no laboratório, os fungos foram inoculados em placas de petri com solução de ágar-batata (39%) através dos escleródios junto aos tratamentos:

Tabela 1. Tratamentos aplicados em laboratório.

Tratamento	Produto
T1	Dimoxistrobina+boscalida (Spot® SC)
T2	<i>Trichoderma harzianum</i> + <i>Trichoderma asperellum</i> + <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (TRIKON)
T3	TESTEMUNHA

Fonte: O próprio autor, 2022.

Cada tratamento teve 10 repetições totalizando 30 parcelas/amostras. Em cada amostra de tratamento foram colocados 6 escleródios na solução de ágar-batata.

O Dimoxistrobina+Boscalida (Spot® SC) é um fungicida sistêmico dos grupos químicos estrobirulina e anilida, que tem como mecanismo de ação a inibição de componentes da respiração do fungo causador do mofo branco (MEYER, et al. 2018).

Já o TRIKON é um produto biológico que tem como base os fungos *Trichoderma harzianum*, *Trichoderma asperellum* e a bactéria *Bacillus amyloliquefaciens* que auxiliam



no manejo de fungos de solo e do mofo branco, através do parasitismo ou predação, além da interação com as plantas causando indução de resistência. (MEYER, MAZARO e SILVA, 2019).

Visando avaliar a germinação dos escleródios e a presença e evolução da doença do mofo branco foram determinados em cada parcela de tratamento o número de escleródios germinados.

Os dados obtidos a partir das avaliações foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas através do teste de Tukey a 5% de probabilidade utilizando o software SISVAR (FERREIRA, 2014).

Foram realizadas duas inoculações dos escleródios no mês de agosto, no entanto essas não foram bem sucedidas e será realizada uma terceira inoculação e serão aplicados os tratamentos nas placas para determinar a ação dos produtos na germinação dos escleródios.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira inoculação foi realizada e não foi possível determinar diferença entre os tratamentos e será então realizada uma nova inoculação para avaliar os resultados da germinação dos escleródios com os tratamentos T1 (Spot® SC), T2 (TRIKON), T3 (testemunha).

É esperado portanto que o tratamento com Spot® SC se mostre mais eficaz, pois MEYER, et al. (2020) cita que os melhores níveis de controle químico e redução da incidência da doença do mofo branco ocorreu em seus tratamento utilizando dimoxistrobina & boscalida e dimoxistrobina & boscalida + carbendazim, mostrando assim o potencial de controle dos princípios ativos. Além disso, o autor também citou uma incidência de 54,1% da doença em tratamento sem controle, totalizando uma produção maior de escleródios.

O uso do controle biológico também pode proporcionar uma boa eficiência de controle se bem manejada, podendo reduzir até cerca de 62,5% de escleródios viáveis com o uso do *Trichoderma harzianum* (GORGEN, et al. 2009). Segundo os autores, a ação de *T. harzianum* ocorreu de forma mais eficaz no controle do mofo branco com a associação a outras práticas de controle, por isso é esperado que o controle isolado com o TRIKON proporcione certo controle, mas não de forma tão eficiente.

E conseqüentemente é esperado que haja maior número de escleródios germinados no tratamento sem controle.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mofo-branco é uma das principais doenças que afeta a cultura da soja, nesse sentido, o controle químico ainda é uma das medidas mais eficazes, mas que devido a constante produção de inóculos e a resistência da doença ao longo das safras, também é necessário utilizar de outras medidas de controle como o controle biológico, cultural, manejo de resistência e plantas com tolerância, para que em épocas de safra e entressafra haja a diminuição da produção de escleródios e manifestação da doença, aumentando consequentemente a produtividade da soja.

REFERÊNCIAS

- CONAB. **Acompanhamento safra brasileira de grãos**, v.8 Safra 2020/21 - Sétimo levantamento, Brasília, abril de 2021.
- FERREIRA, D. F. **Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons**. Ciência e Agrotecnologia, v. 38, n. 2, p. 109-112, 2014.
- GORGEN, C. A.; et al. **Controle do mofo-branco com palhada e *Trichoderma harzianum* 1306 em soja**. Pesquisa agropecuária brasileira, v.44, n.12, p. 1583-1590, Brasília, 2009.
- MEYER, M. C.; MAZARO, S. M.; SILVA, J. C. ***Trichoderma*: USO NA AGRICULTURA**. Embrapa, Brasília-DF, 2019, 538p.
- MEYER, M. C.; ET AL. **Eficiência de fungicidas para controle de mofo-branco (*Sclerotinia sclerotiorum*) em soja, na safra 2019/2020: resultados sumarizados dos experimentos cooperativos**. CIRCULAR TÉCNICA 165. Embrapa, Londrina-PR, 2020.
- MEYER, M. C.; et al. **EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS PARA CONTROLE DE MOFO-BRANCO (*Sclerotinia sclerotiorum*) EM SOJA, NA SAFRA 2017/18**: CIRCULAR TÉCNICA 140. Embrapa, Londrina-PR, 2018.
- NEDEL, V. **CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA DE KOPPEN**. COLÉGIO DE APLICAÇÃO – UFRGS, 2020.
- PICCOLI, E. **A IMPORTÂNCIA DA SOJA PARA O AGRONEGÓCIO: Uma análise sob o enfoque do aumento de produção de agricultores no Município de Santa Cecília do Sul**. Curso de Administração, FAT - FACULDADE E ESCOLA, Tapejara-RS, 2018.
- ROZA, D. L. V. **INFLUÊNCIA DAS COBERTURAS VEGETAIS NA LONGEVIDADE DE ESCLERÓDIOS DE *Sclerotinia sclerotiorum* NO CAMPO E USO DE FUNGICIDAS QUÍMICOS E BIOLÓGICOS NA GERMINAÇÃO DO ESCLERÓDIO *in vitro***. Dissertação, Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Agroveterinárias, Programa de Pós-graduação em Produção Vegetal, Lages, 2021.
- WUTZKI, C. R. **Controle alternativo, biológico e químico do mofo branco na soja**. Dissertação, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa-PR, 2014.



A COMPARAÇÃO ENTRE O CROSSFIT E A MUSCULAÇÃO NA SAÚDE E BEM-ESTAR

MODELO DE RESUMO EXPANDIDO – INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DO PARANÁ – UCP

Acadêmico (a): Luz, Moreira de Oliveira Raquel

Professor(a) Orientador(a): Yassin, Carlos Ali

RESUMO: Dentre todas as atividades físicas praticadas pela população as que mais se atualmente tem mais destaque são a Musculação e o Crossfit, eles são bastante praticados devido aos benefícios estéticos e para a saúde. A musculação tem uma ampla pesquisa sob seus benefícios, porém o Crossfit é uma modalidade reativamente nova nesse meio, por isso gera interesse em pesquisadores para saber mais sob como ele influencia na vida de seus praticantes. Este trabalho tem por finalidade realizar um estudo sobre a saúde e bem-estar dessas duas modalidades em adultos.

Palavras-chave: Exercícios. Saúde. Estética.

INTRODUÇÃO

O tema do trabalho consiste na comparação entre o crossfit e a musculação na saúde e bem-estar, para a população em geral, essa pratica em realizar exercícios físicos obteve um avanço considerável nos últimos anos, cada um com seu determinado objetivo, mas sem deixar a desejar em seu bem-estar seja ele físico ou emocional. A população mais jovem procura um corpo definido focando na hipertrofia dos músculos, satisfazendo suas vontades e desejos físicos de um corpo modelado, comparado ao público adulto que busca por equilíbrio no modo geral com diversas metas, como o emagrecimento o aumento de massa muscular ou até na recuperação de lesões e outros fazendo com que o exercício físico auxilie na rotina cansativa e estressante, ocasionando vários problemas para o corpo, já a população idosa pratica exercícios físicos para o bem-estar físico, social e afetivo elevando o nível da saúde em geral. A frequência em academias de Crossfit e academias de musculação são cada vez mais constantes a população que executa exercício, esse trabalho tem por objetivo analisar a saúde e bem-estar das pessoas que praticam essas modalidades de exercício.



A população brasileira nos dias atuais está praticando exercícios devido a trazer benefícios estéticos e na saúde. Crossfit e musculação estão entre os mais buscados pelas pessoas para esses fins citados acima, ou para participar de competições que exigem dos atletas fisicamente (ZAWADSKI e VAGETTI, 2007). Essas duas modalidades auxiliam a população em vários aspectos que podem satisfazê-lo de alguma forma seja aumentando a força muscular, na eliminação de gordura, aumentando a resistência, melhorando a postura entre outros (SABINO et al, 2016).

Crossfit é um modelo de treinamento criado por Greg Glessman, que era ginasta, nos anos 1980 ele trabalhou como instrutor fitness, onde ficou conhecido por seu treinamento que exigia muito dos físicos dos praticantes e isso gerava resultados rápidos. Ele fundou sua primeira box de Crossfit em 1995, onde o treinamento intensivo foi inicialmente desenvolvido para treinar policiais, bombeiros e militares americanos (GLESSMAN, 2015).

Para esse estudo a metodologia consistira em uma pesquisa quantitativa e comparativa contendo os dados coletados de modo a obter o resultado e esses serão discutidos com informações presentes na literatura. O público alvo para essa realização será adulto entre 25 a 50 anos que frequentam esse tipo de pratica. O procedimento ocorrerá com observações em práticas de exercício e a coleta de dados terá o mesmo procedimento nas academias e os dados obtidos servirão para a obtenção dos resultados. Para as análises quantitativa dos dados, estes serão coletados e analisados mediante estatística descritiva e frequência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que o respectivo estudo no momento se encontra na fase de coleta de dados.

REFERENCIAS

DOMINSKI, F. H; SIQUEIRA, T. C; SERAFIM, T. T; ANDRADE, A. **Perfil de lesões em praticantes de CrossFit: revisão sistemática**. Fisioter. Pesqui. v.25, n.2, jun 2018.

FAIL, M. R; MEDEIROS, T. H. P. **Comparação do condicionamento cardiopulmonar nos praticantes de Crossfit e Musculação**. (TCC). Centro Universitário São Lucas, Porto Velho, 2018.

FLECK, S.T.; KRAEMER, W.J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2006.



DIREITOS E SOCIEDADE: A PESSOA SURDA E SUA GARANTIA DE ACESSO À JUSTIÇA

Acadêmico(a): LENARTOVICZ, Lucas Emanuel.

Professor(a) Orientador(a): ALMEIDA, Tatiani M. G. de.

RESUMO: Os surdos enfrentam problemas no tocante ao acesso à justiça no Brasil. Embora tenham direitos como qualquer outro cidadão, enfrentam problemas para obter um julgamento justo. Isso se deve a limitações históricas, bem como problemas com a comunicação e a comunidade dos Surdos no Brasil. O presente estudo trata-se de um trabalho bibliográfico, que aborda uma revisão da história dos Surdos também chama a atenção para os movimentos de direitos humanos que persistem no país hoje, bem como uma discussão sobre a efetividade do acesso à justiça pela pessoa surda.

Palavras-chave: Pessoas Surdas. Direitos e Sociedade. Acesso à Justiça;

INTRODUÇÃO

Em conformidade com a Constituição Federal do Brasil de 1988, as pessoas com deficiência têm direitos legais. Especificamente, o artigo 227 afirma que estas pessoas têm acesso a necessidades básicas como trabalho e educação; e as proteções legais são fornecidas a todos os cidadãos, inclusive aos que possui uma deficiência. A Lei nº 13.146, promulgada em 2015 reforça e regulamenta as garantias constitucionais a este público.

Os surdos devem ter acesso à comunicação básica sem barreiras para se integrarem plenamente à sociedade. Além disso, de uma forma mais objetiva, a lei 10.436/02 estabelece um meio jurídico de comunicação e expressão, afetando diretamente nos aspectos dos direitos dos indivíduos como cidadãos. Assim como qualquer outra língua, a Língua de Sinais tem as mesmas características básicas de uma língua oral. Língua esta que torna o sujeito surdo capaz de comunicar visualmente e espacialmente com os outros surdos e até mesmo com os ouvintes.

Ao referir-se a uma abordagem crítica na análise de proteções e efetividades dos Direitos Humanos, este artigo identifica potenciais e barreiras que proporcionam às pessoas com deficiência auditiva o acesso aos serviços judiciais. Também explora a proteção dos direitos humanos dos surdos brasileiros por meio de um estudo bibliográfico. Os surdos residentes no Brasil enfrentam consequências jurídicas específicas que diferem das dos ouvintes, isso se deve às contradições materiais e ideológicas encontradas na cultura brasileira. Ao elucidar essas contradições, esta pesquisa revela a importância dos direitos dos surdos no país. Isso leva à criação de uma agenda jurídica pró-surdos no país.

Desde o século XVIII, as discussões das ciências sociais em torno dos direitos humanos seguiram vários pontos de vista teóricos sem chegar a um consenso. De um modo geral, são considerados direitos fundamentais de homens e mulheres, necessários para garantir a igualdade, a liberdade e a dignidade. Do ponto de vista do marxismo, é necessário considerar a distinção de Marx entre libertação política e libertação humana. Isso leva a duas ideias contrastantes de direitos – uma representando o fim da outra. Essas duas ideias acabam resultando em um objetivo de realizá-las por meio de uma estrutura social conhecida como estado civil burguês. (AZEVEDO, 2012, p. 62).

Sabemos que os direitos humanos são fruto da luta e da revolução, e que há limites para a plena realização dos direitos humanos no modo de produção capitalista. No que se refere aos surdos, no contexto histórico apresentado anteriormente, observa-se que com os grandes avanços na educação e na saúde modernas, a organização da comunidade surda e o discurso e a prática de normalização de interesses econômicos e biopolíticos se concretizaram. No entanto, somente na segunda metade do século XX é que a discussão jurídico-política dos direitos dos surdos e deficientes se torna evidente, inicialmente com fortes perspectivas paternalistas e biomédicas, mas depois repleta de polêmicas.

A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência - também conhecida como CDPD – foi adotada em 2006 e implementada em 2009 por meio do Decreto nº 6.949. Este documento histórico afirma o valor inerente de cada ser humano, persegue a autonomia e a liberdade individual e se opõe a qualquer forma de discriminação. Também enfatiza a importância da consideração pelas pessoas com diferenças, aceitação das pessoas com deficiência como parte da população humana, igualdade de oportunidades, acesso e respeito pelo desenvolvimento das habilidades e identidade das crianças. Mais de 30 anos após a ratificação da convenção, um marco na história foi alcançado em julho de 2006, quando o Brasil ratificou a CDPD.

Ressaltamos alguns dos direitos garantidos por este pacto aos surdos: nos artigos 02, 09 e 30, a língua de sinais e outras formas de comunicação não verbal são reconhecidas como meio de comunicação, apoiando a língua de sinais e a cultura surda, e, garantindo que o necessário providencie o acesso a edifícios e outras instalações abertas ao público. O art. 24. visa garantir a oferta de educação adequada para surdos e cegos, a fim de maximizar a oferta de língua e meios de comunicação para o desenvolvimento acadêmico e social. Os Estados devem tomar medidas para promover o aprendizado da língua de sinais e a identidade linguística das comunidades surdas; tomar medidas apropriadas para contratar professores qualificados para ensinar língua de sinais, incluindo surdos, e formar profissionais e equipes que trabalham em todos os níveis de ensino.



A Declaração de 1975 e a Convenção de 2006 são duas importantes peças de legislação para o movimento pelos direitos das pessoas com deficiência. É graças a essas duas leis que os movimentos de deficiência de muitos países ganham força extra. O movimento do Brasil é um exemplo; após a Constituição Federal de 1988 e o retorno da democracia em 1994, suas estratégias e ações de proteção de direitos aumentaram muito. Então, em 1995, foi aprovada a LBI – Lei Brasileira de Inclusão nas esferas federal, estadual e municipal. Esta lei final é um testemunho da força do movimento brasileiro de pessoas com deficiência para proteger os direitos.

O ACESSO À JUSTIÇA: ACESSIBILIDADE COMUNICACIONAL E ATITUDINAL

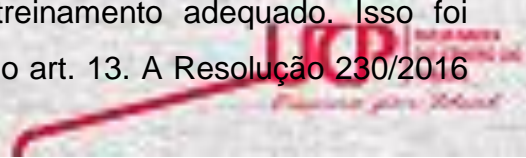
No tocante à acessibilidade, a LBI utiliza três critérios: acesso a serviços, dispositivos, sistemas e meios de comunicação; livre de obstáculos como cegueira, surdez ou deficiência intelectual; e uma maneira segura e independente de usá-los.

d) barreiras nas comunicações e na informação: qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens e de informações por intermédio de sistemas de comunicação e de tecnologia da informação; e) barreiras atitudinais: atitudes ou comportamentos que impeçam ou prejudiquem a participação social da pessoa com deficiência em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas; (BRASIL, 2015).

O Estado brasileiro é composto por três poderes: o judiciário é o segundo a ser discutido; assegura o cumprimento da lei através do julgamento dos conflitos. Ainda, ironicamente, muitos casos têm demonstrado descumprimento da lei dentro do próprio judiciário. Isso se deve ao fato de que pessoas com deficiência e pessoas com mobilidade reduzida não podem acessar facilmente o judiciário. Se uma pessoa ouvinte não consegue entender os pedidos de proteção de uma pessoa surda, é impossível que ela se sinta protegida. Como os surdos não conseguem entender o que o judiciário está fazendo ou dizendo, eles não podem buscar proteção deles por meio do sistema judiciário.

Os surdos enfrentam barreiras e dificuldades para expressar informações ao sistema judiciário. Tanto o Decreto 5.296/2004 quanto o Decreto 5.626/2005 exigem que pelo menos 5% dos funcionários públicos e privados sejam treinados em cuidados com a libras.

O Brasil exige medidas específicas para que surdos tenham acesso à justiça. Isso inclui ter um membro da família ouvinte presente como intérprete sem a necessidade de treinamento ou emprego de um intérprete profissional. Além disso, a CPDP exige que os funcionários da polícia e do judiciário recebam treinamento adequado. Isso foi transformado em legislação nacional por meio do § 2º do art. 13. A Resolução 230/2016



do Conselho Nacional do Poder Judiciário (CNJ), com o objetivo de orientar o Poder Judiciário e seus serviços auxiliares de acordo com a CDPD e a LBI, decide:

Art. 3º A fim de promover a igualdade, adotar-se-ão, com urgência, medidas apropriadas para eliminar e prevenir quaisquer barreiras urbanísticas, arquitetônicas, nos transportes, nas comunicações e na informação, atitudinais ou tecnológicas, devendo-se garantir às pessoas com deficiência – servidores, serventários extrajudiciais, terceirizados ou não – quantas adaptações razoáveis ou mesmo tecnologias assistivas sejam necessárias para assegurar acessibilidade plena, coibindo qualquer forma de discriminação por motivo de deficiência. Art. 5º É proibido ao Poder Judiciário e seus serviços auxiliares impor ao usuário com deficiência custo anormal, direto ou indireto, para o amplo acesso ao serviço público oferecido.

Os surdos têm direitos já garantidos pela lei brasileira, uma das disposições recentemente implementadas pela mencionada Resolução é a formação de múltiplas Comissões Permanentes de Acessibilidade e Inclusão nos Tribunais. Essas comissões auxiliam surdos a participar de processos judiciais com processos eletrônicos acessíveis, além: aceitar e facilitar o uso de línguas de sinais (Art. 4º, I); dispor de, no mínimo, 5% de servidores capacitados para o uso e interpretação da Libras (Art. 4º, §2º); promover e custear cursos internos de Libras (Art. 10, IV); proporcionar aos usuários com deficiência auditiva, processo eletrônico acessível (Art. 7º) e nomear e custear tradutor-intérprete ou guia-intérprete, quando houver surdo ou surdo cego como parte do processo judicial (Art. 10, V e VII)..

Martin (2017) argumenta que as mudanças da Resolução não foram promulgadas devido à falta de prazos para formação de pessoal e decisões orçamentárias firmes, não há mandatos claros para seu cumprimento. Embora a Resolução afirme que as instituições de todo o país devam cumprir, as pesquisas mostram que isso não ocorre prática. Além disso, Martin (2017) afirma que os preconceitos culturais e institucionais contra os surdos causam dificuldade de adesão. As alegações da Resolução são muitas vezes contraditórias. Em diversos casos legais, há diversas situações de não cumprimento da Resolução analisada, não sendo garantida acessibilidade plena às pessoas Surdas. Não há comprovação ou percepção de que 5% dos servidores dos Tribunais sejam capacitados para atendimento em Libras; além de barreiras atitudinais por parte de funcionários/as que atendem os Surdos/as, não raros tachados de agitados, agressivos, retardados, entre outros.

Os surdos enfrentam barreiras legais para acessar os serviços básicos, apesar dos recentes avanços tecnológicos. Isso se deve ao descumprimento institucional da legislação em espírito neoliberal. Isso faz com que os surdos não consigam acessar plenamente os



serviços de que precisam, além de não conseguirem participar efetivamente da política. Para solucionar esse problema, é necessário envolver o judiciário na ação imediata. Isso deveria incluir ouvir os surdos e quebrar as máscaras da misericórdia – que historicamente eram usadas para esconder crimes - para libertá-los (LANE, 1992).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O acesso aos serviços públicos no Brasil é precário, por isso há uma necessidade social e pesquisas científicas sobre ele são relevantes, levando em consideração a natureza histórica dos processos sociais e evitando explicações simplistas, pois o conhecimento pode compreender e transformar a realidade social.

Como tal, são sujeitos sociais que produzem, reproduzem, modificam e vivem/na cultura e enfrentam a cada dia a instabilidade de suas condições de vida e a cassação de seus direitos, na ordem capitalista, no contexto atual, tem sido fortemente marcado pôr a abolição de políticas sociais e direitos conquistados historicamente pela luta. A situação linguística/cultural dos surdos na sociedade contemporânea, ainda ouvintes hegemônicos, está relacionada à expressão de questões sociais, e essa relação se manifesta em diversas questões de comunicação e acessibilidade atitudinal. O enfrentamento expresso pelo movimento surdo em relação às questões sociais têm se configurado para exigir do Estado a obtenção de bens e serviços e a defesa dos direitos humanos.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, E. E. B. **Estado moderno e abstração do homem na sociedade civil burguesa**: a crítica de Marx aos direitos humanos. Kalagatos, v. 9, n.18, p. 47- 70, 2012.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 05 de outubro de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acessado em: 06 de outubro de 2022.

_____. RESOLUÇÃO Nº 633, DE 21 DE MAIO DE 2020. CONSELHO DA JUSTIÇA FEDERAL. Disponível em: https://www.trt2.jus.br/geral/tribunal2/Trib_Sup/STJ/CJF/Resol_633_2020.html. Acessado em: 06 de outubro de 2022.

LANE, H. **A máscara da benevolência: a comunidade surda amordaçada**. Lisboa: Instituto Piaget, 1992.

MARTIN, A. G. **As Deficiências de Acessibilidade no Sistema de Justiça**: O (Des) Acesso à Justiça da Pessoa com Deficiência. Revista Cidadania e Acesso à Justiça, v. 2, n. 2, p. 681-703, 2017.

ROCHA, S. **O INES e a educação de surdos no Brasil**. Rio de Janeiro: INES, v. 1, 2ª Edição, 2008.



STROBEL, K. **As imagens do outro sobre a Cultura Surda**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.



ABATE HUMANITÁRIO – REVISÃO DE LITERATURA

**Acadêmico(a): MUSSATO, Luana Zulianelli
ROSÁRIO, Gabrieli M. F.
SOBRINHO, José Renato de Freitas. Professora
Orientadora: ALMEIDA, Karine
Cristine.**

RESUMO: O Abate Humanitário é caracterizado como um conjunto de etapas técnicas e científicas que visam o bem-estar animal, desde a propriedade rural até a sangria no frigorífico, todos os animais de qualquer espécie devem ser tratados em condições humanitárias, evitando ao máximo de sofrimento desnecessário desde os períodos antes do abate. Para ser um abate de boa qualidade sempre visam as cinco liberdades dos animais, as quais são: livres de fome e sede, livres de desconforto, livres de dor doenças e injúria, ter liberdades para demonstrar comportamentos naturais da espécie e estar livre de medo e estresse. Utilizado esses recursos o animal ficará menos estressado, e a qualidade da carne e o rendimento da carcaça será maior.

Palavras-chave: Bovinos, Insensibilização, Bem-Estar.

INTRODUÇÃO

O Brasil é o segundo maior produtor de carne do mundo, no ano de 2014 sua exportação foi de mais de 1.565.380 toneladas. O abate humanitário é o conjunto de fatores e métodos científicos que garantem o bem-estar animal durante todo o processo desde o embarque até a sangria no matadouro. O abate humanitário e bem-estar também possuem relação direta com a visão lucrativa pois se tais requerimentos não forem atendidos não será considerada carne de qualidade além disso não terá produtividade de rendimento, ou seja, gerando uma falha lucrativa ao produtor. Para que isso não ocorra o melhor meio é o melhoramento do manejo, de bem-estar animal e estabelecer medidas eficientes do abate humanitário (SOUZA, 2017; LUDTKE, 2012).

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O sistema intensivo de animais teve início após a segunda guerra mundial devido à escassez de alimentos na Europa. Atualmente o Brasil ocupa o segundo lugar mundial em produção de carne bovina, perdendo apenas pelo EUA (Estados Unidos da América). No agronegócio brasileiro a exportação de carne bovina é muito expressiva, os números apontam a dimensão deste grande potencial e para se manter exigências como

qualidade e certificado de origem do produto onde os consumidores estão cada vez mais exigentes dentre as exigências abate humanitário e o bem-estar animal são os pontos mais observados pois influenciam na qualidade do produto (SOUZA, 2017).

Durante a década de 70 alguns fatores como saneamento básico, urbanização, infraestrutura de transporte e a estruturação sanitária do Brasil possibilitaram o surgimento de muitos matadouros-frigoríficos em conjunto com a lei 5760/71 delegou a responsabilidade da fiscalização de produtos de origem animal (FELÍCIO, 2015).

As primeiras preocupações com o bem-estar animal começam no manejo pré-abate de acordo com LUDTKE et al., (2012), os animais devem ser alimentados, hidratados e descansados antes de um abate. Por meio da lei 1283 de 195, surgiu a regulamentação do transporte de bovinos que deu início a um rígido controle sanitário.

Com o passar das décadas o abate humanitário e o bem-estar animal foram se tornando importantes e essenciais, instituindo novas melhorias significativas no abate. No ano de 2000 o ministério protocolou a importância do abate humanitário e bem-estar animal na cadeia de produção da carne bovina para nortear e garantir o abate humanitário e bem-estar animal (BRASIL, 2000). Através de recomendações quanto o abate humanitário (as recomendações abordam que os animais de produção não sofram durante o período pré-abate bovino), envolvendo os seguintes pontos: os animais devem ser transportados apenas se estiver em plenas condições físicas; os manejadores devem conhecer o comportamento do animais; animais machucados devem ser abatidos de forma humanitária imediatamente; o uso de bastões elétricos deve ser permitido em casos extremos e não por mais de um segundo; animais conscientes não podem ser arrastados ou forçados a mover-se, se caso não esteja em boas condições físicas; não devem ser forçados além de sua capacidade natural, evitado quedas, escorregões; no transporte o veículo deve estar em boas condições de conservação e adequado da densidade; a área de descanso deve ser iluminada e apresentar pisos bem drenados; no momento de espera no frigorífico deve ser supridas suas necessidades básicas com água espaço e conforto térmico; o abate deve ser humanitário, com equipamentos adequados para cada espécie; o equipamento de emergência deve sempre estar disponível em caso de falhas no primeiro método de insensibilização (SOUZA, 2017).

Levando em consideração cada vez mais o bem-estar animal que se denominam as cinco liberdades, onde o animal deve estar: livre de fome e sede; de desconforto; livres de dor; de maus tratos; de doenças; livres para expressar seu comportamento natural; e livres de medo e tristeza (MOLENTO, 2006).



Temple Grandin é a americana que desenvolveu o manejo racional do gado, onde orientava que só é possível fazer o manejo quando a pouco barulho, e eliminado uso de choques e evitando bater nos animais, poucos movimentos, evitando assobios e gritos, com a redução e algumas mudanças no manejo, o animal irá ficar um pouco mais calmo facilitando o transporte ou qualquer estímulo ao animal (FROEHLICH, 2016).

Todos esses cuidados com os animais garante uma segurança maior e uma carne de melhor qualidade, e reduz a perda de produtividade, e por isso amplia cada vez mais a possibilidade comercial. O Codex Alimentarius (1999), indica que o animal tem que ter o menor sofrimento possível na hora do seu abate, que é a insensibilização até a hora da sangria. O abate humanitário é cada vez mais adotado, pois o animal bem cuidado significa que terá uma carcaça sem danos e um rendimento maior (FROEHLICH, 2014).

Através desse sistema algumas mudanças foram sendo adequadas, como implantação de currais antiestresses, caminhões adaptados com o intuito de reduzir a velocidade que o animal embarca evitando assim lesões, no frigorífico modificações em relação a rampa de desembarque, baias de espera para descanso dos animais, inspeção do médico veterinário para verificar se o animal está apto a ser abatido (GRANDIN, 1987).

Com todas as estampas concluída, o animal é mandado para o tronco de imobilização para receber a insensibilização pela pistola pneumática (Figura 1), que dura por 60 segundos sem sentir nada até a sangria (SOUZA, 2017). A insensibilização pela pistola deve ser realizada de maneira correta para sua eficácia. A posição correta da pistola corresponde à metade do osso frontal, onde se cruzam duas linhas imaginárias traçadas do centro da base dos cornos ao olho oposto (Figura 2) (GALLO et al., 2003).

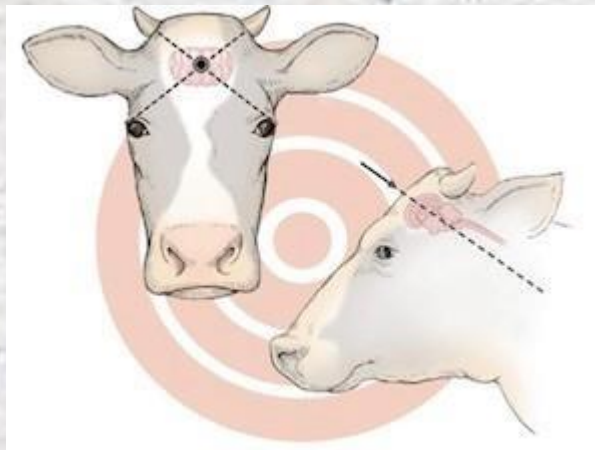
Figura 1 – Bovino no tronco de contenção antes de receber a inesebilização através da pistola pneumática.





Fonte: Aitor Garmendia /Tras Los Muros

FIGURA 2 – Posição ideal da pistola pneumática na hora da insensibilização.



Fonte: Extensão Cooperativa da Universidade Estadual de Iowa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao incluir questões de bem-estar animal na bovinocultura, pode-se elevar a cadeia produtiva a uma posição de destaque no cenário nacional e internacional. Desta forma poderemos valorizar ainda mais o desenvolvimento dessa cadeia produtiva no país.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Instrução normativa n. 3**. Brasília-DF. 2000.



BRASIL. Ministério da Agricultura. Instrução Normativa nº. 3, de 07 de janeiro de 2000. **Regulamento técnico de métodos de insensibilização para o abate humanitário de animais de açougue.** S.D.A.I M.A.A. Diário Oficial da União, Brasília. 24 de jan. 2000. Seco I. p. 14-16.

CODEX ALIMENTARIUS - Codex Alimentarius Commission. **Guidelines for the production, processing, labelling and marketing of organically produced foods.** Roma, 1999. Disponível em:
<http://www.codexalimentarius.org/input/download/standards/360/cxg_032e.pdf >. Acesso em: 2022.

FELÍCIO, P.E. de. **A inviabilidade dos pequenos matadouros.** Rev. Nac. da Carne, abril, 1991, p. 22-23.

FROEHLICH, Graciela. **O bem-estar na carne: um estudo antropológico sobre as relações entre humanos e animais a partir da categoria de “bemestar animal”.** 2016. 282 f., il. Tese (Doutorado em Antropologia) — Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

FROEHLICH, Graciela. **Reflexões etnográficas sobre o bem-estar animal em fazendas de criação de gado de corte.** Anais do seminário de antropologia da UFSCAR, ano 1, edição 1, 2014.

GALLO, C. et al. **Mejoras en la insensibilización de bovinos con pistola neumática de proyectil retenido tras cambios de equipamiento y capacitación del personal.** Arch Med Vet, v.35, n.2, p.159-170, 2003.

GRANDIN, Temple. **Manejo de animais.** Clínicas Veterinárias da América do Norte: Food Animal Practice, v. 3, n. 2, pág. 323-338, 1987.

LUDTKE, Charlie, et al. **Abate humanitário de bovinos.** Rio de Janeiro, WSPA Brasil, 2012.

MOLENTO, Carla Forte Maiolino. **Repensando as cinco liberdades.** Curitiba: LABEA–UFPR, 2006.

SILVA, Brunna Velho Costa. **Abate humanitário e o bem-estar animal em bovinos.** Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Veterinária. Curso de Medicina Veterinária, 2012.

SOUZA-SALOTTI, Maria; GONÇALVES, Guilherme Arruda. **A importância do abate humanitário e bem-estar animal na cadeia de produção da carne bovina.** Revista Científica de Medicina Veterinária-UNORP, v. 1, n. 1, p. 40-55, 2017.



O USO DA ACUPUNTURA EM EQUINOS VISANDO BEM ESTAR ANIMAL

LATCZUK, Adeline Eickhoff

LATCZUK, Irineu

JUNIOR, Nilson Jantara

ALMEIDA, Karine Cristine

RESUMO:

A acupuntura é uma técnica da medicina chinesa que consiste na inserção, através da pele, de agulhas em pontos específicos, que visam principalmente a cura de doenças. Não trazendo malefícios ao animal se feita de forma correta, a acupuntura visa o bem estar e o relaxamento do cavalo após momentos de estresse, principalmente em equinos de esporte, participando em competições. Sendo necessário o conhecimento dos pontos de inserção da agulha, onde estão presentes várias terminações nervosas sensoriais, chamados acupontos ou pontos reflexos

Palavras-chave: equídeos, medicina tradicional chinesa, natural, cura.

1 INTRODUÇÃO

Esta revisão bibliográfica tem por objetivo compreender o uso da acupuntura nos animais equestres em geral, como uma forma de busca de qualidade de vida por meio dessa terapia alternativa.

A acupuntura (AC) é uma técnica da medicina tradicional chinesa (MTC) que consiste na inserção, através da pele, de agulhas em pontos específicos (WEN, 1989; JAGGAR, 1992; SCHOEN, 1993) que visam principalmente a cura de doenças e terapias para melhora de tais. Os acupunturistas consideram que a dor é resultado do bloqueio do meridiano causado por uma doença, impedindo a passagem da energia vital (FARIA e SCOGNAMILLO – SZABÓ, 2008; ZHAO, 2008).

No corpo dos animais, existem pontos reflexos, ou seja, pontos onde passam tendões, fibras musculares, ligamentos, terminações nervosas e articulações, que são locais específicos para se liberar o fluxo de energia acumulada. Esses pontos, após a inserção da agulha, liberam o fluxo de energia e reestabelecem o equilíbrio corporal, obtendo assim resultados terapêuticos.



Nos cavalos, não se difere. A maior parte dos equinos após treinos excessivos, competições, têm predisposição ao estresse, o que acaba trazendo limitações para o animal. A fim de resolução, aplica-se a acupuntura.

2 DESENVOLVIMENTO

Assim como especificado por Scognamillo-Szabó e Bechara, Schoen, Maciocia, Xie e Preast:

O objetivo central da MTC e, portanto, da AP, é a ideia de equilíbrio, tanto no que se refere às funções orgânicas quanto à relação do corpo com o meio externo. Em outras palavras, a AP preconiza que a saúde é dependente das funções psico-neuro endócrinas, sob influência do código genético e de fatores como nutrição, hábitos de vida, clima, qualidade do ambiente, entre outros (SCOGNAMILLO-SZABÓ & BECHARA, 2001; SCHOEN, 2006; MACIOCIA, 2007; XIE & PREAST, 2007).

A acupuntura é o método terapêutico utilizado para se chegar ao equilíbrio corporal. De forma que o equilíbrio aconteça de maneira integral, tanto internamente quanto externamente. Logo a harmonia interna está ligada ao funcionamento corporal natural correto, e a externa ao ambiente ao qual o animal está inserido. O que juntando de forma estável leva o animal a uma vida saudável.

O uso das “picadas de agulha” também depende de alguns fatores naturais relacionados aos equestres e a cada espécie que for tratada. Sendo que se não feito o manejo correto do animal doente e no período pós tal ocorrido, não se obterá 100% de eficácia na aplicação do método. O ambiente em que o animal se encontra, o clima, a alimentação/nutrição, são precisos para que se tenha a cura esperada.

2.1 ACUPONTOS OU PONTOS REFLEXO

No que se tratando de acupuntura, existem pontos específicos para a inserção das agulhas, onde estão presentes várias terminações nervosas sensoriais, chamados acupontos ou pontos reflexos. A maioria dos acupontos estão localizados em depressões palpáveis da pele (SCOGNAMILLO – SZABÓ e BECHARA, 2001; CANTWELL, 2010). Cada acuponto reflete as condições do seu órgão correspondente, portanto quando um órgão está sujeito a alterações fisiopatológicas, um ou mais acupontos relacionados

Figura 1-fonte:informativo veterinário

De acordo com **Bosh e Guray (1999)**, os pontos apresentam as seguintes indicações de uso:

- Bai Hui – tratamento de qualquer claudicação, reumatismo e paralisia dos membros posteriores, artrite da articulação coxo-femoral e excesso de esforço físico;
- E30 – tratamento de dor abdominal, ciclo estral irregular e impotência sexual;
- E36 – indicado para deslocamento dorsal da patela, artrite do tarso, paralisia dos nervos tibial e fibular, imunoestimulação, anorexia, letargia e dor tibial ou fibular;
- VB27 – considerado ponto de diagnóstico para problemas da articulação tíbio-tarso-metatarsica e utilizado para tratamento de problemas caudais de coluna, associado ao BP13 e ao E30;
- BP13 – indicado no tratamento de dor lombar, articulação coxo-femoral e fêmoro-tíbio-patelar, e infertilidade.

Contudo Harman (1997) sugeriu que não é aconselhável tratar um equino pela acupuntura nas 48 horas que antecedem a competição, já que este pode apresentar-se relaxado devido à liberação de opióides endógenos.

Com base em Shoen (2001), Xie e Priest (2007), os pontos indicados pós competições são (Tabela 1, Figura 2):

Acupontos	Localização	Indicação Tradicional
VG-1 (HouHai) Mar de Trás	Ponto médio entre a cauda e o ânus, na prega anocaudal.	Nervosismo, agitação e acalma a mente; Alterações na porção final do intestino grosso.
VG20 (Bai Hui) Os Cem encontros	Na linha média, no ponto mais alto da fronte, rostral a crista do occipital	Reunião dos meridianos Yang, acalma a mente

<p>C7 (ShenMen) Portão do Espírito</p>	<p>A localização superficial é numa depressão na superfície medial do rádio, cranial a inserção do músculo flexor ulnar do carpo, ao nível do aspecto dorsal do músculo acessório do carpo. A localização mais profunda é entre os músculos flexor ulnar do carpo e o flexor digital superficial.</p>	<p>Acalma o Espírito, regula a pressão arterial; O coração é responsável pelo equilíbrio emocional</p>
<p>B52 (Zhishi) Morada da Vontade</p>	<p>Localizado a 6 cun (unidade de medida relativa na utilizada na MTC, onde 1 cun equivale, no caso dos equinos, à largura da costela flutuante à linha média dorsal, na altura dos processos espinhosos da 2^a e 3^a vértebras lombares</p>	<p>Tonifica a Essência, beneficia a região lombar; Controla o medo; Reforça a vontade</p>

Tabela 1

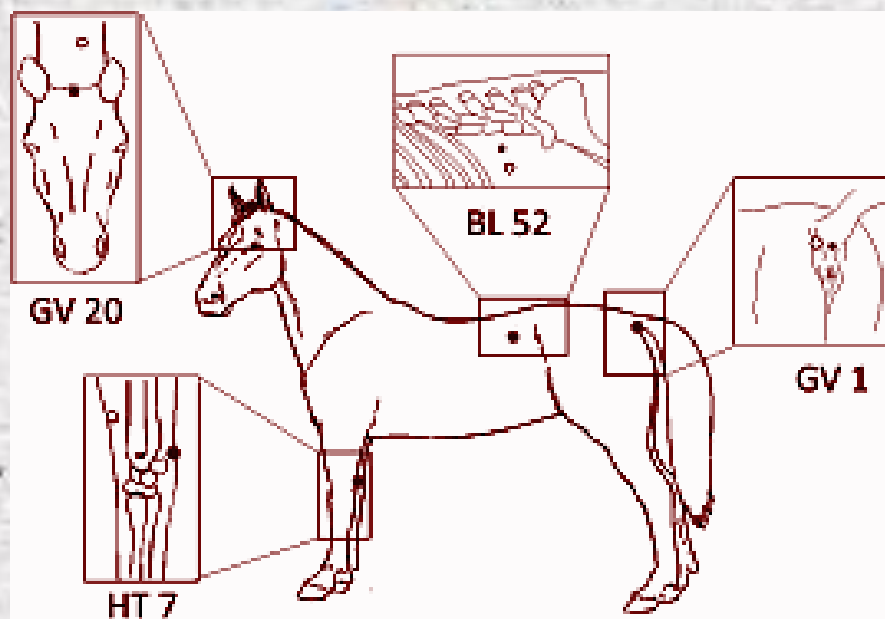


Figura 2- Alterar o texto para: Localização dos pontos VC20, C7, B52 e VG1 (em inglês: GV20, HT7, BL52, VG1 respectivamente) em equinos. Fonte: Villas-Boas et al. (2016).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo necessário o uso de pesquisas mais específicas para maior abrangência do tema, é evidente que a acupuntura é uma terapia natural que, na maioria dos casos, funciona de forma esplêndida, não trazendo, de forma alguma, prejuízos ao animal, se feita por profissionais treinados e conscientes. A acupuntura é uma das formas de melhoramento físico e psicológicos de cavalos, principalmente àqueles que participam de



competições, e por consequência tem grande tendência ao estresse, por deslocamento, ambiente diferente, etc.

REFERÊNCIAS

BOSCH, E. V. D.; GURAY, J. Y. *Acupuncture points and meridians in the horse*. 2nd ed. Germany: Sonntag, 1999

BRASIL, 2018. Inform. Vet. Acupuntura aplicada à Medicina Equina. <https://infoveterinario.com/acupuntura-aplicada-a-medicina-equina/> Acesso em: 16 de mai. 2022

CANTWELL, S.L. Traditional chinese veterinary medicine: The mechanism and management of acupuncture for chronic pain. *Topics in Companion Animal Medicine*. v. 25, p. 53-58, 2010

GHAZZAOUI, S.F. et al. Acupuntura para xerostomia e hipofluxo salivar: revisão de literatura. *Revista brasileira de Odontologia*, v. 73, n. 4, 2016, p. 340-3.

HARMAN, J. C. Complementary (alternative) therapies for poor performance, back problems and lameness. In: _____. ROBINSON, N. E. (Ed.). *Current therapy in equine medicine 4*. Philadelphia: Saunders, 1997. p. 131-137.

<http://dx.doi.org/10.1002/9780470344569>

JAGGAR, D. History and basic introduction to veterinary acupuncture. *Problems in Veterinary Medicine*, v.4, n.1, p.13-15, 1992

MACIOCIA, G. *Os fundamentos da medicina chinesa: um texto abrangente para acupunturistas e fisioterapeutas*. São Paulo: Roca, 2007. 1000p.

MACIOCIA, G. *Os fundamentos da medicina chinesa: um texto abrangente para acupunturistas e fitoterapeutas*. 2. ed. São Paulo: Roca, 2007.

OHNISHI, S. T. Ki: a key to transform the century of death to the century of life. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*, Oxford, v. 4, n. 3, p. 287–292, 2007.

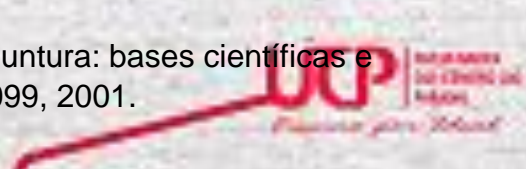
SCHOEN, A. *Acupuntura veterinária: da arte antiga à medicina moderna*. 2.ed. São Paulo: Roca, 2006. p.91-108.

SHOEN, A. M. *Veterinary acupuncture: ancient art to modern medicine*. St. Louis: Mosby; 2001.

SCHOEN, A.M. Introduction to veterinary acupuncture: scientific basis and clinical applications. In: ANNUAL CONVENTION OF THE AMERICAN ASSOCIATION OF EQUINE PRACTITIONERS, 39, 1993. California. Proceedings... California, 1993. p.39.

SCOGNAMILLO-SZABÓ, M.V.R.; BECHARA, G.H. *Acupuntura: bases científicas e aplicações*. *Ciência Rural*, v.31, n.6, p.1091-1099, 2001

SCOGNAMILLO-SZABÓ, M.V.R.; BECHARA, G.H. *Acupuntura: bases científicas e aplicações*. *Ciência Rural*, Santa Maria. v. 31, p. 1091-1099, 2001.



STEISS, J. E. The neurophysiologic basis of acupuncture. In:_____. SCHOEN, A. M. (Ed.). Veterinary acupuncture: ancient art to modern medicine. St. Louis: Mosby, 2001. p. 27-46

VILLAS-BOAS, J. D. Dias, D. P. M., Trigo, P. I., Almeida, N. A. S., Almeida, F. Q., & Medeiros, M. A. (2016). Behavioural, endocrine and cardiac autonomic responses to a model of startle in horses. Applied Animal Behaviour Science, 174, 76-82. <http://dx.doi.org/10.1016/j.applanim.2015.10.005>.

VILLAS-BOAS, J. D., Almeida, N. A. S., Almeida, F. Q., & Medeiros, M. A. (2017). Efeito da acupuntura nas respostas de estresse em equinos atletas submetidos a reprise de adestramento. Brazilian Journal of Veterinary Medicine, 39(4), 221-230. doi: 10.29374/2527-2179.bjvm020517

WEN, T.S. Acupuntura clássica chinesa. 2.ed. São Paulo: Cultrix, 1989. 225p.

WEN, Tom Sintam. Acupuntura Clássica Chinesa. EDITORA CULTRIX LTDA, São Paulo, 1985. 232p

XIE, H., & Preast, V. Xie's veterinary acupuncture. Oxford: Blackwell; 2007.

XIE, H.; PREAST, V. Xie's veterinary acupuncture. Oxford: Blackwell, 2007. 376p.

YAMAMURA, Y. Acupuntura tradicional: A arte de inserir. 2. ed. São Paulo: Roca, 2001. 919p

ZHAO, Z.-Q. Neural mechanism underlying acupuncture analgesia. Progress in Neurobiology. v.85, p. 355-375, 2008.



EFICIÊNCIA DO SINERGISMO ENTRE ATRAZINA E MESOTRIONE COMBINADO A UM AUXÍNICO NO CONTROLE DA BUVA (*Conyza spp.*)

NOVAK, Erica.
VERLINDO, Andricia.

RESUMO:

A buva (*Conyza spp.*) é uma planta daninha muito comum em lavouras brasileiras, é uma planta anual, que apresenta grande resistência e facilidade de dispersão de suas sementes. Devido a resistência a alguns herbicidas, seu controle vem se tornando um grande desafio na agricultura, sendo assim, torna-se necessário a adoção de diferentes técnicas de manejo. Uma das técnicas adotadas no controle de plantas daninhas resistentes é a mistura de herbicidas com diferentes tipos de mecanismos de ação, a combinação sinérgica entre atrazina e mesotrione, combinado a um auxínico pode ser uma ferramenta no controle dessa planta daninha. Sendo assim, este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a eficácia dessa combinação no controle da planta daninha buva (*Conyza spp.*)

Palavras-chave: Atrazina. Mesotrione. Buva. Auxinico.

INTRODUÇÃO

A buva (*Conyza spp.*) é uma planta daninha de grande relevância levando em consideração os impactos que causa na produtividade e sua resistência ao controle. É uma planta anual que se reproduz por sementes que germinam no outono/inverno, com encerramento do ciclo no verão, caracterizando-se assim como uma planta daninha de inverno e verão (VARGAS et al., 2007). Além da resistência ao controle, outro fator que dificulta o manejo da buva é o grande número de sementes e a facilidade de dispersão das mesmas. As sementes não apresentam dormência e podem germinar prontamente em condições de temperatura e umidade favoráveis (LAZAROTO et al., 2008).

O controle dessa planta daninha é feito basicamente com herbicidas, devido ao alto rendimento operacional e eficiência no controle. No entanto, o mau uso de moléculas orgânicas para fins biocidas, especialmente os herbicidas, contribuíram para o aparecimento de genótipos de plantas espontâneas resistentes (KARAM et al., 2010).

As misturas sinérgicas são ainda mais eficientes, quando os dois produtos são potencializados, fazendo com que o controle seja mais efetivo e as doses possam ser reduzidas. A atrazina (2-cloro-4-etilenodiamino-6-isopropilamino-s-triazina) atua na inibição da fotossíntese pela interrupção da reação de Hill (JAVARONI; LANDGRAF; REZENDE, 1999), combinado ao mesotrione [2-(4-mesyloxy-2-nitrobenzoyloxy)cyclohexane-1,3-dione], que atua na inibição da biossíntese de carotenoides (PACHECO, 2018), gera uma ação sinérgica, que quando combinada a um mimetizador de auxina, apresenta melhores condições de controle da buva (*Conyza spp.*).

Sendo assim, a mistura de herbicidas de diferentes mecanismos de ação se apresenta como uma boa alternativa para reduzir a resistência e aumentar a eficiência do controle dessa invasora.

Diante disso, o objetivo desse trabalho foi avaliar a eficiência do sinergismo entre os herbicidas atrazina e mesotrione, combinados a um auxinico no controle da buva (*Conyza spp.*).

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado, por meio de pesquisa de campo, no período de 27 de Agosto\2022 a 27 de setembro\2022, no município de Cândido de Abreu, no estado do Paraná sob as coordenadas 24°30'27.0"S 51°22'21.3"W.

O experimento foi conduzido após a colheita do milho safrinha, em área com grande presença da planta daninha Buva (*Conyza spp.*), em média 35 plantas por m². O delineamento experimental utilizado foi o delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições para cada tratamento, os tratamentos consistiam da aplicação da atrazina e mesotrione, atrazina + mesotrione 2,0 litros/ha combinado a dois diferentes auxínicos, o 2,4-D e o triclopir, divididos em:

TRATAMENTO 1- testemunha, sem aplicação de herbicida, TRATAMENTO 2- atrazina + mesotrione 2,0 litros/ha, TRATAMENTO 3- atrazina + mesotrione 2,0 litros/ha e 2,4-D 1,5 litros/ha, TRATAMENTO 4- atrazina + mesotrione 2,0 litros/ha e triclopir 1,5 litros/ha. Cada parcela foi constituída por uma área de 7,5 m de largura por 7,5 m de comprimento, totalizando 900 m², respeitando 50 cm de bordadura em cada parcela.

A aplicação foi realizada no dia 27 de agosto do ano de 2022 às 16:00 horas, utilizando pulverizador costal, com volume de calda de 200 L/ha.

As avaliações de controle da planta daninha foram realizadas aos 7, 14 e 30 dias após a aplicação dos tratamentos, utilizou-se a escala percentual de 0% a 100%, onde, 0 % representa nenhum controle e 100% ao controle total da planta daninha em comparativo à uma parcela testemunha, onde não houve nenhuma aplicação.

Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância, comparando as médias obtidas foram comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

De acordo com os dados obtidos, pode se observar que todos os tratamentos promoveram o controle da planta daninha Buva (*Conyza spp.*) superior ao observado na testemunha, entretanto, os tratamentos que foram combinados aos herbicidas com ação auxínica, tiveram um melhor desempenho no controle.

Aos sete dias após a aplicação, pode se observar princípio de controle em todos os tratamentos comparados a testemunha, os tratamentos onde a atrazina e o mesotrione foram combinados a um herbicida de ação mimetizadora da auxina, pode se observar o sintoma característico desse grupo químico, que segundo Roman et al. (2005) apresenta epinastia e enrolamento de folhas, ramos e pecíolos.

Quatorze dias após a aplicação os sintomas se tornaram mais evidentes em plantas abaixo de 20cm, no tratamento 2, sendo atrazina + mesotrione 2,0\ha, a porcentagem de controle se apresentou menor, sendo de 10%, comparada aos tratamentos que foram combinados a um auxínico, que apresentou 25% de sintomas visuais de controle, com menor área verde e presença de sintomas de epinastia e enrolamento.

Na última avaliação, trinta dias após a aplicação, todos os tratamentos apresentavam expressivos sintomas de controle, comparados a testemunha, no entanto apenas plantas abaixo de 20 cm apresentavam 100% de controle comparado a testemunha, nos tratamentos combinados com 2,4-D ou triclopir, plantas acima de 20cm apresentaram porcentagem de controle menor em todos os tratamentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A combinação entre atrazina e mesotrione se apresenta eficiente no controle da buva, no entanto, quando combinado a um herbicida mimetizador de auxina, sua eficiência se

mostra sinérgica, apresentando maior eficiência no controle. No entanto a eficiência do controle se prova maior em plantas de porte menor, sendo abaixo de 20 cm, enquanto plantas de buva acima de 20cm apresentam maior resistência no controle.

REFERÊNCIAS

SOBRENOME DO AUTOR DO ARTIGO, Prenomes (outros sobrenomes abreviados).
Título da Obra. Edição. Local de publicação: Editora, ano.
o.

VARGAS, L. et al. **Buva (*Conyza banariensis*) resistente ao glyphosate na região sul do Brasil.** Viçosa-MG, 2007

LAZARATO, Carlos Alberto et al. **Biologia e ecofisiologia da buva (*Conyza banariensis* e *Conyza canadensis*)** Santa Maria, 2008

KARAM, D. et al. **Manejo químico de buva (*Conyza banariensis*) pelo uso de herbicidas isolados e em misturab.** Lagoas- MG, 2010

JAVARONI, Rita de Cassia et al. **Comportamento dos herbicidas atrazna e alacior aplicaos isolados e em mistura.** São Carlos-SP, 2008

EMBRAPA- Empresa brasileira de pesquisa agropecuaria. **Mecanismos de ação de herbicidas.** 2 ed. 2014.



CONDENAÇÃO DE CARÇAÇA POR CAQUEXIA- RELATO DE CASO

Acadêmico(a):TORRES, Jeniffer Renata Ferreira.

Professor(a)Orientador(a):VALENTIM, Ana Flávia Weber.

RESUMO: As condenações de carcaças em abatedouros frigoríficos podem ocorrer por inúmeras causas, que vão desde desordens patológicas até as não patológicas e as carcaças podem ser condenadas de maneira total ou parcial. As causas principais que resultam em condenação total são: caquexia, aspecto repugnante, sangria inadequada, escaldagem excessiva, processos inflamatórios e evisceração retardada. Já as condenações parciais podem ser causadas por contusão/fratura, dermatose e contaminação. O presente trabalho teve como objetivo relatar uma condenação de carcaça bovina que foi abatido em um frigorífico localizado em Ivaiporã-PR, na inspeção ante mortem foi observado que o animal apresentava escore corporal baixo, após o abate na inspeção post-mortem, a condenação foi realizada pelo principal motivo, que o animal apresentava caquexia, assim realizando a condenação total da carcaça.

Palavras-chave: Frigorífico. Carcaça. Inspeção sanitária.

INTRODUÇÃO

O Brasil se destaca como um dos principais protagonista na produção e comercialização de carne bovina no mundo, resultado de um processo estruturado de desenvolvimento, que possibilitou um aumento significativo da produtividade e na qualidade de seus produtos, consequentemente sua competitividade e abrangência no mercado (GOMES et al, 2017). A bovinocultura Brasileira estabelece grande representatividade no agronegócio, e consequentemente na economia, tendo cada vez mais procura por proteínas de origem animal, possuindo um sistema estruturado possibilitando o aumento da produtividade, qualidade e redução de perdas do produto para comercialização, atendendo as exigências do consumidor (SAMPAIO, 2021).

A Saúde animal é fundamental para obtenção de bons rendimentos na pecuária (EMBRAPA,1992).

O regulamento de inspeção industrial e sanitário de produtos de origem animal (Riispoa, decreto 7.216/2010) define em seu art.1º normas que gerem o processo de inspeção em todo território nacional, além da fiscalização industrial e sanitária dos produtos, pela preservação das suas propriedades, voltados a exigências do consumidor (SANTOS,2017).

Alguns fatores podem determinar a qualidade da carne a ser produzida, como: raça, peso, idade, sexo, espaço disponível para cada animal entre outros.

Doenças transmitidas por alimentos são ocasionadas por contaminação microbiológica em vários tipos de carne, o que traz riscos à saúde pública.

Atualmente para frigoríficos funcionarem de maneira adequada, e fornecerem produtos de qualidade, livre de carnes impróprias, garantindo consumo seguro de carne bovina é de suma importância a realização de inspeções sanitárias processo realizado por médicos veterinários capacitado, acompanhando todo processo desde o período ante mortem ao post mortem realizando minuciosos exames.

Em 1950 foi instituída a lei 1283 que dispõe sobre a obrigatoriedade da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal, comestíveis e não comestíveis, além de prevê a criação do decreto que regulamenta tal inspeção que atualmente é exercido pelo decreto 9.013 de 2017, alterado pelo decreto 10.468 de 2020.

O presente trabalho teve como objetivo relatar uma condenação de carcaça realizada no dia 12 de setembro de 2022, que pertencia há um produtor de Arapuã-PR, o abate foi realizado no abatedouro frigorífico FrigoCenter localizado na cidade de Ivaiporã PR.

RELATO DE CASO

Antes de começar o abate foi realizada a inspeção ante mortem com o intuito de detectar anormalidades na postura, movimento e conduta, neste teste foi observado que o animal apresentava escore corporal baixo, sem nenhuma outra alteração visível.

Após o abate, na inspeção post mortem foi constatado a diminuição da massa muscular e o baixo índice de gordura corporal na avaliação das meias carcaças, sinais que indicam caquexia (figura 01). Na avaliação pulmonar foram encontradas lesões características de enfisema pulmonar e abscessos multifocais (figura 02). O fígado se encontrava difusamente amarelo-alaranjado. Na avaliação da vesícula urinária nota-se um crescimento celular exacerbado aderido em parede com características de neoplasia e hematúria. Outros achados foram ascite e aderências na cavidade abdominal . A carcaça foi condenada de acordo com os critérios adotados pelo regulamento de inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal (RIISPOA) pelos achados na avaliação ante mortem e post mortem.



Figura 01 - Alterações em carcaça que indicam caquexia.



Fonte: O autor (2022)

Figura 02: Achados pulmonares indicativos de enfisema e abscessos.



Fonte: O autor (2022).

DISCUSSÃO

Na avaliação da carcaça os achados indicam caquexia. A caquexia é uma síndrome de desnutrição multifatorial que se caracteriza por uma perda de peso e massa muscular. Essa síndrome parte de uma doença subjacente e pode estar presente em várias doenças crônicas (GONÇALVES,2014).



Enfisema pulmonar indica doença obstrutiva crônica, resultante de importantes alterações de toda a estrutura distal do bronquíolo terminal, ocasionando a perda da superfície respiratória, diminuição do recolhimento elástico pulmonar (PETTA,2010). Abscessos multifocais geralmente são causados por bactérias que normalmente colonizam na boca ou garganta e são inaladas até os pulmões resultando em uma infecção (DANTAS.2015). O fígado se encontrava difusamente amarelo-alaranjado, provavelmente pelo acúmulo de bilirrubina sem ser secretada. (ALMEIDA.2016).

De acordo com o artigo 134 do decreto 9.013 de março de 2017, atualizado pelo decreto 10.468 de agosto de 2020 parágrafo II- devem ser condenadas as carcaças com alterações gerais como caquexia, anemia ou icterícia decorrentes de processo purulento (RIISPOA, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As condenações de carcaças bovinas ainda são comuns, e a caquexia está entre as principais causas de perdas. A produção de carcaças de boa qualidade depende de vários fatores, como técnicas adotadas no campo, pré-abate e abate. A identificação das causas de condenação de carcaças é importante pois fornece suporte para melhorias no processo produtivo auxiliando na redução de perdas.

REFERÊNCIAS

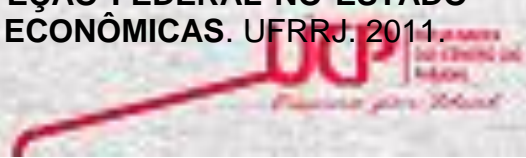
CAMBA, E.B.F. **PRINCIPAIS CAUSAS DE CONDENAÇÃO TOTAL DE CARÇAÇA BOVINA EM ABATEDOURO FRIGORÍFICO EM MINAS GERAIS.** V e Z em minas. Minas Gerais, abril/maio/junho de 2020, artigo técnico 5 e 6.

SAMPAIO, M.J.A. **IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS CONDENAÇÕES PARCIAIS E TOTAIS DE CARÇAÇAS E VISCERAS BOVINAS.** Campus Souza. Paraíba,2021,3.2. Inspeção sanitária.

BARBOSA B.C.F, ROSSI.G.A.M, SOUZA B.M.S. **ATUALIZAÇÃO DO REGULAMENTO DE INSPEÇÃO INDUSTRIAL E SANITÁRIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL. O QUE MUDOU NA INSPEÇÃO HIGIENICO SANITÁRIA NO BRASIL?** ARS veterinária, Jaboticaba SP,2021, V37.

PODER EXECUTIVO. **RIISPOA.** 2020. Decreto nº 9.013 de 2017 atualizado decreto nº 10.468 de 2020.

PEREIRA, A.M. **CAUSAS DE CONDENAÇÃO DE CARÇAÇAS E ÓRGÃOS DE BOVINOS EM FRÍGORIFICO SOB SERVIÇO DE INSPEÇÃO FEDERAL NO ESTADO DO MARANHÃO:TENDÊNCIA HISTÓRICA E PERDAS ECONÔMICAS.** UFRRJ. 2011.



SILVA, V.L et al. **CAUSAS DE CONDENAÇÃO TOTAL DE CARÇAÇAS BOVINAS EM UM FRIGORÍFICO DO ESTADO DO PARÁ.** Revista Brasileira de higiene e sanidade animal. 2016. V 10 nº4.

LOPES, D.C et al. **INSPEÇÃO ANTE MORTEM.** Inspeção de produtos de origem animal.2007.

EMBRAPA.**MANEJO SANITÁRIO PARA BOVINOS DE CORTE.** Comunicado técnico. 1992 Nº63.

PETTA A.D. **PATOGENIA DO ENFISEMA PULMONAR- EVENTOS CELULARES E MOLECULARES.** 2010.Revendo ciências básicas.

DANTAS R.A et. al. **INCIDÊNCIAS DE LESÕES PULMONARES EM BOVINOS DESTINADOS AO ABATE NO MUNICÍPIO DE MOSSORÓ.** Revista brasileira de higiene e saúde animal, 2015. V9 nº 3.

CESÁRIO.B.C et. al. **CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM DORSO DE BOVINO.** Ciência animal. 2019. V29. Nº4. P85-88.



AFECÇÕES PODOIS EM BOVINOS

Acadêmico(a): NARCIZO, ALISSON GABRIEL.

Professor(a) Orientador(a): HUL, Ludmila Mudri.

RESUMO: O Brasil é um dos países com um dos maiores rebanhos de bovinos no mundo e cada vez mais vem implantando sistemas de criação de bovinos em confinamento para diminuir o espaço e aumentar a produção, este sistemas acaba deixando os animais mais susceptíveis a desenvolverem doenças de casco, principalmente por conta de lugares com superlotação de animais, excesso de umidade, sujeira, e pisos que afetam drasticamente o casco dos animais, para minimizar o prejuízo devem ser realizados alguns manejos preventivos como casqueamento, e tratamentos em casos mais avançados, assim melhorando o conforto animal e minimizando perdas.

Palavras-chave: rebanho, bovinos, casqueamento, doenças.

INTRODUÇÃO

Devido a demanda de alimentos no planeta, a bovinocultura vem cada dia mais buscando por novas tecnologias para aumentar a eficiência dos animais para a produção. Devido à pequena margem de lucro e a concorrência de mercado obrigam o produtor a melhorar os índices de sua produtividade e qualidade do seu produto para ser comercializado. Com o passar dos anos observa-se que o produtor vem investido na genética dos animais, melhorando seu valor zootécnico e econômico, porém estes animais são mais exigentes e com baixa rusticidade (FERREIRA 2005).

No entanto no que se referem aos membros inferiores cascos e pés, não foram uma preocupação inicial por ter uma baixa herdabilidade e por demorar muitos anos para se ter resultados significativos. Para aumentar a produção foram realizados novos métodos de instalação visando adequar aos processos de intensificação, assim produzindo cada dia mais, o que ocasionou uma concentração maior de animais por M² resultando em uma maior quantidade de umidade, dejetos e maior dificuldade de manejo. Este sistema veio a colaborar com aparecimento de doenças dos animais entre elas afecções podais nos bovinos (SILVEIRA et al., 1998).



O tipo de piso no qual os animais estão expostos é um fator importante no desenvolvimento de lesões associadas à laminite, especialmente em interação com outros fatores de risco. Pisos muito ásperos como o de concreto, empregado nas instalações de grandes propriedades leiteiras, desgastam excessivamente o tecido córneo do casco que pode superar o crescimento. Como consequência, ocorre a produção de tecido córneo de qualidade inferior que, quando submetido ao maior desgaste provocado pelo concreto, resulta em sola de pouca espessura. Portanto, essa situação além de predispor ao desenvolvimento da laminite propicia maior incidência de lesões como úlcera de sola e lesões na linha branca. Além do piso, outro aspecto importante é o ambiente para o repouso em decúbito. Um ambiente confortável para a vaca significa espaço suficiente para deitar e cobertura adequada de piso, como areia ou serragem (silva, 2009).

Em bovinos laminite significa uma doença sistêmica com manifestações locais nos dígitos. O problema pode ocorrer nas formas, aguda, subaguda, subclínica e crônica. As formas aguda e subaguda são associadas a quadros de acidose ruminal aguda por consumo excessivo de concentrado. A forma crônica se caracteriza por produção anormal do tecido córneo e deformação do dígito, sem sinais clínicos de comprometimento sistêmico. Na forma subclínica podem ser observadas alterações na qualidade do tecido córneo durante casqueamento, que se torna menos firme e as vezes com coloração amarelada. A forma subclínica é melhor caracterizada por lesões como hemorragia e úlcera nas regiões da linha branca, pinça, sola e talão, consideradas sequelas. Laminite aguda e subaguda a ingestão acidental de quantidades excessivas de concentrado é a principal causa de laminite aguda. Os sinais clínicos variam em gravidade do quadro sendo comuns distensão abdominal com líquido e atonia ruminal, diarreia profusa, desidratação, anorexia, incoordenação. O animal pode apresentar claudicação discreta ou severa, ou preferir permanecer deitado para evitar o apoio nos dígitos (GREENOUGH, 2007).

Diagnostico

O diagnóstico da laminite deve ser realizado tanto do indivíduo acometido quanto do rebanho visto que alguns indivíduos podem ainda não terem apresentado sinais clínicos evidentes, mesmo que em fase de desenvolvimento de lesões. O exame clínico do animal começa com a observação à distância, tanto parado como se locomovendo. Com o animal parado se observa a postura, especialmente posição da cabeça, cernelha, dorso e pelve do animal, incluindo cada um dos membros, principalmente a maneira como apoiam o peso do corpo. Essas observações são importantes, pois animais com laminite costumam se posicionar com o dorso arqueado e membros projetados cranialmente, evitando o apoio na região da pinça e sobrecarregando os talões. É comum também que os animais

acometidos permaneçam longos períodos deitados, evitando caminhar ou mesmo se levantar. À inspeção dos dígitos deve-se buscar sinais de mudanças em sua conformação, como crescimento exagerado e desgaste excessivo (DIAS, 1997).

Tratamento Clínico

O tratamento da forma aguda da laminite consiste em medicação analgésica e anti-inflamatória. Analgesia pode ser conseguida com o uso de aspirina (15-100 mg/kg BID) ou opióides como morfina (0,25-0,5 mg/kg q4h ou q6h). A ação anti-inflamatória é conseguida por fármacos como flunixin meglumine (1,1 mg/kg) (VAN AMSTEL, 2009). O tratamento tem melhores chances de sucesso se iniciado nas primeiras 24 horas do quadro. A forma crônica da laminite deve ser tratada com casqueamento corretivo, deixando o casco o mais próximo possível do seu formato anatômico (VAN AMSTEL, 2009).

Casqueamento preventivo

O casqueamento rotineiro de bovinos, também chamado casqueamento preventivo, tem como objetivo restaurar a forma normal do casco e proporções dos dígitos de maneira a distribuir uniformemente a superfície de contato com o solo e corrigir a posição dos membros. Além disso, o casqueamento preventivo proporciona mais bem estar ao animal por lhe trazer mais conforto, pode ser realizado uma ou duas vezes ao ano, sendo melhor a segunda opção. Animais com laminite ou outras lesões podem requerer mais de duas sessões de casqueamento. Para gado leiteiro de alta produção é recomendado o casqueamento durante a lactação e durante o período seco (SHEARER & VAN AMSTEL, 2001).

Casqueamento corretivo

O casqueamento corretivo busca promover repouso, redução do apoio no solo, de áreas lesionadas ou mesmo do dígito inteiro transferindo maior apoio para o dígito sadio e remoção de tecido necrosado e focos de infecção. O tratamento das úlceras é feito com curetagem do tecido necrosado, focos de contaminação, retirada de tecido de granulação que ultrapasse o nível da sola e alívio no apoio sobre a área ulcerada. Quando não for possível retirar mais camadas de sola para diminuir o apoio no dígito afetado, é recomendado o uso de bloco de madeira (taco) no dígito sadio tirando assim o apoio sobre o dígito lesionado. Casos em que a região ulcerada desenvolveu dermatite digital podem ser tratados com aplicação local de antibióticos o (SHEARER & VAN AMSTEL, 2001).

Prevenção e controle



Devem ser observados o tipo de piso ao qual os animais estão expostos e as condições mais ou menos favoráveis para o repouso em decúbito. Pisos de concreto, frequentemente encontrados nas modernas propriedades leiteiras, e vias de acesso acidentadas e com pedregulhos causam maior desgaste no casco ou podem traumatizá-lo diretamente. Uma opção para aliviar o efeito dos pisos de concreto é a instalação de placas de borracha no chão, especialmente nas vias de acesso e sala de espera para ordenha. O casqueamento preventivo também pode ser considerado uma medida preventiva e de controle. A correção de irregularidades no formato do casco permite uma distribuição adequada de forças ao longo do casco tornando-o menos propenso ao desenvolvimento de lesões. Além disso, o casqueamento realizado periodicamente permite o diagnóstico precoce e a estimativa da prevalência de lesões digitais (ENEMARK, 2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a necessidade de aumentar a produção nas propriedades houve um grande aumento de animais em sistema de confinamento em busca de uma maior produção leiteira, produção de carne e precocidade sexual. Com este aumento de animais por M² cada vez mais as afecções podais vem se tornando uma grande preocupação ao produtor, com isso vem sendo cada vez mais estudada para conseguir um melhor diagnóstico da doença e como poderá ser feito um tratamento mais eficiente. Com isso o produtor e os demais colaboradores da propriedade devem se capacitar em como identificar o animal que está com algum sintoma anormal. Nesse sentido, cabe aos técnicos qualificados á atender às demandas dos diferentes sistemas de produção, conciliando produtividade e saúde dos bovinos.

REFERÊNCIAS

. MULLING, C. K. W.; GREENOUGH, P. R. Applied Physiopathology of the Foot. In: WORLD BUIATRICS CONGRESS, 24., 2006, Nice. Anais eletrônicos...[on line]. Nice: 2006. Disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/wbc/wbc2006/mulling.pdf?LA=1>. Acesso em 25 ago. 2011.

GREENOUGH, P. R. Bovine Laminitis and Lameness: a Hands on Approach. St. Louis : Saunders Elsevier, 2007, 311 p.



VERMUNT, J. J.; GREENOUGH P. R. Predisposing factors of laminitis in cattle. *British Veterinary Journal*, London, v. 150, n. 2, p. 151-164, 1994.

DANSCHER, A. M.; ENEMARK, J. M. D.; TELEZHENKO, E.; CATION, N.; EKSTROM, C. T.; THOEFNER, M. B. Oligofrutose overloads induces lameness in cattle. *Journal of Dairy Science*, Champaign, v. 92, n. 2, p. 607- 616, 2009

VAN AMSTEL, S. R. Noninfectious disorders of the foot. In: ANDERSON, D. E.; RINGS, D. M. *Current Veterinary Practice in Food Animal Practice*. 5.ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2009. cap. 51, p. 222-234.

SILVA, L. A. F.; CUNHA, P. H. J.; FIORAVANTI, M. C. S.; BORGES, N. C.; EURIDES, D.; MORAES, R. R.; SILVA, C. A. Prevalência de afecções do sistema locomotor de bovinos de criações extensivas e semi-intensivas provenientes de diferentes regiões do Estado de Goiás. *Veterinária Notícias*, Uberlândia, v. 7, n. 2, p. 93-101, 2001.

DESROCHERS, A.; ANDERSON, D. E.; St-JEAN, G. Lameness examination in cattle. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*, Philadelphia, v. 17, n. 1, p. 39-51, 2001.

OSTERSTOCK, J. Investigating lameness outbreaks in feedlot cattle. In: ANDERSON, D. E.; RINGS, D. M. *Current Veterinary Practice in Food Animal Practice*. 5.ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2009. cap. 127, p. 669- 673.

OSSENT, P.; LISCHER, C. Post mortem examination of hooves of cattle, horses, pigs and small ruminants under practice conditions. *In Practice*, London, v. 19, n. 1, p. 21-29, 1997.



GRAXARIA: ASPECTOS AMBIENTAIS E ECONÔMICOS

Acadêmico(a): MARCONDES, Aguida.
Professor(a) Orientador(a): BELLÉ, Thiago Henrique.

RESUMO: O abate de bovinos e suínos tem como finalidade principal a obtenção de carne e derivados para consumo humano. Durante o abate e processamento, dá-se origem a subprodutos e resíduos, como, couro, sangue, ossos, gorduras, aparas de carne, vísceras não-comestíveis, animais ou suas partes condenadas pela inspeção sanitária. Com a necessidade de uma correta destinação, surgiram as graxarias para devido aproveitamento dos subprodutos e resíduos, pois a matéria orgânica é facilmente putrescível e tem alto potencial de disseminação de vetores e pragas. Assim, evidencia-se a importância ambiental e econômica da graxaria, reduzindo a poluição ambiental e gerando lucros.

Palavras-chave: Subprodutos; aproveitamento de resíduos; graxaria; sebo; farinha.

INTRODUÇÃO

O consumo de carne no mundo vem crescendo nos últimos anos, devido ao aumento populacional, às mudanças nos hábitos alimentares que estimulam um maior consumo de proteína de origem animal, bem como uma melhora no padrão de vida dos consumidores. Nesse contexto, o Brasil é o terceiro maior consumidor de Produtos de Origem Animal (POA) no ranking mundial, somente atrás da Argentina e Estados Unidos, com o consumo per capita de carne de 24,6kg em 2021 (OECD, 2022).

Para suprir todo esse consumo no Brasil, somente no primeiro trimestre de 2022 houve um aumento de 5,5% no abate de bovinos em relação ao mesmo período de 2021. Esse aumento no abate se mostra animador em comparação com cenário dos últimos anos, no qual houve queda do número de abates devido à pandemia do coronavírus, diminuindo também o poder de compra dos brasileiros. O abate de suínos também teve aumento se comparado com o mesmo período do ano passado, com 7,2% a mais de animais abatidos. Foram abatidos, no ano de 2021, um total de 27,54 milhões de bovinos e 52,97 milhões de suínos (IBGE, 2022).

Dentro desse cenário, o Paraná é o líder nacional em produção de proteína de origem animal, com 33,6% na participação nacional de produção de aves, 20,5% na produção de suínos, e 4,5% na produção de bovinos, produzindo um volume de 6,213 milhões de toneladas, que são consumidos dentro e fora do estado e também exportados, já que o estado alcançou o status de livre de febre aftosa sem vacinação (IBGE, 2022).



Com o crescimento populacional, existe uma maior demanda no consumo e, conseqüentemente, há a geração de resíduos e subprodutos. Isso faz com que o aproveitamento racional e evoluído desses produtos tenha maior notoriedade, fazendo o uso diretamente para o consumo humano, e indiretamente para os animais de consumo, uma vez que a utilização em fertilizantes tem caído em desuso (PARDI, 2007).

Devido ao cenário favorável do consumo de carne no Brasil, o objetivo deste trabalho é demonstrar a importância da graxaria na reciclagem dos despojos e subprodutos advindos das linhas de abate e processos de industrialização gerados em um frigorífico, com enfoque na farinha de carne e ossos mista, produto que contém resíduos do abate de bovinos e suínos.

CONTEXTUALIZAÇÃO

Abatedouros são estabelecimentos onde se abatem animais destinados ao consumo humano. Matadouro-frigorífico é definido por Pinto (2014) como instalações completas e com equipamentos adequados para todas as fases da produção, desde o abate até o momento da expedição, seja ela em carcaças ou em cortes. Já o termo abatedouro frigorífico é o estabelecimento dotado de frio industrial, onde pode ser realizado o abate, recebimento, industrialização, rotulagem, acondicionamento, armazenagem e expedição dos produtos comestíveis (BRASIL, 2020).

Por sua vez, fábrica de produtos não comestíveis é o local onde se recebe e manipula matérias-primas e resíduos de várias procedências, para a produção de produtos utilizados na alimentação animal e não humana (BRASIL, 2020). Dentro desse contexto, as graxarias são indústrias que coletam e processam subprodutos não-comestíveis e despojos como, aparas de carne, ossos, gordura, vísceras e carcaças condenadas pelo serviço de inspeção, entre outros, de estabelecimentos de produtos de origem animal, produzindo farinhas de carnes, ossos, sangue e sebo (REBOUÇAS et al. 2010), o que além de retorno econômico, também minimiza os agravos ambientais da produção desses resíduos.

Como consequência da demanda de alimentos e do processo de produção, surgem diversos resíduos que, por serem de matéria orgânica, são putrescíveis, atraindo pragas e favorecendo o desenvolvimento de microrganismos. Em áreas urbanas, a união entre demanda elevada e oferta de alimentos que geram resíduos são de grande importância ambiental e de saúde pública (BARROS & LICCO, 2007).

Os subprodutos derivados após o processo de abate de animais são classificados por Pardi et al (2007) em comestíveis e não-comestíveis. Entre os produtos comestíveis, destacam-se são as vísceras, os recortes de carnes, envoltórios naturais, entre outros. Já



os não-comestíveis, após processamento são destinados, entre outros, para a indústria de ração animal e para a indústria química, o que representa retorno econômico também sobre resíduos do abate.

Subprodutos não comestíveis são todo e qualquer resíduo que seja devidamente elaborado. Diversos são os subprodutos produzidos pelas graxarias, como sebo, farinha de carne, farinha de sangue, sangue em pó, farinha de ossos autoclavados, farinha de osso degelatinizados, farinha de fígado, farinha de pulmão, farinha de carne e ossos mista que é comumente produzida, já que pode haver mais de uma espécie e matéria-prima diversas (BRASIL, 2020).

Devido ao crescimento da preocupação populacional com questões ambientais, as empresas potencialmente poluidoras preocuparam-se com sua imagem e adaptaram-se a pressão imposta pela sociedade, para um desenvolvimento sustentável, reduzindo assim seus resíduos (ARRUDA, 2010). O processamento de ingredientes de origem animal é aliado do meio ambiente, onde são processados mais de 4,25 milhões de toneladas, com a tendência de aumentar devido a maior consumo de carne. Caso os resíduos de produção não sejam tratados, o valor agregado de mais de R\$ 2 milhões em produtos como rações, sabão, cosméticos, farmacêuticos, lubrificantes deixam de ser adicionado a receita das indústrias (BELLAVAR e ZANOTTO, 2004).

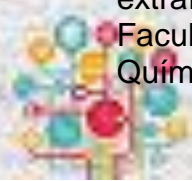
CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no exposto, na indústria da carne a geração de resíduos acaba sendo inevitável. Diante disso, nota-se a importância das graxarias para o setor econômico e ambiental, pois os resíduos gerados no abate e industrialização recebem destino adequado e também podem ser transformados em diversos tipos de produtos, como a produção de rações para animais não ruminantes, fertilizantes para agricultura e produtos de limpeza em indústrias químicas.

Assim, a graxaria deve ser considerada de utilidade pública, ambiental e econômica, pois é uma opção adequada para destinar corretamente os resíduos do abate e industrialização. Como consequência, alia-se a preservação do meio ambiente com a geração de maiores lucros para as indústrias, inclusive gerando produtos de considerável valor agregado (REBOUÇAS et al., 2010).

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Milena N., 2010. Extração, caracterização e modificação química da queratina extraída das penas de frango. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, Faculdade de ciências farmacêuticas – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Químico-Farmacêutica. São Paulo. Brasil.



BARROS, Fernando D.; LICCA, Eduardo A. A reciclagem de resíduos de origem animal: uma questão ambiental. Revista Nacional da Carne, São Paulo, v. 31, n. 365, p. 166-172, jul. 2007.

BELLAVER, Claudio; ZANOTTO, Dirceu L. Parâmetros de qualidade em gorduras e subprodutos proteicos de origem animal. In: Conferência APINCO de Ciência e Tecnologia Avícolas, Santos, SP. Anais... Campinas: FACTA, v.1, p.79-102, 2004.

BRASIL, MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. RIISPOA - DECRETO Nº 10.468, DE 18 DE AGOSTO DE 2020.

IBGE. Estatística da produção Pecuária – Janeiro a março de 2022. Rio de Janeiro, IBGE, 2022.

OECD (2022), Meat consumption (indicator). doi: 10.1787/fa290fd0-en (Accessed on 02 October 2022).

PARDI, Miguel C.; SANTOS, Iacir F.; SOUZA, Elmo R.; PARDI, Henrique S. Ciência, higiene e tecnologia da carne. 2.^a edição. 2.^a reimpressão. Goiânia GO. Ed. UFG, 2007 V.2, p.1027-1146;

PINTO, Paulo S. A. Inspeção e higiene de carnes. 2^a Edição. Viçosa, MG. Ed. UFV, 2014, 389p.

REBOUÇAS, Alberto S.; ZANINI, Ariel; KIPERSTOK, Asher; PEPE, Iuri M. & EMBIRUÇU, Marcelo. (2010). Contexto ambiental e aspectos tecnológicos das graxarias no Brasil para a inserção do pequeno produtor na indústria da carne. Revista Brasileira de Zootecnia, 39, 499-509.



RETENÇÃO DE PLACENTA EM VACAS LEITEIRAS

MODELO DE RESUMO EXPANDIDO – INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DO PARANÁ – UCP

Acadêmico(a): DAMASCENO, Amanda da Silva.
Professor(a) Orientador(a): HUL, Ludmila Mudri.

RESUMO: A retenção de placenta é vista em grandes e pequenas propriedades, sendo uma enfermidade que acomete principalmente as vacas leiteiras no período pós- parto. Apresenta etiologia multifatorial, caracterizada por a falha da expulsão das membranas fetais, a expulsão da placenta fisiologicamente ocorre de trinta minutos a oito horas após o parto, a sua não expulsão após doze horas é considerada patológica. Nesta revisão encontram-se a patogenia, os fatores predisponentes, sinais clínicos e o tratamento da doença em vacas.

Palavras-chave: Retenção de placenta, pós-parto, bovinos.

INTRODUÇÃO

A retenção de placenta é um problema comum encontrado em vacas leiteiras, sendo ela multifatorial, envolvendo fatores fisiológicos, patológicos, ambientais e nutricionais. Podendo estar associados a enfermidade como: abortamentos, doenças metabólicas ou infecciosas, hipocalcemia, distocia, partos gemelares, indução do parto, intervenções obstétricas, duração da gestação, estação do ano, nutrição, idade da vaca e fatores específicos relacionados ao manejo em cada propriedade e principalmente falhas na separação das membranas materno-fetal. (Almeida et al 2019; Bernardi et al 2016). Também estão relacionados ao desenvolvimento da enfermidade quando as vacas são expostas a estresse intenso em razão do aumento do cortisol sérico no lado materno da circulação, inibindo a rejeição da placenta pelo sistema imune. (Nobre et al.2012; Buso et al.2018)

Segundo ANGRIMANI (2011), na espécie bovina a expulsão da placenta fisiologicamente ocorre de trinta minutos a oito horas após o parto, a sua não expulsão após doze horas é considerada patológica, sendo que a falha na sua liberação ocorre devido à inabilidade de separação da conexão materno-fetal. A separação da carúncula e do cotilédone inicia-se nos últimos meses de gestação, quando ocorrem modificações do



epitélio placentário e tecido conjuntivo. As carúnculas compõe a parte materna da placenta, com o crescimento e expansão das membranas fetais as carúnculas são cobertas pelo cotilédones, com o crescimento da placenta os cotilédones projetam vilos coriônicos que se interdigitam com as criptas caruncularis formando o placentoma. (MEÇA et al.,2006). As carúnculas tornam-se colageneizadas até o momento do parto, sendo que, alguns dias antes, já é possível observar um distanciamento entre elas e os cotilédones. Linfócitos e outras células com função fagocítica são atraídos para a região cotiledonária por um fator quimiotático, estas células têm a função de reduzir o tecido materno nas criptas uterinas facilitando o desprendimento da placenta. Além da migração celular, os neutrófilos promovem uma resposta imune antiplacentária. (Almeida et al., 2019). Na fase final da maturação dos placentomas é necessário haver uma secreção acrescida de estradiol- 17 beta e de estrona, durante pelo menos 5 dias,níveis cronicamente baixos de progesterona durante as 4 semanas que precedem do parto, influenciam negativamente a maturação dos placentomas (PELEGRINO,2008)

Durante o parto com a presença de contrações abdominais o feto é forçado para o interior da pelve e os placentomas são comprimidos contra o feto pela pressão da parede abdominal e contrações uterinas, com a expulsão do feto e o rompimento do cordão umbilical, gera-se uma isquemia placentária, reduzindo a área superficial do epitélio coriônico, facilitando a separação da placenta, que será concluída pelas contrações uterinas pós-parto. (ALMEIDA et al., 2019; MEÇA et al.,2006). ANGRIMANI (2011) afirma que as contrações miométriais são geradas devido a liberação de prostaglandina que ocorre após o parto, essas contrações agem eliminando os agentes bacterianos e promovendo a restauração do útero para sua morfologia normal e regeneração endometrial. A involução total da cérvix se dá por volta de 40 dias após a parição.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

Segundo FONTES (2014) 45% das vacas leiteiras apresentam algum distúrbio metabólico ou infeccioso no primeiro mês de lactação, as vacas passam por um período de alterações no perfil hormonal de progesterona, estradiol, cortisol, balanço energético negativo, perda de condição corporal, redução da ingestão de matéria seca, imunossupressão.

Além de alguns fatores como o estresse, falhas de manejo, doenças metabólicas (hipocalcemia e cetose), bactérias, deficiência de vitamina (A e E) e minerais (iodo e selênio), diminuição ou aumento do período de gestação, distensão excessiva do útero, intoxicações, reações anafiláticas diversas, distúrbios hormonais (deficiência do estrógeno e progesterona), hereditariedade, sexo do feto (maior incidência em bezerras), brucelose, leptospirose e infecções



causadas por *Campylobacter fetus*, *Listeria spp* e Rinotraqueíte Infecciosa bovina (IBR) (PELEGRINO,2008 p. 2).

Para ANGRIMANI et al., (2011) cerca de 98% dos casos de retenção de placenta ocorrem devido a falha no destacamento dos placentomas, ocorre quando as células epiteliais proliferam nas criptas e nas vilosidades, essas células irão penetrar no tecido sub-epitelial da carúncula, provocando assim uma encarceração entre os tecidos maternos e fetais. Quaisquer fatores estressantes como manejo inadequado, excesso de calor, transporte, lotação no pré parto, carências nutricionais, são fatores que influenciam na retenção da placenta. (REZENDE, 2013). Durante a gestação há várias formas que pode ser transmitido agentes infecciosos para a placenta, pode se originar do trato gastrointestinal, alimentos contaminados, bactérias piogenicas como *Corynebacterium pyogenes*, estafilococos, estreptococos ou mesmo os germes coliformes disseminam-se a partir de infecções localizadas no úbere, no casco, em feridas ou mesmo no peritônio, atingindo a placenta. (NETO,2010).

ALMEIDA (2010) afirma que altas concentrações de progesterona antes do parto, e baixas concentrações de estradiol, estão associadas com retenção de placenta. A progesterona e o estradiol precisam atuar de forma conjunta, pois, para que ocorra o desprendimento fisiológico da placenta é necessário que os níveis de estradiol aumentem concomitantes com a redução da progestágenos nas semanas que antecedem o parto. O estrógeno tem ação favorecendo o relaxamento da ligação entre as carúnculas e os cotilédones, esta ação deve iniciar-se pelo menos ao 6º dia antes do parto. (HORTA, 1994). Um dos mecanismos essenciais na maturação dos placentomas e a metabolização do colágeno tipo III por enzimas collagenases. As vacas com retenção de placenta são incapazes de metabolizar o colágeno do tipo III, a deficiência de Selênio aumenta a casuística de retenção de placenta assim como a carência de vitamina A e E. (NETO,2010; HORTA, 1994 ; ANGRIMANI, 2011).

Nos bovinos os sinais mais comumente apresentados são: cólicas recorrentes, esforço expulsivo, e a partir do terceiro ao quinto dia inicia a putrefação das membranas uterinas, com coloração cinzenta amarelada (HORTA, 1994). Para JUNIOR et al (2014) é necessário que seja feito uma anamnese do animal antes de se ter um diagnóstico final, avaliando assim os sinais clínicos, pela projeção aparente dos anexos fetais através da vulva, histórico reprodutivo do animal, o tempo decorrido do parto e condições do mesmo. Depois de conferidos esses dados, deve-se fazer o exame clínico do animal, palpação retal para verificar o grau de involução uterina, exame ultrassonográfico avaliando as membranas retidas que aparecem como áreas hiperecóticas dentro do lúmen uterino.



Para Angrimani et al., (2011); Almeida et al (2019) pode-se fazer duas formas de palpação sendo elas palpação transretal e palpação transvaginal. Durante a palpação transretal, o útero mostra-se pouco evoluído, com certa distensão e flacidez. Pode ocorrer o acúmulo de líquido em casos avançados, o qual pode não estar presente ao início da patologia. A palpação transvaginal permite avaliar rapidamente o conteúdo uterino, quanto à quantidade, cor, viscosidade e odor, além de quantificar a área da placenta que se encontra retida.

O tratamento imediato com antibiótico sistêmico em vacas com retenção de placenta é muito importante, já que a ocorrência de metrite após a retenção de placenta é muito frequente (OLIVEIRA, 2009). Segundo Vasconcelos et al. (2002), a aplicação de Prostaglandina ou ocitocina na primeira hora pós-parto é efetiva em reduzir a incidência de retenção de placenta, pois possui ação miotônica sobre o útero, o que pode auxiliar na eliminação da placenta e involução uterina. São utilizadas antibioticoterapia com penicilina, gentamicina e atualmente tem sido empregado o ceftiofur, minimizando o descarte de leite por resíduos.

Em base de um estudo Palhão (2014) relata que a associação entre terapia antibiótica e cloprostenol acelera o processo de involução uterina, reduz a incidência de infecção uterina pós-puerperal e melhora os índices reprodutivos de animais com RP pós-parto, afirma também que uma única aplicação via subcutânea de florfenicol se mostrou tão eficiente quanto o fracionamento desta em duas doses intramusculares, o que sugere uma redução do manejo durante o tratamento.

A remoção manual tem seu benefício, que é eliminar a possível fonte de infecção, evitar o mau odor e estar esteticamente mais apresentável. Porém, pode ser uma causa de hemorragias uterinas, hematomas e trombos vasculares. Os cotilédones quando retirados com auxílio de força não ocorre a devida separação das carúnculas ocasionando sequelas e possíveis complicações como metrites, apresentando um efeito negativo para a fertilidade (MARTINS, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ocorrência da retenção de placenta é considerada um evento comum e vários fatores contribuem para o desenvolvimento desta enfermidade acarretando diversos problemas secundários ao rebanho bovino. Devem-se tomar medidas preventivas para evitar a ocorrência e curativas precocemente. Visando assim uma melhor sanidade animal e índices reprodutivos da propriedade.



REZENDE, Estevão Vieira de. Incidence of retained placenta and the consequences on milk production and reproductive efficiency of holstein cows. 2013. 41 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2013.

DE ALMEIDA, Ítalo Câmara et al. Aspectos relacionados à retenção de placenta em vacas. **Pubvet**, v. 13, p. 148, 2018.

NOBRE, M. M. et al. Avaliação da incidência e fatores de risco da retenção de placenta em vacas mestiças leiteiras. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 64, p. 101-107, 2012.

n. 1

ANGRIMANI, Daniel de Souza Ramos, et al. "Retenção de placenta em vacas e éguas: revisão de literatura." *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária* 9.16 (2011): 1-12.

PELIGRINO, R. do C. et al. Retenção de placenta em vacas. **Rev Cient Eletrônica Med Vet**, v. 6, p. 1-7, 2008.

MEÇA, K. K. O. VASCONCELOS, Anilton Cesar; MORO, Luciana. Inibição de apoptose e retardo da maturação placentária: um provável mecanismo da retenção de placenta na brucelose bovina, revisão de literatura. **Biosci. j**, v. 22, p. 163-174, 2006.

BERNARDI, Fabrício et al. Prevalência e impacto econômico do produtor decorrente da retenção de placenta em rebanhos leiteiros da agricultura familiar, do Sudoeste paranaense. **Veterinária e Zootecnia**, v. 23, n. 3, p. 453-464, 2016.

BUSO, Rodrigo R. et al. Retenção de placenta e endometrite subclínica: prevalência e relação com o desempenho reprodutivo de vacas leiteiras mestiças. *Pesquisa Veterinária Brasileira* [online]. 2018, v. 38, n. 01

DOS SANTOS, RICARDA MARIA et al. Retenção de placenta em vacas: fisiologia e tratamento.

TÚLIO, Livia Maria; MARCON, Tatiele. FATORES QUE INFLUENCIAM NA RETENÇÃO DE PLACENTA NOS BOVINOS LEITEIROS NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, v. 2, n. 2, 2019.

OLIVEIRA, ALINE CONCEIÇÃO. Aspectos da Fisiologia da Placenta nos Animais Domésticos e Retenção de Placenta nos Bovinos - Revisão de Literatura. 28p. Monografia (Conclusão do curso de Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Campina Grande – UFCG. Patos, 2015.

NETO, Genezino Cirilo. Retenção de placenta na vaca. Monografia apresentada para obtenção do título de Médico veterinário, através da Universidade Federal de Campina Grande, Campus de Patos- Paraíba, 35 páginas.



HORTA, ANTÓNIO EDUARDO MONTEIRO. Etiopatogenia e terapêutica da retenção placentária nos bovinos. **Proc. 7as Jornadas Internacionais de Reproducción Animal, Murcia, Espanha**, p. 181-192, 1994.

JUNIOR, Benedito Gardinalli; MARTELLI, Anderson. ASPECTOS CLÍNICOS E FISIOPATOLÓGICOS DA RETENÇÃO DE PLACENTA EM VACAS/CLINICAL AND PATHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS OF RETAINED PLACENTA IN COWS. **Saúde em Foco**, v. 1, n. 1, p. 103-117, 2014.

KRUEL, Felipe. RETENÇÃO DE PLACENTA EM VACAS LEITEIRAS: RELATO DE UM CASO.

PALHÃO, M.P. et al. Florfenicol associado ou não ao cloprostenol no tratamento de retenção de placenta em vacas leiteiras. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia [online]**. 2014, v. 66, n. 1

MARTINS, Gustavo Veloso. Retenção de placenta em bovinos: revisão de literatura. 2018.



Aplicação de Boro não afeta teor de clorofila na cultura da beterraba em Pitanga-PR

SOUZA, Gabriel Cunha
CARNEIRO, Kellen Fonseca
ZAMPIER, Sandra Lenkiu
FIALHO, Ricardo Cardoso

RESUMO: Avaliar o efeito da aplicação do boro nos índices de clorofila na cultura da beterraba. Utilizamos mudas, divididas em três tratamentos e a testemunha, sendo feito Delineamento de Blocos Casualizados (DBC). O parâmetro analisado foi a análise da clorofila-a e b. Diante dos dados apresentados no presente estudo, constata-se que não houve diferença entre os tratamentos. Ressalta-se a importância do aumento de trabalhos nesta área de extrema relevância para a área agrônoma.

Palavras-chave: Pitanga/PR; análises fisiológicas; parâmetro.

1 INTRODUÇÃO

A beterraba (*Beta vulgaris L.*) é uma planta da família das Quenopodiáceas, originada de regiões europeias de clima temperado. A beterraba constitui uma das hortaliças mais ricas em boro e ferro, estando esses elementos presentes tanto na raiz quanto nas folhas (TIVELLI, 2017). A cultura é caracterizada por ser muito exigente em boro, tendo uma alta resposta à adubação com esse micronutriente. A deficiência de boro na planta reduz alguns processos fisiológicos importantes como a absorção de água, crescimento da raiz e deslocamento de açúcares (SILVA, 2017).

O boro tem sido objeto de muitos estudos em virtude das suas várias funções desempenhadas principalmente no metabolismo vegetal, influenciando a qualidade e assim o rendimento da planta. Dentre os processos fisiológicos dos quais o boro participa, cita-se: o transporte de açúcares, respiração, lignificação, fixação de nitrogênio, estrutura da parede celular e metabolismos de carboidratos, fenólicos, de ácido indolacético, de RNA, de AIA, de ascorbato e ainda desempenha função na síntese da parede celular e integridade da membrana plasmática (GOMES, 2016).

O presente estudo possui como objetivo a análise e determinação da clorofila-a e b presentes na folha da beterraba sob diferentes dosagens de boro.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Faculdade do Centro do Paraná - UCP, situada em Pitanga/PR. Dentre as hipóteses temos H₀, na qual não há nenhuma diferença significativa entre os tratamentos e a H₁, onde há pelo menos uma diferença significativa. O

experimento foi realizado no delineamento em blocos casualizados com 176 mudas, sendo três tratamentos e a testemunha (Tabela 1), com quarenta e quatro repetições e onze plantas em cada bloco (Tabela 2).

O plantio ocorreu em fevereiro/22 por meio de mudas de beterraba All green. Inicialmente ocorreu o revolvimento do solo e a adubação do canteiro consistiu na utilização de cama de galinha. Os blocos foram delimitados e foram feitas covas para o

Tabela 1. Divisões de tratamentos.

Tratamento 1	Tratamento 2	Tratamento 3	Tratamento 4
Testemunha	5ml/10m ²	10ml/10m ²	30ml/10m ²

Tabela 2. Croqui: Divisões dos blocos pela DBC. Dimensões: 22m x 2m.

Bloco 1		Bloco 2		Bloco 3		Bloco 4	
T1	T4	T3	T2	T2	T4	T4	T3
T3	T2	T4	T1	T1	T3	T2	T1

plantio das mudas (aproximadamente 15cm de comprimento cada muda). A aplicação do Super Boro via foliar, ocorreu em março/22, além da aplicação via sulco no dia do plantio.

Com o intuito de avaliar os tratamentos foram realizadas as análises de clorofila a e b como segue:

1. Um disco circular (200 mm² da área de superfície) ou pesar uma massa específica da folha evitando-se as nervuras;
2. Adicionar uma pitada de carbonato de cálcio Ca(CO₃)₂ ou carbonato de magnésio Mg(CO₃)₂;
3. O material deverá ser um homogeneizado em graal e pistilo com cerca de 2 ml de acetona 80% e a lavagem do graal e do pistilo deverá ser feita completando-se para 8 ml de acetona e colocar tudo em tubo de centrifuga devidamente identificado;
4. Centrifugar a 4000 rpm por 15 minutos;
5. O sobrenadante será analisado segundo as seguintes absorvâncias: 663,6 nm e 646,6 nm;
6. As fórmulas abaixo devem ser utilizadas para o cálculo do teor de pigmento clorofilianos (chl a, b e total): (LICHTENTHALER, 1983)

$$\text{Clorofila a } (\mu\text{g/ml}) = 12,21 (A_{663}) - 2,81 (A_{646})$$

$$\text{Clorofila b } (\mu\text{g/ml}) = 20,13 (A_{646}) - 5,03 (A_{663})$$

Os resultados obtidos foram submetidos às análises de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade utilizando o software SISVAR.



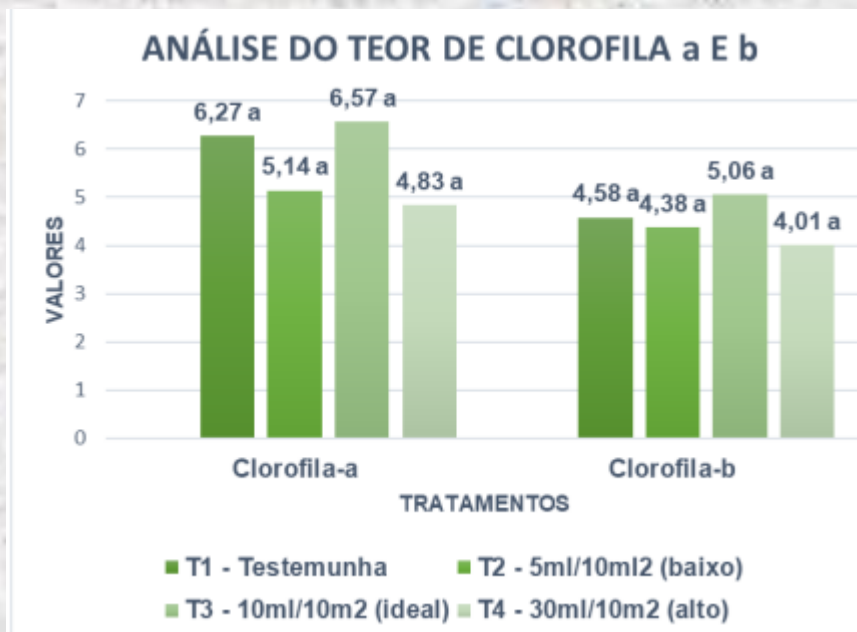
RESULTADOS E DISCUSSÕES

O teor de clorofila nas folhas é um importante parâmetro para estimativa indiretamente do estado nutricional das plantas. Destacando-se o equilíbrio de nutrientes nas cultivares, uma vez que a deficiência tanto quanto o excesso, promoveram resposta negativa à produção de clorofila pela planta (DE AGUIAR, 2021).

Os resultados obtidos não apresentaram diferenças ($p < 0,05$) quanto ao teor de clorofila a e b entre os tratamentos (Gráfico 1).

Todavia, o valor maior teor de clorofila-a 5,70 em relação a clorofila-b 4,50, provavelmente está relacionado a uma maior proporção do fotossistema I, sendo considerado rico em clorofila-a, quando comparado ao fotossistema II dificultando assim capacidade adaptativa dos vegetais em ambientes com pouca luminosidade (FREIRE, 2019).

Gráfico 1. Teores médios de clorofila a e b sob diferentes doses de boro aplicados na beterraba em Pitanga/PR.



*Médias dos quatro tratamentos, sendo estipulada de maneira geral.

Ao comparar os dados médios obtidos com o trabalho de Costa Junior (2021, p.32) no qual apresenta valores superiores a 39,00 ppm para o teor de clorofila na cultura do milho, os valores obtidos para a cultura da beterraba são inferiores, a obtenção de valores elevados poderá influenciar no rendimento na cultura, melhorando os resultados.

E com a avaliação conclui-se que não houve diferença em relação a clorofila a e b com diferentes doses de boro na cultura da beterraba no experimento realizado.

Ressalta-se a importância do aumento de trabalhos nesta área de extrema relevância para a área agrônômica.

4 REFERÊNCIAS

1-GOMES, Ivana da Silva. Aplicação de boro em diferentes estádios da cultura da soja. 2016. Disponível em: <http://repositorio.ufra.edu.br:8080/jspui/handle/123456789/687>

2- SILVA, Bárbara. Influência de diferentes doses de boro no crescimento e produção da beterraba. Jornacitec Botucatu, 2017. Disponível em: .

3- DE AGUIAR, Fabrício Resende et al. Produção e qualidade de beterrabas submetidas a diferentes manejos de adubação e efeito residual na produção de milho cultivado em sucessão. Journal of Environmental Analysis and Progress, v. 6, n. 1, p. 060-070, 2021. Disponível em: <http://journals.ufrpe.br/index.php/JEAP/article/view/3043/482483984>

4- FREIRE, TALITA MAIA; MORAIS, GABRIEL OLIVEIRA; ZANARDI, AQUIDAUANA MIQUELOTO. Clorofila a, b totais da alface crespa em diferentes cultivos. In: Congresso Técnico Científico de Engenharia e Agronomia CONTECC. Palmas/TO. 2019. p. 1-4. Disponível em: <https://www.confea.org.br/sites/default/files/uploads-imce/Contecc2019/Agronomia/CLOROFILA%20A%20-%20B%20-%20E%20TOTAIS%20DA%20ALFACE%20CRESPA%20EM%20DIFERENTES%20CULTIVOS.pdf>

5- COSTA JÚNIOR, José Roberto da et al. ADUBAÇÃO COM BORO E ZINCO NA CULTURA DO MILHO. 2021. Disponível em: Microsoft Word - Dissertação José Roberto - Revisado .doc (ifgoiano.edu.br)

6- FERREIRA, Daniel Furtado. SISVAR: A COMPUTER ANALYSIS SYSTEM TO FIXED EFFECTS SPLIT PLOT TYPE DESIGNS: Sisvar. Revista brasileira de biometria, v. 37, n. 4, p. 529-535, 2019. 7- Lichtenthaler, Hartmut K., e Alan R. Wellburn. "Determinações de carotenoides totais e clorofilas a e b de extratos de folhas em diferentes solventes." (1983): 591-592.



APLICAÇÃO DE MICRORGANISMOS NO SULCO DE PLANTIO AFETAM O RENDIMENTO DO RABANETE EM PITANGA/PR.

AUGUSTO, Gabriel T.
FERREIRA, Orlando F.
WILIAN, Jose, G.
FIALHO, Ricardo C.

RESUMO: Objetivou-se com o trabalho avaliar os efeitos da aplicação de microrganismos no rendimento do rabanete. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, locado em Pitanga/Pr. Os tratamentos foram constituídos por através de produtos a base de microrganismos promotores de crescimento e solubilizadores de fósforos, os quais foram aplicados no sulco de plantio da cultura proposta. A utilização de agentes patogênicos pode garantir o melhor desenvolvimento e produção de vegetais.

Palavras-chave: *Raphanus sativus*; *Bacillus subtilis* e *Bacillus megaterium*; *Azospirillum brasiliense*.

1 INTRODUÇÃO

A evolução da agricultura teve inícios em meados da década de 1960, atrelado com evolução tecnológicas focada no aumento da produtividade das lavouras brasileiras. Desse modo, as inovações de produtos microbiológicos são fomentadas numa agricultura sustentável e novos produtos estão chegando no mercado agrícola para o uso benéfico na produção de alimentos (ARAÚJO, 2022).

O uso de microrganismos em culturas são ferramentas que podem contribuir na reciclagem de nutrientes, degradação de poluentes, controle biológica, além da proteção contra doenças, a troca simbiótica de alimentos e dentre outros fatores benéficos entre o vegetal e o inóculo, ou seja, esses seres invisíveis ao olho nua dos humanos, atuam na melhores índices na taxa reprodutiva e sobrevivências de plantas (FOODS, 2015).

Diante de tal exposto, o BiomaPhos® é um inoculante líquido muito usados nos tempos atuais, recomendado para o tratamento de sementes e que tem como princípio a solubilização de fósforo para a planta. As bactérias que compõem esses produtos são as *Bacillus megaterium* e *Bacillus subtilis* (Bioma, 2021).

Por analogia, o MASTERfixL® é também um inoculante líquido produzido em tempos atuais e usados até hoje para os tratamentos de sementes e são usados para a fixação de nitrogênio e promoção de crescimento. É composto pela bactéria *Azospirillum brasiliense* (EMBRAPA, 2016).

Em princípios, os estados maiores produtores de rabanetes no Brasil, localizam-se nas regiões sudeste e sul. No entanto, O rabanete (*Raphanus sativus*) é uma planta da família das brassicáceas e tem como origem a região mediterrânea. A constituição de



relevante é a raiz do tipo caule, de cor vermelha e comestível. Na fase adulta, mede entre 15 até 20 centímetros de altura (Lopes, 2022).

Entretanto, fazendo parte da alimentação básicas das pessoas, há na literatura poucos estudos do efeito da utilização de gêneros micrológicos no rendimento do rabanete. Nesse contexto, o objetivo foi avaliar os efeitos da aplicação de microrganismos no rendimento do rabanete em Pitanga/Pr.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Para atingir o escopo proposto e testar as hipóteses experimentais realizou um estudo em casa de vegetação, do Centro de Práticas Agronômicas da Faculdade do Centro do Paraná (UCP), localizado no município de Pitanga, Paraná.

O trabalho foi conduzido sob o delineamento inteiramente casualizados (DIC) com 4 tratamentos e com dezesseis repetições, onde cada parcela era composta por 5 plantas. Os tratamentos foram constituídos de 1 mL dos inoculantes BiomaPhos[®] ou MASTERfixL[®] para cada 10 litros de água potável, sendo: Tratamento 1 BiomaPhos[®], Tratamento 2 MASTERfixL[®], Tratamento 3 BiomaPhos[®] + MASTERfixL[®] (0,5 ml de cada produto), aplicados no sulco de plantio com um aspersor de água manual e o Tratamento 4, usado para o controle, denominado Testemunha. O trabalho foi conduzido do dia 31/03/2022 a 20/05/2022. A cultivar de rabanete escolhida foi da variedade comercial APOLO-ISLA[®], uma vez, que cada parcela era de 0,40 metros de largura x 1,2 metros de comprimento e apresentava quatro linhas de semeadura no canteiro totalizando 40 plantas.

O modo de plantio foi convencional, somente a semente no solo e substrato, e depois aplicado no sulco de plantio os diferentes tipos de inoculantes. As plantas foram irrigadas diariamente por aspersão, mantendo a umidade do solo.

Contudo, com as coletas de dados diariamente as quais caracterizado pelos atributos fisiológicos conferidos, foram submetidos a testes de estatística descritiva. Sobretudo, os as medições em altura de planta acima do solo sucederam com aparelhos métricos em centímetros.

No entanto, foram realizadas aferições das alturas das plantas e pesos frescos do rabanete. Os resultados foram comparados por estatística descritiva em média, moda, mediana, variância e desvio padrão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em princípio, os microrganismos benéficos tornam-se importantes para a ciência dos alimentos, para elevação das práticas agrícolas, sendo produzidos mais alimentos com custo e benefícios rentáveis, ainda mais de uma forma sustentável (SOCIETY, 2016).



Nesse viés, independente dos tratamentos utilizados a base de microrganismos, há incremento em altura e peso médios dos rabanetes quando comparados a testemunha (TABELA 01 e 02). Logo, reflete na importância das aplicações de microrganismos da cultura do rabanete.

Tabela 01: Alturas das plantas (cm) sob diferentes aplicações de microrganismos no sulco de plantio na cultura do rabanete em Pitanga/Pr.

Tratamentos	Média	Moda	Mediana	Variância	Desvio Padrão
T1	15,30	19,00	16,00	20,23	4,50
T2	15,00	16,00	15,50	7,78	2,79
T3	14,60	14,00	14,50	13,82	3,72
T4	11,30	10,00	11,00	6,01	2,45

*T1: BiomaPhos® (1ml/10l); T2: MASTERfixL®(1ml/10l); T3: BiomaPhos® e MASTERfixL®(1ml/10l); e T4: Testemunha(1ml/10l).

Dessa forma, dentre os tratamentos, o T1 apresentou maior média de altura (TABELA 01) quando comparados aos demais. Por isso, provavelmente se deve a maior disponibilidade de fosforo promovida pela aplicação do produto no sulco de plantio, já que o BiomaPhos® possui bactérias que tem a função da solubilizadoras de fósforo (BIOMA, 2021).

Os efeitos da ação micrológica nas plantas representam rendimentos em culturas como acréscimo na prática sustentáveis, obtendo variâncias entre peso e altura das plantas em diferentes proporções variando o grau de uso posteriormente o tipo de planta e condições ambientais (TEIXEIRA et al., 2017).

Tabela 02: Peso fresco do rabanete (g) sob diferentes aplicações de microrganismos no sulco de plantio na cultura do rabanete em Pitanga/Pr.

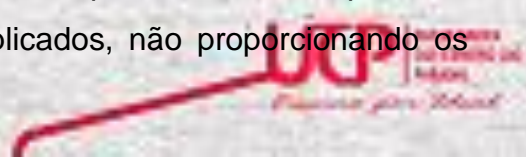
Tratamento	Média	Moda	Mediana	Variância	Desvio Padrão
T1	30,79	A	34,28	185,69	13,63
T2	32,79	A	32,40	193,79	13,92
T3	14,60	A	21,01	213,44	14,61
T4	13,12	A	12,13	19,27	4,39

*T1: BiomaPhos® (1ml/10l); T2: MASTERfixL®(1ml/10l); T3: BiomaPhos® e MASTERfixL®(1ml/10l); e T4: Testemunha(1ml/10l).

*A: Amodal

Porém, o Tratamento T2, apresentou maior média de peso fresco do rabanete. De tal maneira, esse resultado simboliza ao efeito do *Azospirillum brasilienses* ser um promotor de crescimento radicular (EMBRAPA, 2016).

Uma vez que o tratamento T3, formulado com os compostos unificado, pode ter ocorrido competições entre os dois microrganismos aplicados, não proporcionando os mesmos incrementos quando aplicados individualmente.



Em uma primeira análise, algumas interações de microrganismos não conseguem atuar juntos na relação planta-hospedeiro, tampouco no favorecimento ou desfavorecimento na atuação desses seres com competições e inatualidade entre eles no desenvolvimento dos vegetais, sendo prejudicial ou não sendo viável economicamente o seu uso com mais de um inoculo na cultura (FOODS, 2015).

Em suma, uma provável interpretação de dados resulta em diferentes tipos de atributos de microrganismos ocasionaram diferentes resultados no desenvolvimento vegetal e na produtividade, qual forma, na adição da inoculação demonstrou melhores índices vegetativo comparado sem acréscimo. Entretanto, as diferenças de desenvolvimento vegetal podem ser resultadas de uma competição entre plantas por nutrientes do solo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseando-se nos dados obtidos com a pesquisa, as amostras de resultados positivos, todavia, entre os melhores desempenhos foram T1 e T2. No T1, apresentou maior crescimento vegetal, enquanto o T2, apresentou maior peso final. Na análise estatística dos dados processados e os conhecimentos adquiridos sobre as características foram determinantes para concluir que os produtos utilizados para o melhor tratamento para a testemunha resultaram diferenças significativas, e por fim precisa desenvolver um planejamento para não acarretar o mal uso dos microrganismos. Portanto, a aplicação de microrganismos deve ser aplicada para um melhor desenvolvimento na cultura do rabanete, desde os aspectos de rendimento até econômico.

5 REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. **Fundamentos de Agronegócios**. 6. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2022. 185 p.

BIOMAPHOS. **Resultados alcançados Com Biomaphos**. BIOMA, 2021. Disponível em: <<https://www.bioma.ind.br/produto/bioma-phos>>. Acesso em: 14, de junho de 2022.

EMBRAPA. **Azospirillum: Um velho novo aliado**. Portal da Embrapa, 2016. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/150694/1/Mariangela-Hungria-Azospirillum-Fertbio.pdf>>. Acesso m 28 de mai. 2022.

FOODS, International Commission On Microbiological Specifications F. **Microrganismos em alimentos**. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2015. 536 p.

SOCIETY, A. **Química para um futuro sustentável**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 580 p.



TEIXEIRA, M. V.; NALINI, M. S.; MAHESH, B.; PRAKASH, H. S.; KINI, K. R.; SHETTY, H. S.; SUBBIAH, V. **New hopes from endophytic fungal secondary metabolites.** Bol Soc Quím Méx, 1(1), 19-26, 2017.



A TRIBUTAÇÃO SOBRE A RENDA AUFERIDA NO EXTERIOR

RESUMO EXPANDIDO – INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DO PARANÁ – UCP

GALLO, Maria Eduarda

MATOS, Mariana Marcielly Giongo

JESUS, Monike Gomes de

RESUMO: Tendo em vista o crescente número de brasileiros no exterior e que muitos deles deixaram o Brasil para trabalhar e, conseqüentemente, auferir renda, surge a necessidade de esclarecer como essa renda é tributada. Nesse aspecto, ao analisar o imposto de renda (IR), observou-se alguns impasses no que diz respeito à sua incidência quando o enriquecimento é advindo do exterior. Em razão disso, valendo-se do método dedutivo, o presente estudo tem por objetivo discorrer sobre a incidência do Imposto de Renda (IR) sobre as rendas auferidas no exterior por residentes e não-residentes brasileiros. Para o desenvolvimento da pesquisa, houve pesquisa bibliográfica e documental.

Palavras-chaves: Tributação internacional. Imposto de renda. Bitributação.

1. INTRODUÇÃO

O Ministério das Relações Exteriores divulgou dados em pesquisa realizada em 2020, que apontam que há cerca de 4,2 milhões de cidadãos brasileiros fora do país, principalmente em países como Estados Unidos, Portugal, Paraguai, Reino Unido e Japão. Evidentemente, alguns deles foram para trabalhar e auferem renda. Em razão disso, torna-se relevante discorrer sobre como os contribuintes brasileiros são tributados ao ingressarem no sistema estrangeiro e se é permitida a bitributação de seus rendimentos.

Em regra, o Brasil adota o princípio da territorialidade, aplicável às hipóteses de rendimentos auferidos no país. No entanto, é comum que muitos não compreendam como serão tributados os seus rendimentos auferidos fora do país de origem. Portanto, no decorrer deste estudo, abordar-se-á os critérios adotados que interferem na tributação da renda envolvendo países distintos.

2. INCIDÊNCIA DO IMPOSTO DE RENDA: CONCEITO E PRINCÍPIOS APLICÁVEIS



O Imposto de Renda (IR) é tributo que compete à União, conforme a determinação constitucional disposta no art.153, III. Em conformidade com o art.43 do Código Tributário Nacional (CTN), importa destacar como fato gerador do Imposto de Renda (IR) a disponibilidade econômica ou jurídica de renda e proventos de qualquer natureza, ou seja, o imposto incidirá sobre toda renda (capital ou do trabalho) e proventos não compreendidos por ela (aposentadorias, pensões, ganhos em loterias, doações etc), que acresça ao patrimônio/riqueza do contribuinte. (NOVAIS, 2022.)

Acerca da incidência do IR, são aplicáveis os princípios de Generalidade e Universalidade, pois todas as pessoas, físicas ou jurídicas, estão sujeitas ao IR, bem como, todo o conjunto de rendimentos ou proventos destas. Além disso, há o princípio da Progressividade, isto é, para o IR, quanto maior o rendimento (base de cálculo), maior será o percentual da alíquota (percentagem/valor do imposto). (NOVAIS, 2022.)

Conforme Luís Eduardo Schoueri (2021), a soberania fiscal dos Estados é delimitada pelo princípio da territorialidade, pois as leis tributárias de um Estado só podem ser aplicadas até os limites de sua jurisdição, sobre fatos com que possuam um elemento de conexão, seja residência ou nacionalidade de quem auferiu a renda ou a fonte dos rendimentos. Ressalva-se, portanto, que o critério de territorialidade considera competente para tributação o país da fonte pagadora dos rendimentos.

Outro ponto relevante é o princípio do *“pecunia non olet”* (dinheiro não cheira), o que significa que o imposto incidirá em todo recebimento que acresça definitivamente ao patrimônio do contribuinte. Independente, portanto, de denominação da receita ou do rendimento, localização, condição jurídica ou nacionalidade da fonte, da origem e da forma de percepção (art. 43, § 1º, do CTN). (NOVAIS, 2022.)

3. INCIDÊNCIA DO IMPOSTO DE RENDA PARA RESIDENTE E NÃO-RESIDENTE

Haja vista a finalidade do Imposto de Renda (IR) e sua regulamentação, há de se falar sobre como essa temática repercute em relação às rendas auferidas no exterior por brasileiros, ressaltando que, para esses casos, a lei disporá as condições e o momento de incidência do IR, conforme o art.43, § 2º do CTN.

Primeiro, sobre o residente fiscal brasileiro domiciliado que auferir renda no exterior, conforme disposto pelo art.53 da IN RFB N° 1500/2014, fica sujeito ao recolhimento mensal obrigatório (“carnê-leão”), quanto aos seus rendimentos ou

quaisquer outros valores de fontes do exterior e, ao final, a declaração do IR abrangerá todos os impostos pagos durante o ano. Também estará sujeito à tributação no Brasil quanto aos seus ganhos de capital apurados na alienação de bens e direitos e os resultados da atividade rural situados no exterior.

Pois bem, como desdobramento do princípio da Universalidade, tem-se que todo contribuinte residente no Brasil deve ter o imposto recolhido pela União, já que toda renda auferida por ele é fato gerador de imposto. Sendo assim, regra geral, a tributação da renda ocorre no país em que o contribuinte é domiciliado, pois no Brasil a fonte de renda é determinada pela localização do pagador, independentemente de onde os serviços são prestados. (OLIVEIRA E SILVA, 2022.)

Acerca do brasileiro residente fiscal que trabalha fora do país, em atividades longas (mais de 183 dias), tanto o Brasil quanto o respectivo Estado da fonte terão competência para tributar sua renda. No entanto, sobre isso, o art.23-B da Convenção Modelo OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), prevê a dedução do imposto por parte do Estado de residência, devido ao valor do imposto pago no país da fonte (onde o trabalho foi executado), a fim de evitar a dupla tributação. Em contrapartida, no caso de atividades curtas (menos de 183 dias), a competência de tributação é apenas do Estado de residência. (OLIVEIRA E SILVA, 2022.)

Por sua vez, um contribuinte não-residente somente estará sujeito ao IR brasileiro se a fonte pagadora estiver localizada no Brasil. Nesse contexto, para deixar de ser residente fiscal no Brasil, o contribuinte deve comunicar a Receita Federal através da Comunicação de Saída Definitiva do País (CSDP) e Declaração de Saída Definitiva do País (DSDP), se não apresentar declaração, o indivíduo torna-se não residente fiscal após 12 (doze) meses consecutivos de ausência do território brasileiro. (OLIVEIRA E SILVA, 2022.)

4. A POSSÍVEL BITRIBUTAÇÃO

Percebe-se que a situação do contribuinte determina a forma de tributação, desse modo, enquanto residente no Brasil, estará sujeito ao IR brasileiro. Em âmbito internacional, verifica-se a ocorrência de conflito de competências, considerando a coincidência de pretensões tributárias (bitributação) - mais de um Estado a cobrar o mesmo

tributo sobre o mesmo contribuinte - e os critérios adotados pelos Estados. (OLIVEIRA E SILVA, 2022.)

A exemplo disso, o Brasil adota a territorialidade como critério de tributação de não-residente, ou seja, será tributado somente sobre os rendimentos auferidos de uma fonte pagadora brasileira. Visto isso, o país de domicílio do colaborador não-residente pode adotar o critério de residência, logo, tanto o país de domicílio quanto o Brasil poderiam tributá-lo, havendo assim a bitributação. (OLIVEIRA E SILVA, 2022.)

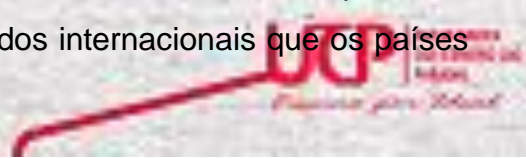
Objetivando evitar a bitributação internacional, existem as medidas unilaterais, adotadas internamente por cada Estado, que busca atenuar os efeitos da dupla tributação; bem como, as medidas bilaterais, que são conhecidas como convenções ou tratados internacionais, onde o Estado da residência do contribuinte e o Estado da fonte pagadora acordam também para evitar ou atenuar os efeitos da dupla tributação. (ANJOS AZEVEDO, 2017, pp. 61-75).

Por conseguinte, os acordos realizados entre os países podem se valer de dois métodos para eliminar a bitributação, o da isenção ou o método da imputação. O primeiro, como o próprio nome diz, isenta o contribuinte de pagar o imposto no Estado da fonte. Por sua vez, o método de imputação relaciona-se ao imposto retido na fonte (IRRF), que pode ser deduzido no país de residência. Por meio deste método, o tributo pago no Estado da fonte, é utilizado como crédito no Estado de residência. (TEIXEIRA, 2010, p. 296)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ante o exposto, compreende-se que a tributação de renda se dá de diferentes formas, a depender de fatores como ser residente, que terá como critério o domicílio, sendo sujeito ao IR brasileiro; ou não-residente, que será tributado no Brasil somente se a fonte pagadora nele for localizada, conforme critério de territorialidade adotado pelo país.

No entanto, pode haver conflito de competências quanto aos rendimentos auferidos no exterior, uma vez que envolve dois Estados com a mesma pretensão tributária sobre o mesmo contribuinte. Em virtude das formas e critérios de tributação interna diferentes em cada país, é possível a bitributação em âmbito internacional, mas pode ser evitada ou atenuada, por meio das convenções ou tratados internacionais que os países integrem.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANJOS AZEVEDO, Patrícia, "**Questões de soberania fiscal: a residência das pessoas singulares como fator de conexão para efeitos de tributação**". Cadernos de Direito Actual (7, extraordinário), 2017, pp. 61-75.

CALIENDO, Paulo. **Curso de direito tributário**. 4. ed. Bela Vista- São Paulo-SP: Saraiva, 2022. p.32 e 382 E-book. 9786555599992. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555599992/>. Acesso em: 19 ago. 2022.

Código Tributário Nacional disponível em
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15172compilado.htm . Acesso em: 11/10/2022

Constituição Federal disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm . Acesso em: 11/10/2022.

DE OLIVEIRA, Eduardo Alves; SILVA, Verônica Aparecida Magalhães. **Tributação: Temas Atuais**. Rio de Janeiro – RJ: Grupo GEN, 2022. p. 11-15. E-book. 9786559772131. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559772131/>. Acesso em: 22 ago. 2022.

Instrução Normativa RFB nº1500, de 29 de Outubro de 2014. Disponível em: <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=57670>. Acesso em 11/10/2022

NOVAIS, Rafael. **Direito Tributário Facilitado**. 6. ed. Rio de Janeiro – RJ: Grupo GEN, 2022. p. 196-199. E-book. 9786559645282. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559645282/>. Acesso em: 19 ago. 2022

SABBAG, Eduardo. **Direito Tributário Essencial**. 8. ed. Rio de Janeiro – RJ: Grupo GEN, 2021. p. 332-336. E-book. 9786559640317. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559640317/>. Acesso em: 19 ago. 2022.

SCHOUERI, Luís E. **Direito Tributário**. 11. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2021. p.82. E-book. ISBN 9786555596366. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555596366/>. Acesso em: 26 set. 2022.

SCHOUERI, Luís E. **Direito Tributário**. 11. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2021. p.104. E-book. ISBN 9786555596366. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555596366/>. Acesso em: 23 set. 2022.

TEIXEIRA, Glória, **Manual de Direito Fiscal**. 2ª ed. Coimbra: Almedina, 2010, pp. 296 e 298.



TEORIA DA IMPUTAÇÃO OBJETIVA E SUBJETIVA DA CONDUTA NAS INTERVENÇÕES MÉDICAS

INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DO PARANÁ – UCP

**Acadêmicas: SPILARE, Letícia Rodrigues.
KARPINSKI, Suelen.**

**Professor Orientador: KASEMIRSKI, André
Pedroso.**

RESUMO: O presente tema tem como objetivo à aplicação da imputação objetiva e subjetiva nos casos de incidência da responsabilidade civil por erro médico. A responsabilidade civil surge frente ao descumprimento de determinada regra estabelecida ou de preceito normativo que regulam o nosso dia-a-dia. Para tanto, a aplicação das referidas teorias no que concerne à responsabilidade civil por erro médico, visa romper a cadeia causal de maneira a não gerar dever de indenizar uma vez que não haverá ligação entre a conduta e o dano.

Palavras-chave: Imputação Subjetiva. Imputação Objetiva. Nexo de Causalidade. Responsabilidade Civil. Negligência Médica.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa explicar sobre a possibilidade de aplicação da teoria da imputação objetiva nos casos de responsabilidade civil por erro médico, bem como também, da teoria da imputação subjetiva. Assim, partiremos da premissa de análise do que seja a imputação objetiva e subjetiva, começando com breve conceituação de ambas as teorias. Tendo em vista que a teoria da imputação objetiva se aplica na esfera penal de responsabilidade civil por erro médico no intuito de identificar as hipóteses em que o resultado jurídico não pode ser atribuído ao agente, limitando assim, o nexos de causalidade ou até mesmo afirmando sua inexistência. Já a teoria da imputação subjetiva é decorrente de dano causado em função de ato doloso ou culposos. Está culpa, por ter natureza civil, se caracterizará quando o agente causador do dano atuar com negligência ou imprudência.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

A **responsabilidade civil objetiva** decorre de dano em função do ato doloso ou culposos do infrator, caracteriza-se pela demonstração de três requisitos: conduta (ação ou omissão), dano e nexos de causalidade, ou seja, na responsabilidade objetiva, subtrai-se a

culpa, onde o causador da ação responde sem culpa, pois a norma se baseia na teoria do risco, a qual menciona que o prejuízo deve ser atribuído ao seu autor e reparado por quem o causou, independentemente de ter, ou não, agido com intenção. Para identificar a responsabilidade objetiva, utiliza-se a presunção de culpa, isto é, não elimina a culpa, como pressuposto da responsabilidade civil. A culpa do agente é presumida, porque o fato lesivo é considerado, por si só, como culposo.

No entanto, quando se coloca uma classe profissional e suas responsabilidades frente aquele que o procurou para remediar um problema estabelecido, neste caso o profissional médico. No Código de Proteção e Defesa do Consumidor 3 (Lei 8078, de 11 de setembro de 1990), está responsabilidade, classificada como objetiva, deve ser empregada a todos os prestadores de serviço com exceção à classe dos profissionais liberais, por realizarem suas atividades principalmente como sendo de meios e, portanto, considera-se responsabilidade subjetiva (Art.14, §4). Porém, muitas são as ações e sentenças que determinam o contrário, imputando ao médico um compromisso com o resultado, principalmente na área da estética, considerando está responsabilidade como objetiva.

De acordo com a Teoria da Responsabilidade Objetiva, está previsto no Código Civil no Art. 927 § Único, o qual menciona que: “§ Único - Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem”.

Na cirurgia plástica estética que visa à melhoria da aparência, corrigindo imperfeições físicas, sem alterar o estado de saúde de uma pessoa, e acaba trazendo um resultado negativo, tornando-o (a) feio (a), do ponto de vista estético. O contrato firmado entre médico e paciente, é estabelecido uma obrigação de resultado, o médico cirurgião compromete-se a entregar o resultado desejado a seu paciente, empregando todas as técnicas e meios adequados para a realização de seu ofício, atuando com diligência, prudência e perícia, onde havendo a inobservância da obrigação assumida pelo profissional, o mesmo é responsabilizado, caso não seja prestado integralmente o serviço que foi pactuado entre o médico e o paciente.

A **responsabilidade civil subjetiva** é a decorrente do dano causado em função de ato doloso ou culposo. Está culpa, por ter natureza civil, se caracterizará quando o agente causador do dano atuar com negligência ou imprudência, conforme doutrinariamente, através da interpretação da primeira parte do art. 159 do Código Civil de 1916 (Art. 159: Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência, ou imprudência, violar direito, ou

causar prejuízo a outrem, fica obrigado a reparar o dano), regra geral mantida, com aperfeiçoamentos, pelo art. 186 do Código Civil de 2002 (Art. 186: Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito). Do referido dispositivo normativo supratranscrito, verificamos que a obrigação de indenizar (reparar o dano) é a consequência juridicamente lógica do ato ilícito, conforme se infere também dos arts. 1.518 a 1.532 do Código Civil de 1916, constantes de seu Título VII (Das obrigações por atos ilícitos). A noção básica da responsabilidade civil, dentro da doutrina subjetiva, é o princípio segundo o qual cada um responde pela própria culpa — unuscuique sua culpa nocet. Por se caracterizar em fato constitutivo do direito à pretensão reparatória, caberá ao autor o ônus da prova de tal culpa do réu. Todavia, há situações em que o ordenamento jurídico atribui a responsabilidade civil a alguém por dano que não foi causado diretamente por ele, mas sim por um terceiro com quem mantém algum tipo de relação jurídica. Nesses casos, trata-se, a priori, de uma responsabilidade civil indireta, em que o elemento culpa não é desprezado, mas sim presumido, em função do dever geral de vigilância a que está obrigado o réu. Como observa Caio Mário da Silva Pereira, “na tese da presunção de culpa subsiste o conceito genérico de culpa como fundamento da responsabilidade civil. Onde se distancia da concepção subjetiva tradicional é no que concerne ao ônus da prova. Dentro da teoria clássica da culpa, a vítima tem de demonstrar a existência dos elementos fundamentais de sua pretensão, sobressaindo o comportamento culposos do demandado. Ao se encaminhar para a especialização da culpa presumida, ocorre uma inversão do onus probandi. Em certas circunstâncias, presume-se o comportamento culposos do causador do dano, cabendo-lhe demonstrar a ausência de culpa, para se eximir do dever de indenizar. Foi um modo de afirmar a responsabilidade civil, sem a necessidade de provar o lesado a conduta culposa do agente, mas sem repelir o pressuposto subjetivo da doutrina tradicional. Em determinadas circunstâncias é a lei que enuncia a presunção. Em outras, é a elaboração jurisprudencial que, partindo de uma ideia tipicamente assentada na culpa, inverte a situação impondo o dever ressarcitório, a não ser que o acusado demonstre que o dano foi causado pelo comportamento da própria vítima”.

Tentar diagnosticar a forma de tal responsabilidade — se subjetiva (contratual ou extracontratual) ou objetiva — é um desafio. Partindo do pressuposto de que o sujeito realiza a atividade em decorrência de sua atuação profissional, estaremos, sempre, em regra, no campo da responsabilidade civil contratual. Isso porque o exercício do ofício pressupõe, em condições normais, a interatividade da realização de um negócio jurídico, em que o profissional se obriga a realizar determinada atividade pactuada. Para sua devida compreensão, é preciso distinguir as obrigações de meio e de resultado, pois ambas

podem ser derivadas de um contrato. A obrigação de meio é aquela em que o devedor se obriga a empreender a sua atividade, sem garantir, todavia, o resultado esperado. Nelas, o devedor (profissional) se obriga tão somente a usar de prudência e diligência normais para a prestação de certo serviço, segundo as melhores técnicas, com o objetivo de alcançar um determinado resultado, sem se vincular a obtê-lo. Já na obrigação de resultado, o devedor se obriga não apenas a empreender a sua atividade, mas, principalmente, a produzir o resultado esperado pelo credor. As obrigações do médico, em geral, são fundamentalmente, de meio, uma vez que esses profissionais, a despeito de deverem atuar segundo as mais adequadas regras técnicas e científicas disponíveis naquele momento, não podem garantir o resultado de sua atuação (a cura do paciente).

Em se tratando de cirurgia plástica estética, haverá obrigação de resultado. Entretanto, se tratar de cirurgia plástica reparadora (decorrente de queimaduras, por exemplo), a obrigação do médico será reputada de meio, e a sua responsabilidade excluída, se não conseguir recompor integralmente o corpo do paciente, a despeito de haver utilizado as melhores técnicas disponíveis. Em ambas as situações, ter-se-á uma responsabilidade civil subjetiva, em que a prova da culpa, pelos danos causados, é relevante, embora haja uma presunção de culpa, com a inversão do ônus da prova do elemento anímico, notadamente em relação às obrigações de resultado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para que uma ação ou omissão dê ensejo à responsabilidade civil é preciso que conjugue alguns elementos, a saber: a conduta, o nexos de causalidade e o dano. Em sede de Direito Civil a aplicação da teoria da imputação objetiva e subjetiva está diretamente relacionada com a constitucionalização desse ramo do direito, tendo em vista o princípio da supremacia constitucional, o qual estabelece a necessidade de respeito das demais normas do ordenamento jurídico ao contido na Lei Maior. Portanto, a dignidade da pessoa humana e o livre exercício da profissão que ali se encontram garantidos devem ser respeitados. A imputação objetiva e subjetiva está ligada à responsabilidade civil exatamente para que se faça esta análise da conduta do médico e assim, concluir se este responderá ou não pelo fato cometido.

REFERÊNCIAS

DE SALVO Venosa, Silvio. **Direito Civil, Obrigações e Responsabilidade Civil**. 17ª edição. São Paulo. Editora Atlas, 2017.

STOLZE Gagliano, Pablo e PAMPLONA Filho, Rodolfo. **Novo Curso de Direito Civil, Responsabilidade Civil**. 17ª edição. Saraiva, 2019.



A RESPONSABILIDADE CIVIL DO MÉDICO. Disponível em:

http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=9481&revista_caderno=7

ROXIN, Claus. **A teoria da imputação objetiva** - Claus Roxin. Revista Brasileira de Ciências Sociais. Ano 9 n.38 Abril- junho de 2002.

FELONTA, Natália Amábile Roginol. **TEORIA DA IMPUTAÇÃO OBJETIVA EM CASOS DE RESPONSABILIDADE CIVIL.** Fic-MG, Caratinga, 2012. Disponível em:

<https://dspace.doctum.edu.br/bitstream/123456789/739/1/Monografia%20Nat%C3%A1lia%20Am%C3%A1bile%20Felonta%20Roginol.pdf>



**CONHECIMENTO E OPINIÃO SOBRE O AGRONEGOCIO NO MEIO COMERCIAL
FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DO PARANÁ – UCP**

**Acadêmico (a): MEHRET, Luiz Guilherme.
Professor(a) Orientador(a): GRINGS, Francieli.**

RESUMO: O agronegócio é de suma importância para todo o mundo, pois tem como papel principal o fornecimento de alimentos para população como também para os animais e também a geração de renda contribuindo com o PIB do país, a pesquisa tem como objetivo pesquisar sobre a opinião do público do meio comercial sobre o conhecimento sobre o que é o agronegócio, com o objetivo de representar graficamente o conhecimento geral deste público alvo sobre a sua relação com o agronegócio, sua ligação com comercio e a importância do mesmo aos entrevistados

Palavras-chave: Publico. Agronegócio. PIB. Conhecimento

INTRODUÇÃO

O agronegócio no Brasil se deu início no século XVI, logo após a chegada dos portugueses, no Nordeste com o cultivo de cana de açúcar, sendo que as primeiras mudas chegaram em 1933 acreditando que no Brasil, segundo um fragmento da carta de Pero Vaz de Caminha, “aqui se plantando, tudo dá”.

Nos anos seguintes de 1965 a 2000 o agronegócio teve um crescimento importante no Brasil, após o cenário de guerra, vários países constituíram um modelo de “meta” de crescimento e desenvolvimento, objetivo ainda mais fortalecido por conta da descolonização, em 1950 o Brasil iniciou a aceleração da industrialização

Naqueles anos, prevalecia a chamada “política de substituição de importações”, orientação geral que mantinha o câmbio sobrevalorizado, adotando câmbios múltiplos para desfavorecer bens de consumo e favorecer a importação de bens de capital, que também eram beneficiadas pela concessão de empréstimos a taxas subsidiadas. Havia um esforço para manter baixos os preços dos alimentos, para atrair mão de obra para o incipiente setor urbano (Contini et al., 2010). Contudo, é importante ressaltar que inúmeros estudos caracterizam essa política como discriminatória contra a agricultura, orientação que se manteve até o final da década de 1960 (Goodman, 1986).



Nos dias atuais o agronegócio tem se desenvolvido cada vez mais, sempre com novas tecnologias e diferentes formas de manejo, sempre visado uma maior produtividade com menos impactos ao meio ambiente e também o uso consciente de seus recursos, e o intuito do trabalho é saber sobre o que população pensa a respeito sobre o agronegócio e se realmente sabem da sua importância e também qual é o seu papel no mercado, não só brasileiro, mas mundial, de levar o alimento até a mesa e trazer desenvolvimento e enriquecimento para o nosso país.

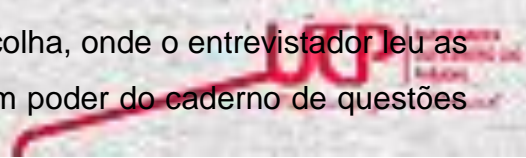
MATERIAIS E METODOS

Este trabalho teve como objetivo avaliar o conhecimento sobre o termo agronegócio, termo que foi muito falado nos últimos meses de 2022, e teve como público alvo das pesquisas os comerciantes dos ramos de perfumarias (lojas de produtos de limpeza e sanitizantes), alimentícios em geral, fármacos e postos de combustíveis. A intenção foi de contabilizar o percentual através de dez questões de múltipla escolha para que o entrevistado pudesse através delas assinalar com base em seus conhecimentos sobre o tema abordado, e durante estes quinze dias de pesquisa foram abordadas o total de 130 pessoas sendo que somente 100 aceitaram responder a mesma, assim obtendo êxito no número total designado por mim para a realização desta.

As cidades visitadas para a realização deste trabalho fazem divisa com a cidade de pitanga, minha cidade natal, e também sendo realizada em pitanga, nas demais, além do meio urbano, também foram realizadas nas localidades rurais, tais como, distritos ou glebas. Em pitanga foi realizada na localidade de Rio XV, Nova Tebas: Alvorada (poema), Volta Grande, Bela Vista, Cataporanga; Manoel Ribas, Candido de Abreu: Faxinal de Catanduva, Três Bicos e Areião; Palmital, Laranjal, Roncador, Mato Rico, Santa Maria do Oeste: São José e São Manoel; Boa Ventura de São Roque e Turvo com as localidades de Ibema, Faxinal da Boa Vista, Banhado Vermelho, Passa Quatro, Passo Grande e Colônia Velha Ivaí; e Prudentópolis no distrito de Jaciaba.

Para a realização e obtenção de êxito nos resultados esperados na pesquisa, foram utilizados um caderno impresso com dez questões de múltipla escolha, um veículo Fiat modelo Uno e percorrido um trajeto de 1200 km durante todo o percurso, consumindo um total de 80 litros de combustível, utilizando do método de abordagem simples seguido de uma conversa e o pedido de colaboração e concordância de responder a pesquisa por sua própria espontânea vontade.

O método utilizado foi a pesquisa de múltipla escolha, onde o entrevistador leu as perguntas e assinalou as respostas ou o entrevistado em poder do caderno de questões



lendo e assinalando as questões, realizando a entrevista de maneira menos invasiva possível, deixando o entrevistado a vontade para responder da forma mais calma e tranquila possível, em seguida uma breve conversa sobre o assunto e assim obtendo mais algumas opiniões e dados de formas verbais, e assim concluindo a pesquisa e seguindo para o próximo ponto de coleta de dados para realizar este trabalho.

Após a conclusão da pesquisa, foi dado início ao tratamento dos dados e auditoria das respostas das questões desenvolvidas. A seguir o demonstrativo percentual sobre os resultados obtidos.

01) O que você entende quando se refere ao termo agronegócio?

- Plantio ou colheita 23%
- Indústrias 8%
- Pequeno agricultor 12%
- Apenas produção em larga escala 10%
- Tudo o que engloba o mercado rural 46%

02) Para você, qual a importância do agronegócio?

- Muito importante 87%
- Razoável 7%
- Pouco importante 5%
- Irrelevante 1%

03) Na sua opinião você se sente incluso ou faz parte direta ou indiretamente no agronegócio?

- Sim 60%
- Não 40%

04) Qual setor do seu estabelecimento está associado ao agro?

- Alimentícios 70%
- Perfumarias 9%
- Fármacos 10%
- Combustíveis 11%

05) Questões governamentais influenciam o agronegócio e no seu desenvolvimento?

- Sim 82%
- Não 18%

06) Quais as modificações nas formas de trabalho na agricultura você presenciou desde o tempo de seus avós até o presente momento?

- Melhores manejos do solo 14%



- Implantação de novas tecnologias 54%
- Melhorias na produção 22%
- Nenhum 10%

07) Na sua opinião, os produtos produzidos pelo agronegócio são cultivados de forma ecológica e visando sustentabilidade e uso consistente de seus recursos?

- Concordo plenamente 44%
- Concordo parcialmente 39%
- Discordo 17%

08) Quais são as maiores dificuldades enfrentadas pelo agricultor, ou empresa do ramo rural, para que o seus produtos possam chegar ate o seu estabelecimento?

- Cargas tributarias 31%
- Dificil acesso a rodovias 21%
- Custo de produção 35%
- Nenhum 13%

09) O agronegócio favorece melhorias socioeconômicas na sua cidade ou região?

- Sim 97%
- Não 3%

10) No seu ponto de vista, apenas o grande agricultor que produz em larga escala faz parte do agronegócio e contribui na riqueza e desenvolvimento económico do pais?

- Concordo plenamente 26%
- Concordo parcialmente 26%
- Discordo 48%

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante toda a pesquisa pude notar que há uma certa desinformação por parte da população sobre o agronegócio, alguns até esperavam por responder pesquisas politicas ao invés de responder ao questionário e também alguns não veem correlação de seus estabelecimentos junto ao agro por não estarem em um meio rural onde se faz o plantio ou qualquer outra atividade ligada a agropecuária, mas toda pesquisa foi realizada com

êxito e os resultados foram como esperado, devido a diversidade de ideias e opiniões, e os demais participantes que optaram em não responder justificaram que a pesquisa não era de interesse deles e alguns outros só responderiam se fosse pesquisa de cunho político voltado as eleições presidenciais.

REFERÊNCIAS

<https://blog.climatefieldview.com.br/o-agronegocio-brasileiro-onde-chegamos-e-o-que-podemos-esperar#:~:text=A%20hist%C3%B3ria%20da%20produ%C3%A7%C3%A3o%20agr%C3%ADcola,se%20plantando%2C%20tudo%20d%C3%A1%E2%80%9D>. Acesso em 07/10/2022 12:47

<https://www.embrapa.br/visao-de-futuro/trajetoria-do-agro>. Acesso em 07/10/2022 13:44



A IMPORTÂNCIA DA MUSCULAÇÃO NO PROCESSO DE EMAGRECIMENTO E HIPERTROFIA

Acadêmico(a): GOMES, Andriele De Fatima.
Orientador(a): SOETHE, Paulo Ricardo.

RESUMO: A musculação aliada a uma boa alimentação, favorece no processo de redução de gordura e ganho de massa muscular. Ao realizar um trabalho de musculação, o indivíduo se beneficia de dois processos metabólicos do organismo, o emagrecimento e a hipertrofia. Ao utilizar-se de força para realizar um movimento utilizando uma carga contrária a ele, ocorrem algumas mudanças corporais, como aumento dos batimentos cardíacos, respiração, e contração muscular, além de diversos outros estímulos, o que interfere diretamente no emagrecimento e hipertrofia.

Palavras-chave: Musculação, Emagrecimento, Hipertrofia, Atividade Física.

INTRODUÇÃO

As atividades físicas ao serem praticadas fazem com que o organismo do praticante produza milhares de reações químicas, não apenas a queima de gordura e aumento muscular, mas também auxilia no processo de concentração que se prolonga além do treino. CLIVERY (2016) cita-se que também há o conceito de promoção de saúde, a promoção da saúde assenta em dois pilares basilares, sendo que um diz respeito aos nossos comportamentos quotidianos e o outro, às circunstâncias em que nós vivemos, conceito muito importante que é o conceito de saúde. Para melhor percebermos o seu conceito, olhamos para a definição dada pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Esta define saúde, como “o bem-estar físico, mental e social, mais do que a mera ausência de doença...”.

Esta definição vai, por isso, contra os conceitos de saúde, muitas vezes, enraizados nos indivíduos, que assumem que estar saudável é apenas não apresentar qualquer doença.

Promover a saúde é não só melhorar a nossa condição de saúde, mas também melhorar a nossa qualidade de vida e o nosso bem-estar. Contudo, como veremos adiante. Prevenção e promoção da saúde. De acordo com Souza (2015) a palavra “prevenção” surge como um conjunto de atitudes que devemos tomar por antecipação, de modo a evitar determinados acontecimentos. Ou seja, surge no sentido de “precaução” ou de evitar determinados riscos. Neste sentido, a prevenção e promoção de saúde surgem também associadas à mudança de atitudes de modo a efetuar uma eficaz prevenção de doenças.

DESENVOLVIMENTO

A pesquisa visa ver sobre a importância da musculação no processo de emagrecimento e hipertrofia, quando se trata de emagrecimento surgem vários tabus a respeito, porque existem muitas informações sobre, as pessoas nem sempre procuram um

profissional adequado para ajudá-lo durante esse processo. Muitos têm vergonha por estar fora do peso, outros é porque acham que ' chás' emagrecem, mas a realidade é muito diferente para se obter resultados é necessário o acompanhamento dos profissionais necessários para cada processo de emagrecimento tanto nutricional quanto de um personal trainer.

Uma boa alimentação pode ajudar e muito nesse processo, hoje em dia existem muitos nutricionistas que são adeptos às dietas mais amplas em que o paciente pode comer de tudo mais com medida, ou seja fazendo uso da porção correta e quantidade certa de cada alimento que é necessário ao nosso organismo. Existem também algumas pessoas adeptas as dietas malucas que em um único mês faz a pessoa emagrecer muito em pouco tempo, contudo esse tipo de dieta faz com que a pessoa sofra do efeito sanfona, que vai engordar todos os quilos perdidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto encontra-se em fase de coleta de dados, na ênfases do acompanhamento de um nutricionista e um bom personal trainer é muito importante para se obter resultados muito mais rápidos, tanto para o emagrecimento quanto para a hipertrofia muscular, ambos são aliados, a uma boa saúde e a reeducação alimentar. A promoção da saúde está relacionada diretamente à saúde ou seja aquilo que está ligado a ausência de doenças ao bem estar físico mental ou social dizendo a respeito do nosso cotidiano, e circunstâncias vividas.

O presente projeto tem como objetivo mostrar como a musculação pode fazer diferença com uso frequente em prática de atividades físicas. A musculação pode trazer diversos benefícios para o indivíduo que à prática, tais como, emagrecimento, hipertrofia, melhora da sua composição corporal, prevenção de doenças e prevenção de lesões. A musculação caracteriza-se pelo treinamento de força, é uma forma de exercício contra resistência, praticado normalmente em academias, para o treinamento e desenvolvimento dos músculos esqueléticos, com intuito de fazer com que seu corpo aumente a massa muscular chegando a hipertrofia. Durante os exercícios são usados equipamentos e cargas para forçar os músculos, gerando contrações musculares.

Todavia não está relacionado à apenas melhorar a condição da saúde, mas olhando adiante promovendo a prevenção embasadas em uma série de atitudes para evitar certos acometimentos, precavendo o surgimento de determinados riscos, assim aumentando a qualidade de vida e bem – estar, ser saudável vai além da não existência de doenças.

REFERÊNCIAS

[Redacted reference text]

CLIVERY Elisa, Hipertrofia ou perda de peso: aproveite seu treino de acordo com o objetivo. Extra 2016. Disponível em : <https://m-extra-globo.com.cdn.ampproject.org/v/s/m.extra.globo.com/noticias/saude-e-ciencia/hipertrofia-ou-perda-de-peso-aproveite-seu-treino-de-acordo-com-objetivo>.

SOUSA da Rocha, Francisco MURILO, Emagrecimento versus hipertrofia.

Métodos de treinamento: uma revisão integrativa 2015. **Disponível**

em: <https://www.efdeportes.com/efd213/emagrecimento-versus-hipertrofia-treinamento>.



**BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO RESISTIDO PARA REABILITAÇÃO PÓS
CIRÚRGICA DE LCA - INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FACULDADE DE ESINO
SUPERIOR DO PARANÁ-UCP**

SILVA,

Academico (a): AMERICANO,
Caroline Fryder

Professor (a) orientador (a):

Grasiele Orsi Bortolan

RESUMO: A articulação do joelho é uma das articulações mais vulneráveis do corpo e conseqüentemente a mais suscetível a sofrer lesões, especialmente em pessoas que praticam alguma atividade esportiva. Muitas dessas lesões submetem os indivíduos a recorrer a algum tipo de intervenção cirúrgica, dentre elas, a cirurgia de LCA, para reconstruir o ligamento cruzado anterior no joelho. Atualmente, as técnicas de reconstrução do LCA vêm sendo aprimoradas e apresentam resultados satisfatórios na reabilitação do joelho. A inclusão da musculação tem se mostrado de grande importância na reabilitação desses pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: Treinamento resistido. Reabilitação. Ligamento cruzado anterior. Joelho.

INTRODUÇÃO

O joelho é o maior complexo articular presente no corpo humano, além de ser uma articulação funcional que possui a forma de dobradiça e proporciona a sustentação do peso do corpo. Esta é a segunda articulação que mais sofre com lesões, perde apenas para a articulação do ombro. A principal função dos ligamentos é proteger a articulação ao realizar movimentos e amplitudes fora dos padrões naturais. O Ligamento Cruzado Anterior (LCA) tem como principal função, impedir o deslizamento anterior da tíbia e o deslizamento posterior do fêmur, e também evita a hiperextensão do joelho (ASSIS, 2020; PORTELA, 2016; SÁ, 2013) apud TOMIELO (2019).

As lesões ligamentares do joelho são comuns em indivíduos que praticam esportes, sendo a lesão do ligamento cruzado anterior (LCA) a mais frequente nos esportes de contato(1).A ruptura desse ligamento provoca uma frouxidão articular, principalmente nos movimentos rotacionais e causa, frequentemente, incapacidade para a prática esportiva e desgaste articular(1-3).A reconstrução ligamentar tem como objetivo reconstituir o ligamento lesado, por meio da sua substituição por uma estrutura que assemelha-se ao

tecido ligamentar, de forma que esse tecido seja funcionalmente eficaz(4). LUSTOSA et al (2007).

Após um traumatismo do joelho, tanto por cirurgia quanto por lesão, a recuperação deve abordar o processo de inflamação inicial, seguido por reeducação muscular, mobilidade e proteção da patela, amplitude de movimento e fortalecimento muscular, juntamente com um

eventual retomo da função (ANDREWS, HARRELSON e WILK, 1991) apud (LEPIESZYNSKI 2021).

DESENVOLVIMENTO

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso, a campo, quantitativa e qualitativa. A amostra do estudo foi um jovem de 25 anos, o qual passou por uma cirurgia de reconstrução de LCA. Foi aplicado questionário baseado no questionário sf-36, bem como foi feito teste de flexibilidade utilizando o banco de wells, e teste de resistência com exercício de agachamento e flexão de braço, onde buscou-se reunir informações sobre o uso e a importância do exercício resistido para recuperação de força da musculatura específica envolvida, objetivando assim através do exercício normalizar os movimentos do joelho e conseqüentemente fazer com que o aluno volte a sua rotina o mais breve possível. Em relação aos exercícios, foram priorizados os exercícios de cadeia cinética fechada, visto que provocam menos estresse ao novo ligamento.

Este estudo busca analisar a importância do treinamento resistido como forma de reabilitação em indivíduos, em pós-cirúrgico de ruptura do LCA. Sua importância se justifica pela busca de estudos relacionados a esta temática bem como a investigação mais detalhada sobre este tema.

Santana, Silva e Sampaio (2020) ressaltam que exercícios resistidos diários podem ser feitos para combater lesões, dado que entre os principais objetivos da musculação é fortalecimento dos músculos, tornando-os fundamentais, pois através dos neurônios motores, estimula-se o recrutamento de unidades motoras, o que aumenta a força e produz maior estabilidade das articulações. Além também de fortalecer as articulações para melhorar seu movimento, pode melhorar o tônus muscular, e assim prevenir lesões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



O trabalho ainda está em fase de construção, nota-se vários aspectos de grande importância no que se refere ao exercício físico resistido no pós operatório de LCA. Sua prática auxilia o fortalecimento muscular, o ganho de massa, melhora a flexibilidade e ajuda na estabilização da articulação.

REFERENCIAS

LEPIESZYNSKI DANIELE. **A Recuperação De Lesões De Joelho Através Da Musculação Pela Visão Médica.** Universidade Federal do Paraná.Curitiba,2003.

LUSTOSA LP, Fonseca ST, Andrade MAP. **Reconstrução Do Ligamento Cruzado Anterior: Impacto Do Desempenho Muscular E Funcional No Retorno Ao Mesmo Nível De Atividade Pre-Lesões.** Acta Ortop Bras.[2007; 15(5):280-284. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/aob>.

SANTANA, H. M. S.; SILVA, B. P.; SAMPAIO, L. C. **Prevalência e Características de Lesões na Prática de Musculação.** Id on Line Rev. Mult. Psic. v.14, n.51, 2020

TOMIELO Tarley Silva. **A Musculação Como Forma De Reabilitação Em Atletas, Em Pos Cirurgico De Ruptura De LCA.** Universidade Católica de Goiás,2019.



PRINCIPAIS CAUSAS DE CONDENÇÃO DE CARÇA E SEUS IMPACTOS PARA A SOCIEDADE E BEM ESTAR ANIMAL

STAINED, Felipe.

VALENTIM, Ana Flavia Weber.

RESUMO: Nos últimos anos, é crescente a preocupação com a origem e qualidade dos produtos alimentícios originados de animais, destaca-se tanto os serviços no setor público quanto privado. O presente estudo busca evidenciar as causas de condenações totais ou parciais de carças. Com base nas pesquisas, os processos de produção de carne devem ser avaliados todas as alternativas e variâncias. Todos esses fatores citados vão, de alguma maneira, interferir na qualidade do produto final, e por consequência na aceitabilidade e no sucesso de comercialização para o consumidor final.

Palavras-chave: Abate. Consumo. Inspeção.

INTRODUÇÃO

De acordo com os dados fornecidos pela Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (ABIEC) no ano de 2017 o rebanho bovino brasileiro era de 221,81 milhões de cabeças, 39,2 milhões abatidas. O volume de carne chegou a 9,71 milhões de toneladas equivalente carça. Do total produzido, 20% foi exportado, 80% para o mercado interno, sendo o consumo por habitante de 37,5 quilos.

O Brasil apesar de não ser o país com maior rebanho é o maior exportador de carne bovina do mundo, entretanto, para que todo produto seja produzido dentro das normas estes devem ter suas origens restritas apenas estabelecimentos inspecionados. Nestes, os animais são abatidos e submetidos a exames minuciosos realizados por médicos veterinários devidamente habilitados. (RIBEIRO, 2008).

Os produtos de origem animal estão entre os setores que mais se destacam devido ao grande crescimento da economia brasileira, comprovado pelo alto potencial da pecuária do país. (TIVERON, 2014)

A inspeção possui papel fundamental na cadeia de produção, realizando medidas que orientam os produtores e políticas públicas, estas medidas avaliam a qualidade dos produtos e esclarecem suspeitas e dúvidas quando trata-se de doenças transmitidas por



alimentos, permitindo identificar os agentes presentes nesses alimentos que conseqüentemente acarretam danos a quem os consome. (COSTA, 1999)

O presente estudo, objetivou-se evidenciar os principais patógenos envolvidos nas condenações de carcaça de bovinos abatidos, ressaltando a importância da identificação e inspeção bem como o bem estar animal e segurança dos consumidores destes alimentos.

IMPORTÂNCIA DA IDENTIFICAÇÃO E INSPEÇÃO DE CARÇAÇAS

As características mais comuns que influenciam na decisão dos consumidores no momento de comprar a carne bovina são: aparência, higiene, odor agradável, ausência de resíduos, maciez e sabor e segundo Germano (2015) os consumidores buscam alimentos que transmitam segurança e qualidade.

Conforme Souki (2011) os consumidores buscam alimentos mais saudáveis, frescos e saborosos e desejam que o consumo seja mais seguro e cada vez se preocupam mais com a origem dos produtos e segurança quanto a contaminação.

Principais agentes envolvidos na condenação total e parcial de carcaça

A cisticercose é uma das enfermidades, sendo parasitária considerada zoonose que é provocada quando o animal ingere os ovos de *Taenia saginata*, quais se desenvolvem no organismo do animal o *Cysticercus bovis*. Isso afeta de maneira irreversível os pecuaristas, pois traz prejuízos em virtude da condenação parcial ou total das carcaças, gerando prejuízos diretos de até R\$24,5 milhões por ano no país.

O bem estar animal responsabiliza-se por manter a saúde mental e fisiológica dos animais garantindo sua fisiologia normal até o momento de abate, resultando em uma carcaça de qualidade e um produto final satisfatório. A forma mais prática de avaliar o bem estar dos animais é o monitoramento da ocorrência de contusões das carcaças, o que indica uma forma de manejo errada. (PETRONI, et al., 2013)

O transporte inadequado dos animais e condições desfavoráveis, como alta concentração de animais nos currais em situações de alto estresse, com embarque e desembarque inadequados, isso aumenta os cortes escuros na carne. A presença de contusões e hematomas indicam um manejo inadequado da propriedade que resultam em perdas para a cadeia produtiva de carnes acarretando em desprestígio no mercado

nacional e internacional pela perda de cortes nobres. As contusões mais frequentes ocorrem na região dos membros pélvicos, seguidas pelas localizadas no flanco, demonstrando perdas de cortes valorizados. A presença destes hematomas e contusões levam a perdas diretas de forma que gera prejuízos tanto para os produtores e frigoríficos, quanto aos consumidores finais, devido a deterioração do produto (PETRONI, et al., 2013)

Em relação às condenações de origem inflamatória se destacam: Abscesso, nefrite e adenite. O abscesso se dá por uma inflamação purulenta, se trata de uma coleção de pus, delimitada, desenvolvida em uma cavidade neoformada. Pode ser de origem traumática ou piogênica (SOUZA, 2017).

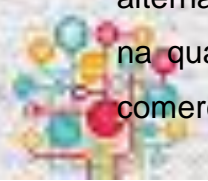
Os sinais clínicos relacionados à toxinfecções causadas por esses agentes variam desde leve desconforto intestinal até desidratação grave, diarreia sanguinolenta, insuficiência renal aguda e insuficiência respiratória (SOUZA, 2017).

Os prejuízos à saúde causados pela ingestão de alimentos contaminados representam um dos mais disseminados e crescentes problemas de saúde pública. Esses agravos atingem milhares de pessoas em todo mundo, resultando em danos à integridade física e impacto negativo à produtividade no trabalho dos indivíduos acometidos (OLIVEIRA; REZENDE, 2015)

E a contaminação ocorre principalmente devido às falhas durante o processo de abate. Segundo Silva e Pinto (2009) ocorre em grande parte, devido à problemas no processo de evisceração, que quando realizada de forma errônea, pode promover contaminações parciais ou totais das carcaças e vísceras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As informações e tomadas de decisões através da inspeção sanitária devem priorizar o controle e prevenção de doenças que podem ser transmitidas ao consumidor pelo alimento. Observando os fatores que envolvem e determinam o crescimento, o desempenho e a qualidade da carcaça, deve estar alinhado quanto aos conceitos que determinam a qualidade, e como isso irá determinar um produto com qualidade. De maneira geral, nos processos de produção de carne devem ser avaliados todas as alternativas e variâncias. Todos esses fatores citados vão, de alguma maneira, interferir na qualidade do produto final, e por consequência na aceitabilidade e no sucesso de comercialização para o consumidor final.



REFERÊNCIAS

ABIEC: **Perfil da Pecuária no Brasil**. Brasil. 2018. Disponível em: <https://www.beefpoint.com.br/abiec-perfil-da-pecuaria-no-brasil/> acesso: 04 Out 2022.

GERMANO, P.M.L. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. 5.ed São Paulo: Barueri, 2015. 1077p. GERMANO, Pedro. Saúde Pública Veterinária. USP. 2006.

OLIVEIRA, A. et al. **Principais zoonoses detectadas em um matadouro frigorífico do triângulo mineiro e seus impactos na cadeia produtiva**. Cadernos de PósGraduação da FAZU, v. 1, 2011.

OLIVEIRA, J. J.; REZENDE, CSM. **Surtos alimentares de origem bacteriana: Uma revisão**. 2015.

PEREIRA, M. et al. **Prevalência da cisticercose em carcaças de bovinos abatidos em matadouros-frigoríficos do estado do Rio de Janeiro, submetidos ao controle do Serviço de Inspeção Federal (SIF-RJ), no período de 1997 a 2003**. Arquivos do Instituto Biológico, v. 73, n. 1, p. 83-87, 2006.

PETRONI et al. **Ocorrência de contusões em carcaças bovinas em frigorífico**. Rev. Bras. Saúde Prod. Anim., Salvador, v.14, n.3, p.478-484 jul./set., 2013.

SILVA, V. A. M. **Levantamento das condenações de abate de frangos e determinação das causas mais prevalentes em um frigorífico em Santa Catarina**. In: Congresso Brasileiro de Avicultura. Porto Alegre: UFRGS. 2009.

SOUKI, G. et al. **Atributos que afetam a decisão de compra dos consumidores de carne bovina**. Organizações Rurais & Agroindustriais, v. 5, n. 2, 2011.

TIVERON, D. **Inspeção pós-morte de bovinos: ocorrência de alterações sanitárias no abate e respectivo impacto em relação ao mercado globalizado**. 2014.



**CONTROLE DE ESTOQUE E ORGANIZAÇÃO DE LAYOUT- ATACADÃO
EMBALAGENS**

**INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DO PARANÁ –
UCP**

Acadêmico(a): SPROT, Vanessa.

AMARAL, Vanessa.

SILVA, Gabriele.

Professor() Orientador(a): VOLANIN, Fernando.

SANTOS, Jefferson Silvestre Alberti dos

RESUMO:

Com o objetivo de acrescentar dados ao estudo prévio sobre como é feito o controle e organização do espaço de estoque da empresa Atacadão Embalagens, este estudo foi conduzido para obtenção de melhores resultados, empresas de todos os segmentos devem se atentar a detalhes considerados de grande importância para a administração de uma organização, uma delas são a gestão e o controle de estoque. Saber o que deve permanecer no estoque, decidir quando reabastecer o estoque e quanto de estoques são necessários, como controlar este estoque e identificar o estoque obsoleto, é um dos papéis do novo gestor de materiais dentro de uma empresa. Assim, o objetivo deste artigo é analisar o estoque e as ferramentas disponíveis com foco no planejamento e controle dos materiais, de forma que atenda a demanda da empresa. Para tanto, a metodologia de pesquisa utilizada foi o levantamento bibliográfico de caráter exploratório e análise qualitativa. Pode-se verificar que há um grande repertório de sistemas de gestão de estoques e ferramentas que facilitam a organização do espaço dos materiais na empresa, contribuindo para uma maior agregação de valor neste processo, promovendo vantagens competitivas para a mesma.

Palavras-chave: Controle; Estoque; Organização; Ferramentas.

INTRODUÇÃO

O presente relatório é fruto do trabalho desenvolvido na modalidade iniciação científica (IC), sob a orientação do professor Fernando Volanin e em cooperação com a empresa Atacadão Embalagens. A ideia central da pesquisa consiste em observar como é o ambiente e como é feito o controle de estoque da empresa, pois trata-se da capacidade de armazenamento e a movimentação das mercadorias no dia a dia, funcionando assim como um elemento estratégico essencial em qualquer empresa.

Um dos principais motivos para se ter um bom planejamento e controle de estoques é o grande impacto financeiro que é possível alcançar através do aumento da eficácia e eficiência das operações da Organização (BORGES et al, 2010).

Como o objetivo central da pesquisa é investigar a importância da organização do layout de uma empresa para o controle de estoque, para obtenção de informações a metodologia usada neste artigo foram visitas ao espaço estudado, onde foram observados diversos elementos para que pudesse haver o início do projeto de aprimoramento deste ambiente, foram também observadas as formas de como são feitos os controles dos produtos presentes ali, revisões bibliográficas por meios de pesquisas e livros, possibilitando uma análise qualitativa sobre o melhor modelo de estoque.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

Toda empresa possui um depósito utilizado para armazenar seus materiais utilizados nas atividades desenvolvidas no seu cotidiano, seja uma indústria ou empresas de serviços, todas de alguma forma possuem estoques.

O estoque deve funcionar como elemento regulador do fluxo de materiais da empresa, isto é, como a velocidade com que chega à empresa é diferente da que sai, há necessidade de certa quantidade de materiais, que hora aumenta hora diminui amortecendo as variações (PROVIN; SELLITTO, 2011).

De acordo com Ballou (2006), estoques são pilhas de matérias-primas, insumos, componentes, produtos em processo e produtos acabados que aparecem em numerosos pontos por todos os canais logísticos e de produção da empresa. Já Martins e Campos Alt(2009), afirmam que estoque é o acúmulo armazenado de recursos materiais em um sistema de produção e/ou operações.

Estoques são quaisquer quantidades de bens físicos que sejam conservados, de forma improdutiva, por algum intervalo de tempo; constituem estoques tanto os produtos acabados que aguardam venda ou despacho quanto matérias-primas e componentes que aguardam utilização na produção (MOREIRA, 1996 apud BORGES et al,2010).

Assim, o estoque não é apenas os produtos que estão armazenados nos depósitos, mas também deve-se levar em consideração os produtos que estão expostos nas prateleiras em exposição para o consumidor. O gerenciamento de estoque surge com a necessidade de controlar tudo que entra através da compra de produtos de diversos segmentos, visto que o mesmo sairá através de venda direta para o consumidor, portanto, neste período esses materiais que ficam nos depósitos ou no ambiente produtivo são considerados como estoque.



O ato de controlar a quantidade de produto armazenado, decidir quando fazer uma nova compra, a organização e distribuição por lotes ou datas, identificação, classificação e outros, pode-se denominar de gerenciamento de estoque ou de gestão de estoque.

Estoque é definido como armazenamento de recursos materiais em um sistema de transformação, todos os tipos de operação mantêm um estoque qualquer tipo de operação produtiva tem diversos tipos de materiais armazenados e/ou estocados.

O objetivo do controle de estoque é também financeiro, pois a manutenção de estoques é cara e o gerenciamento do estoque deve permitir que o capital investido seja minimizado. Ao mesmo tempo, não é possível para uma empresa trabalhar sem estoque.

Segundo Ballou (1993, p. 204), os estoques possuem uma série de objetivos, como:

- Melhorar o nível de serviço;
- Incentivam economias na produção;
- Permitem economia de escala nas compras e no transporte;
- Agem como proteção contra aumentos de preços;
- Protegem a empresa de incertezas na demanda e no tempo de ressuprimento;
- Servem como segurança contra contingências.

Portanto, um bom controle de estoque passa primeiramente pelo planejamento desse

estoque. Quais produtos ou matérias-primas oferecem vantagens ao serem estocadas? Para saber a resposta é preciso levar em conta a data de entrega do fornecedor, perecibilidade, demanda, entre outros fatores. Esse levantamento irá determinar o que e quanto deverá permanecer em estoque, a periodicidade da reposição e o grau de prioridade de cada item. Também irá determinar as necessidades físicas para a estocagem dos produtos.

Para Martins e Campos Alt. (2009) “O gerenciamento de estoques, devido ao impacto financeiro do estoque e à sua importância para garantir o abastecimento do cliente, tem técnicas específicas para o seu dimensionamento”.

A gestão de estoques é fator de grande importância para as empresas, uma boa gestão de estoque faz com que a empresa possa se tornar mais competitiva no mercado em que atua.

Já Martins e Laugeni (2009) dizem “o bom estoque deve ser muito bem planejado, para não alterar as características dos produtos e materiais e, também, para manter uma visualização e identificação clara dos itens estocados”.

Muitas empresas ainda mantêm vários itens em estoque por medo de que eles falem na sua linha de produção ou no estoque do centro de distribuição, comprometendo assim a entrega do produto ao cliente. Para manter um controle melhor do estoque e



reduzir seu custo, sem comprometer o nível de atendimento, é importante classificar os itens de acordo com a sua importância relativa no estoque.

Para atingir os objetivos da gestão de estoque, devem-se utilizar ferramentas que atendam às necessidades produtivas das organizações, de forma a melhor controlar seus estoques.

Qual a importância do layout de estoque?

Definir um layout de estoque é uma das principais estratégias da logística de armazenagem. Isso porque, é através da organização dos produtos, máquinas, equipamentos e pessoas que a empresa pode obter o melhor resultado dessa interação.

Com um layout de estoque bem estruturado podemos obter resultados significativos em agilidade na separação de pedidos (picking). Além da fácil localização dos produtos nas áreas de armazenagem, o layout permite um melhor fluxo dos equipamentos de movimentação de carga.

O recebimento, movimentação e expedição de produtos também podem obter bons resultados. Nesse sentido, todos os processos e atividades da logística interna passam a interagir diretamente com o modelo de layout proposto.

Mas sem dúvidas que, um dos principais resultados da definição de um layout de estoque é a segurança das operações. Um ambiente bem dividido, sinalizado, no qual os produtos são estocados conforme normas e regras, naturalmente torna-se um ambiente mais seguro para as operações.

Para desenvolver bem um layout de estoque é necessário definir em primeira mão o local destinado para o armazém, se será preciso uma nova instalação ou ampliação do espaço já existente ou apenas uma reorganização do setor.

Independentemente de qual for a situação para implantação do layout de estoque, é fundamental que o sistema de armazenamento cumpra os seguintes quesitos:

- aproveitamento adequado do espaço;
- redução máxima da manipulação de produtos;
- facilidade no acesso aos produtos;
- boa rotatividade dos itens
- flexibilidade para a alocação dos itens;
- agilidade no controle de quantidades dos produtos;

Ao observar se o espaço destinado para o estoque atende todos esses objetivos é importante definir como será feita a distribuição dos produtos. Para isso é fundamental facilitar o escoamento de mercadorias, agilizar processos e gerar redução de custos.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto um ponto fundamental dentro de uma empresa é a forma como os materiais são armazenados e movimentados. Pois se não for de uma forma adequada acarretará danos aos materiais, em consequência, custo para a empresa.

Estoques elevados e mal administrados encarecem o preço final dos produtos, bem como uma aplicação indevida do capital de giro. Também se observou que uma empresa pode apresentar maior rentabilidade e melhor serviço junto a seus clientes com o uso de um método adequado de controle de estoque e um processo de armazenagem satisfatório.

As informações quanto mais atualizadas forem, sobre o quanto e quando é necessário o suprimento de recursos materiais, bem como o conhecimento dos custos de aquisição e manutenção dos estoques para atender as necessidades de consumo do fluxo produtivo, são vistos como principais resultados do estudo que permitem maior agregação de valor para os negócios da organização.

Considera-se que tal benefício também pode ser visto como facilitador de uma possível sistematização e padronização da gestão de estoques na empresa. Além de possibilitar o controle e acompanhamento dos resultados, contribui na identificação de possíveis pontos fracos no processo e, desse modo, consegue-se alinhar esforços para a melhoria contínua em todos os aspectos da organização.

REFERÊNCIAS

ARNOLD, J. R. T. Administração de Materiais. São Paulo: Atlas, 1999.

BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Planejamento organização e logística empresarial.

Tradução Elias Pereira. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BALLOU, R. H. Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993.

BORGES C. T.; CAMPOS S. M.; BORGES C. E. Implantação de um sistema para o controle de estoques em uma gráfica/editora de uma universidade. Revista Eletrônica Produção & Engenharia, v. 3, n. 1, p. 236-247, Jul./Dez. 2010.

BOWERSOX, D. J. et al. Gestão logística de cadeias de suprimentos. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CORREA, H. L. et al. Planejamento, Programação e Controle da Produção MRP II/ERP. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

DIAS, M. A. P. Administração de Materiais. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1995.



- DIAS, M. A. P. Administração de materiais: uma abordagem logística. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- KUNIGAMI, J. F.; OSÓRIO R. W. Gestão no Controle de Estoque: Estudo de caso em Montadora Automobilística. Revista Gestão Industrial. v. 05, n. 04: p.24-41, 2009.
- LOPES A. R.; Planejamento e Controle da Produção: Um Estudo de Caso no Setor de Artigos Esportivos de uma Indústria Manufatureira. XXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. Rio de Janeiro, 2008.
- MARTINS, P. G.; CAMPOS ALT, P. R. C. Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais. São Paulo: Saraiva, 2009.
- MARTINS, P. G.; CAMPOS ALT, P. R. Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais. São Paulo: Saraiva, 2009.
- MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. Administração da Produção e Operações. São Paulo: Saraiva, 2009.
- MONTANHEIRO, W. J.; FERNANDES, L. A. Gestão de estoques de materiais em uma confecção. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 5., 2008, Resende. Anais: Resende, Associação Educacional Dom Bosco, 2008.
- MOREIRA, D. A. Administração da Produção e Operações. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- PALOMINO, R. C.; CARLI, F. S. Proposta de modelo de controle de estoques em uma empresa de pequeno porte. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 28., 2008, Rio de Janeiro. Anais: Rio de Janeiro: ABEPRO, 2008.
- PROVIN T. D.; SELLITTO A. M. V. Política de Compra e Reposição de Estoques em uma Empresa de Pequeno Porte do Ramo Atacadista de Materiais de Construção Civil. Revista Gestão Industrial. v. 07, n. 02: p. 187-200, 2011.
- RODRIGUES C. C. P.; OLIVEIRA J. O. Um Estudo Sobre a Gestão de Estoques Intermediários em Uma Empresa Brasileira de Manufatura de Produtos a Base de Papel. IV CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO. Niterói, RJ, Brasil, 2008.
- SLACK, N. et al. Administração da Produção. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- STEVENSON, W. J. Administração das Operações de Produção. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- VIANA, J. J. Administração de Materiais. São Paulo: Atlas, 2000.



16^o ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

1^o SEMESTRE DE FOMENTÇÃO DO CENTRO DO PARANÁ



CONTROLE LEITEIRO: POR QUE IMPLANTAR NA PROPRIEDADE?

INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DO PARANÁ – UCP

Acadêmico(a): FERREIRA, Índianara Cristina Afonso.

Professor(a) Orientador(a): GHELLER, Luiz Fernando Menegazzo.

RESUMO: Considerando as atividades realizadas no período de estágio no Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná (IDR-PR), o trabalho em questão será sobre uma ferramenta de grande importância aos produtores de leite, sendo ela o controle Leiteiro que é pouco utilizado, porém quando se tem informações corretas de como fazer ele e como analisar os resultados pode se tornar o melhor amigo dos produtores, visto que ele traz informações sobre o leite de cada vaca individual e ainda a porcentagem de quanto o leite daquela vaca contribui com os nutrientes e células somáticas do tanque todo.

Palavras-chave: Pecuária leiteira. Leite. Qualidade do leite.

INTRODUÇÃO

Atualmente o Paraná segue sendo o segundo maior produtor de leite do Brasil, ficando atrás apenas de Minas Gerais (Tabela 01).(HOTT et al,2021). Mesmo ele sendo um estado forte de produção de leite ainda tem áreas onde os produtores sofrem para produzir um leite de qualidade e acaba às vezes até tendo perdas financeiras por conta de não saber utilizar as ferramentas ao seu favor.

Tabela 01: Produção de Leite dos principais Estados no ano de 2019

	Produção (Mil litros)	Participação – Prod. Brasil (%)
Minas Gerais	9.447.549	27,11
Paraná	4.339.194	12,45
Rio Grande do Sul	4.270.799	12,26
Goiás	3.180.505	9,13
Santa Catarina	3.040.186	8,72

Fonte: HOTT et al,2021.



Entre as ferramentas temos o controle leiteiro, ainda pouco usual, porém de grande importância para o manejo da qualidade do leite, auxiliando também na melhoria de vida do produtor e dos animais.

Essa ferramenta é recomendada pois não é necessário uma mudança na rotina (DALLAGO, 2018), visto que a coleta é feita ao menos uma vez ao mês durante a própria ordenha.

O controle leiteiro é uma ferramenta que consiste em pesar o leite da ordenha, coletando uma amostra de leite de cada vaca em lactação da propriedade. (MilkPoint, 2022)

Resumindo o controle leiteiro serve como uma ferramenta de aferição da produção de leite de uma vaca. Como sua finalidade podemos citar: coletar dados estatísticos para teste de progênie e melhoramento genético; avaliação genética e genômica dos animais. (APCBRH, 2022)

O seguinte trabalho foi realizado por meio de revisão bibliográfica e de conhecimentos adquiridos durante o período de estágio, onde foi atendido produtores de leite e realizado a implantação do controle leiteiro em algumas das propriedades visitadas.

DESENVOLVIMENTO

O mercado de leite no Brasil possui historicamente muitas tendências instáveis impondo margens estreitas ao produtor sendo necessário ferramentas que auxiliem o produtor a gerenciar melhor sua propriedade ajudando na tomada de decisões. (SILVA, 2015)

A produção de leite está cada dia crescendo mais no estado do Paraná e para acompanhar esse crescimento se faz necessário ferramentas que auxiliem o produtor. A ferramenta em questão neste trabalho é o controle leiteiro, visto que ele tem alta significância para o produtor, pois o mesmo mostra a produção de leite de cada animal, permitindo o acompanhamento da produção de leite da propriedade e de cada vaca individual. O controle leiteiro deve ser visto como um aliado da produção leiteira, levando em conta que ele serve para orientar o manejo nutricional do rebanho, auxiliar no controle e prevenção de mastite e com ele o produtor consegue montar uma linha de ordenha e fazer o descarte voluntário tendo em buscar o melhoramento genético dos seus animais. (MATOS et al, 2018)

Falando em vantagens que os produtores ganham em implantar o controle leiteiro em suas propriedades podemos citar: conhecimento da produção da vaca na vida útil e lactação, fornecimento de ração de acordo com a produção, saber data de secagem



das vacas, promover cruzamento dirigido, (MATOS et al, 2018); aumento de valor na venda de animais (ACGHMG, 2020).

Para o sistema conseguir fornecer esses dados é necessário que o produtor permita que algumas informações do rebanho sejam compartilhadas com a empresa que faz o controle leiteiro, essas informações são: Identificação da vaca que pode ser por meio de nome, número, apelido, registro, produção das ordenhas onde o leite deve ser pesado no momento da retirada da amostra de leite para saber a produção da vaca (SOUZA,2021), além da data do último parto e da última cobertura.

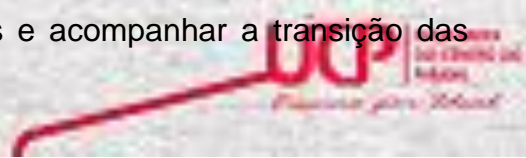
Visto que um erro muito comum entre os produtores é não ter os dados zootécnicos do seu rebanho, ou ter muitos dados e não saber transformar eles em informações.(SILVA, 2015)

Com a implantação do controle leiteiro na propriedade o produtor consegue ter dados exatos da situação do seu plantel e dos problemas que afetam seus animais e ver quais dos problemas ele pode estar solucionando. (MilkPoint,2022)

Pois o leite produzido é medido por meio do controle e por ele o produtor consegue informações sobre cada evolução dos animais com decorrer de meses de criação e ainda sendo possível estimar a produção total dos animais e as variações de produção durante a lactação. (TOSTA, 2021)

Entre os produtores que já implantaram o controle leiteiro temos um produtor de Ivaí - PR, que teve a assistência técnica do IDR-PR, onde com o controle leiteiro ele conseguiu dobrar a sua receita bruta mensal de atividade leiteira em 6 meses e adotar medidas que aumentaram a qualidade do leite produzido em sua propriedade, fazendo com que o laticínio valorizasse mais o leite de suas vacas. Também temos o caso do produtor Ricardo Alexandre Marques, sendo que sua propriedade é unidade referência do IDR-PR que após a implantação do controle leiteiro, sua produção de leite passou de 6.008 litros por mês para 12.225 litros por mês, de acordo com o extensionista Marcelo Nass, esse aumento de produção se deu pela mudança de alimentação do rebanho que foi alterada depois dos resultados do controle leiteiro para que fosse feita uma dieta adequada ao rebanho fazendo com que ele tivesse esse resultado. (MilkPoint, 2022).

O controle leiteiro também é utilizado em pesquisas para se terem noção das diferenças entre as vacas do rebanho, como fez DALLAGO (2018), que usou o controle leiteiro em sua pesquisa para estimar uma curva de produção podendo assim comparar a produção de leite de primíparas com outras categorias e acompanhar a transição das novilhas para vacas.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como visto neste trabalho o controle leiteiro é uma ferramenta que ajuda o produtor a ter uma qualidade de produção e de vida melhor, além de auxiliar a ter um rebanho mais saudável e com uma genética melhor, mas para isso acontecer é necessário que o produtor aceite ter uma assistência técnica e aplique as recomendações feitas pelos técnicos em sua propriedade.

Durante meu período de estágio notei que alguns produtores ainda se prendem em pensamentos antigos e não aceitam que seja feitas mudanças em suas propriedades, muitos acreditam até que o controle leiteiro não é importante.

Mas como concluímos neste trabalho ficou notável que quando usado de forma correta e com informações o controle leiteiro pode ser um grande aliado do produtor de leite, que muitas vezes deixa um detalhe na dieta do animal ou até mesmo no manejo da ordenha passar despercebido pode trazer resultados negativos ao rebanho e com o controle leiteiro esses detalhes são colocados a mostra e é recomendado pelo técnico que oriente o produtor para melhorar fazendo com que sua produção também melhore.

REFERÊNCIAS

MILKPOINT - **Produção brasileira de leite e sua geografia.** HOTT et al,2021 Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/noticias-e-mercado/giro-noticias/producao-brasileira-de-leite-e-sua-geografia-225203/?acao=f0d74a4a-e9bb-4ac9-a131-ec612c97eb87>>.

Acesso em: 30 set 2022.

MILKPOINT - **PR: controle leiteiro aumenta produção e qualidade do leite.** IDR-PR, MilkPoint, 2022 Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/noticias-e-mercado/giro-noticias/ferramenta-controle-leiteiro-aumenta-a-qualidade-e-a-producao-229507/#>>.

Acesso em: 30 set 2022.

APCBRH - Associação Paranaense de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa. **Regulamento do Serviço de Controle Leiteiro da Raça Holandesa.** 2022. Disponível em: <<https://acrobat.adobe.com/link/review?uri=urn:aaid:scds:US:88af1822-2587-3414-bad7-3b694adb0117>>. Acesso em: 30 set 2022.

MATOS A.B, et al. **Controle leiteiro: resultados do primeiro ano no Tambo da Unipampa - Uruguaiana,RS,** 2018, Universidade Federal do Pampa, Santana do Livramento. Disponível em:

<https://guri.unipampa.edu.br/uploads/evt/arq_trabalhos/17250/seer_17250.pdf>. Acesso em: 20 set 2022.

PRODAP. **Controle leiteiro: Saiba o que é, como e por que fazer!**. SOUZA A.D.B, 2021. Disponível em: <<https://blog.prodap.com.br/controle-leiteiro/>>. Acesso em: 20 set 2022

ACGHMG - Associação de Criadores de Gado Holandes de Minas Gerais. **Holandês: forte por ser eficiente. Controle leiteiro.** 2020. Disponível em: <<http://www.site.gadoholandes.com/2020/01/14/controle-leiteiro/>>. Acesso em: 20 set 2022.

DALLAGO G.M. **Avaliação de modelos para prever a produção de leite no primeiro controle leiteiro de primíparas.** Dissertação para o curso de Pós-Graduação em Zootecnia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Diamantina, MG, 2018. Disponível em: <http://acervo.ufvjm.edu.br/jspui/bitstream/1/1854/1/gabriel_machado_dallago.pdf> Acesso em 11 de out 2022.

SILVA V.D. **Importância do controle zootécnico produtivo e reprodutivo na pecuária leiteira.** Universidade Federal da Paraíba, Centro de ciências agrárias, Departamento de Zootecnia, Curso de Graduação em Zootecnia. Areia, PB, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/3925/1/VDS10042018.pdf>>. Acesso em: 11 out 2022.

TOSTA A.F.N. **A importância da escrituração zootécnica em bovinos de leite e corte registrados.** Faculdade Metropolitana de Anápolis. Trabalho de conclusão de curso de Bacharelado em Medicina Veterinária. Anápolis, GO, 2021. Disponível em: <<https://repositorio.faculdefama.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/64/TCC-ALBERTO%20FERNANDES%20TOSTA%20NETO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 11 out 2022.



DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO DIRECIONADO PARA ÁREA DO MARKETING DA LOJA CASTELHANA CHIMARRÃO E TERERÉ - INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DO PARANÁ – UCP

Acadêmicos(a): CROVADOR, Ana. ZINKE, Paola
Professor(a) Orientador(a): VOLANIN, Fernando.
SANTOS, Jefferson Silvestre Alberti dos

RESUMO:

O presente projeto sobre a empresa Castelhana Chimarrão e Tereré, localizada na cidade de Pitanga/PR, realizado pelos acadêmicos apresentam um projeto de melhoria no *Marketing*, direcionado a vendas, assim tendo em vista a falha a ser tratada, atualmente as divulgações são realizadas através das redes sociais e também no google, onde divulga o site o qual obtem todas as informações da empresa e também utilizado para vendas.

Criar um aplicativo para a loja virtual entra como oportunidade para criar um vínculo a mais com seus consumidores; seja para expandir quantidade de pedidos, atrair novos clientes ou se diferenciar de seus correntes.

INTRODUÇÃO

O objetivo geral do projeto de intervenção é realizar a criação de um aplicativo que trará inúmeros benefícios, entre eles: Fidelização, Visibilidade, Comunicação e *Marketing*, Conversão e Facilidade de Navegação.

Esta pesquisa torna-se importante pois como a empresa é inteiramente focada no *E-commerce* (comércio eletrônico), o *Marketing* é a principal ferramenta dentro da empresa, para divulgação da loja e conseqüentemente realizações de vendas, assim sendo, a ferramenta a ser simultaneamente estudada e o foco a ser investido para obter mais resultados.

Segundo Peçanha (2018), "*Marketing Digital* é promover produtos ou marcas por meio de mídias digitais. Ele é uma das principais maneiras que as empresas têm para se comunicar com o público de forma direta, personalizada e no momento certo."

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

Na empresa Castelhana Chimarrão e Tereré, as divulgações são realizadas através das redes sociais e também no *Google*, onde divulga o site o qual obtém todas as informações da empresa e também utilizado para vendas. Posteriormente a está análise realizada, identificamos a importância de uma nova ferramenta para vendas, a qual trará mais visibilidade para a loja. Além de que, com grande tendência de crescimento, uma pesquisa da *Pew Research Center* mostra que 60% dos internautas brasileiros tem o smartphone como principal fonte de acesso à internet. Ainda sendo o 4º país a baixar mais aplicativos no mundo, a quantidade de programas baixados aumentou em 20% no país.

Em média, o brasileiro possui 80 aplicativos instalados e usa 40 destes durante o mês. Fica clara a expansão do mercado e a visibilidade que ele pode trazer para as empresas.

Criar um aplicativo para a loja virtual entra como oportunidade para criar um vínculo a mais com seus consumidores; seja para expandir quantidade de pedidos, atrair novos clientes ou se diferenciar de seus concorrentes.

Com a crescente evolução da internet e mídias sociais, o uso de dispositivos móveis, *smartphones* e *tablets* tem proporcionado uma revolução de maior impacto nos últimos tempos (SILVA; SANTOS, 2014).

Quando um aplicativo é projetado, um desenvolvedor deve escolher, dentre várias maneiras a melhor forma de desenvolver levando em consideração variáveis como: plataforma em que o *software* será disponibilizado, sistema operacional de funcionamento do *software*, linguagem de programação, experiência do programador, prazos de entrega do *software*, entre outros (WHITE, 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que o presente trabalho torna-se necessário pois trará um aplicativo com diversas ferramentas para alavancar as vendas e fidelizar seus clientes.

Após apresentado o projeto para o proprietário da empresa, obtivemos aprovação do mesmo, pois mostramos todas as vantagens que ele o aplicativo possui.

REFERÊNCIAS

SILVA, M. M. da, SANTOS, M. T. P. **Os Paradigmas de desenvolvimento de aplicativos para aparelhos celulares.** T.I.S – Tecnologias, Infraestruturas e Software – UFSCar, v.3, n.2, p.162 – 170, 2014. Acesso em: 04 out. 2022.

PEÇANHA, Vitor. **O que é Marketing Digital?**. 2018. Disponível em: <<https://marketingdeconteudo.com/marketing-digital/#01>>. Acesso em: 04 out. 2022.

WHITE, J. Going native (or not): Five questions to ask mobile application developers. **Australasian Medical Journal**, v. 6, n. 1, p. 7– 14, 2013. Acesso em: 04 out. 2022.



A HISTÓRIA DO XADREZ E SUA CONTRIBUIÇÃO NO DESENVOLVIMENTO E NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

DISNER, Izabel Taynara
RIBAS, Rafaela Amrein
GUIMARAES, Valdir Machado

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo o desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico além da pesquisa e da escrita cenário do Xadrez como ferramenta pedagógica. O xadrez nos oferece uma diversidade de perspectivas e possibilidades, podemos conhecer aspectos histórico da cultura oriental e ocidental dos dois últimos milênios e ao olharmos para a gênese do xadrez descobriremos que existem várias lendas que falam sobre a origem do jogo e uma diversidade de conteúdo a serem explorados e utilizados no desenvolvimento do ser humano sendo um dos poucos jogos que pode exercitar nossas mentes por inteiro e uma contexto educacional poderosíssimo.

Palavras-chave: Xadrez. Cultura. Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

O xadrez nos oferece uma diversidade de perspectivas e possibilidades, não se nega a beleza das cores, mas entra em uma janela apenas preta e branca que podemos ver o mundo, conhecer aspectos da cultura oriental e ocidental dos dois últimos milênios, além de ser um canal de conhecimento é sempre encantador pelo seu lado lúdico, um lazer inteligente e desafiador, coloca o ser humano diante de suas capacidades e limitações, e auxilia estreitamente no ensino-aprendizagem, podendo ser utilizado desde o ensino da matemática à contação de história.

Dessa forma, o presente trabalho sobre o xadrez realizado através de uma revisão bibliográfica de estudos de pesquisadores que escreveram sobre o xadrez e os assuntos que se conectam com o jogo de maneira natural, tem como objetivo o desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico além da pesquisa e da escrita, conectando a história do jogo com sua importância e relevância na sociedade.

CENÁRIOS HISTÓRICOS DO XADREZ

O xadrez é um dos jogos mais antigos e possui quatorze séculos de história sem interrupções desde o século VI até o início do século XXI. Segundo Horton (1973), “Quando um jogo, como o xadrez, atrai o interesse da humanidade por tantos séculos,



devemos dar como provado possuir sólidos méritos que não podem ser desprezados, porém merecedores, mesmo, de definitiva atenção” (HORTON, 1973, p. 9)

É necessário olhar para a gênese do xadrez existem várias lendas que falam sobre a origem do xadrez e normalmente não é possível identificar os autores das lendas, mas elas existem e não deixam de ter lógica de seu ponto de vista.

Há quem diga que o rei Salomão foi o inventor do xadrez, embora no âmbito de lenda essa indicação tenha fundamento, pois, esse personagem bíblico do antigo testamento ficou famoso pela sua sabedoria, outro á quem é atribuído a invenção do jogo é o filósofo Aristóteles que marca desde a antiguidade o pensamento ocidental, as antigas civilizações chinesa e egípcia também são apontadas como berço do xadrez pelas lendas, árabes e persas não ficam de fora. Mesmo sendo lendas não se é encarado como mentiras, pois dentro da história do xadrez estão presentes e dão um toque mágico. Mas, dentro das lendas uma se destacou, virando história. Mesmo sem data precisa, acredita-se que o xadrez tenha surgido por volta dos séculos VI d.c, na Índia. Essa versão já é quase aceita por todos os historiadores do jogo e se trata da “lenda de Sessa”. (SANTOS)

O primeiro jogo se chamava chaturanga e era composto por quatro exércitos, diferente do atual, que é formado por dois. Cada grupo de peças continha um rei, um elefante, um cavalo, um barco quatro peões, dessa forma o jogo era praticado por quatro pessoas. Vale ressaltar a presença do jogo nos países do Extremo oriente, e o xadrez chinês, o japonês e o coreano, para alguns estudiosos, eram variações do chaturanga; para outros esses jogos não tiveram qualquer influência na Índia. (SANTOS, p.7, 2017).

O xadrez também tem presença no oriente ocupando um largo espaço na cultura islâmica. E, olhando para a Igreja, é muito interessante a sua aceitação final do xadrez, uma vez que do seu seio brotaram inúmeros jogadores e mestres que deram ao jogo contribuições de valor inestimável, um dos exemplos é o famoso Libro del ajadrez, de dom Alfonso X. Tomando sempre como referência a moral cristã medieval o embasamento bíblico-teológico fundamentalista, isto é, utilizando o texto da Bíblia quase ao pé da letra a fim de justificar e explicar as situações históricas, os moralistas faziam, à sua maneira, considerações, análises e juízos de valor acerca do jogo de xadrez. **A)** Concepção de mundo: Este mundo todo é como um tabuleiro de xadrez: uma casa é branca, outra é preta, e assim representa o duplo estado de vida ou morte, de graça ou pecado. **B)** Divisão dos papéis sociais: E, tal como as peças, assumem seus postos nos diferentes lugares deste mundo, cada um com sua própria denominação. O primeiro é o rei, depois a rainha, em terceiro lugar a torre (roca), em quarto o cavalo (miles), em

quinto o bispo (alpinus) e em sexto o peão. **C)** Concepção de morte: E o caráter do jogo é tal que uma toma o outro e, com o jogo terminado, assim como todos, tinham saído da mesma bolsa, a ela retornam. E então já não há diferença entre o rei e o pobre peão, pois acabam do mesmo modo o rico e o pobre. **D)** Aceitação da figura do rei como detentor de todo poder (dentro e fora do tabuleiro): Neste jogo o rei se move e toma em todas as direções, simbolizando o fato de que tudo o que o rei faz é tido por justo, já que o que o apraz tem força de lei. **E)** Diferenciação dos papéis sexuais (neste ponto, pedimos desculpas às leitoras em nome do xadrez medieval pelo seu machismo exacerbado): A rainha, que se denomina Ferce (ou Alferza), move-se e toma na diagonal, de modo torto, pois a mulher é tão cobiçosa que só toma tortamente por obra da rapina da injustiça. **F)** O texto faz aqui severa crítica ao clero medieval, mostrando sua ligação com o poder e, conseqüentemente, com a corrupção: Os Alfines são os bispos com cornos (mitral), não como Moisés por ter falado com Deus, mas elevados por mandado do rei, por influências ou alto preço. Movem-se oblíqua e tortuosamente duas casas porque muitos prelados se perverteram pelo ódio, amor, presentes ou favores para não corrigir os delinquentes nem ladrar contra os vícios, tratando os pecados como um terreno arrendado por uma taxa anual. E assim enriquecem o diabo, fomentando os vícios ao invés de extirpá-los, e se tornam procuradores do diabo. **G)** Por fim, esta última citação nos mostra bem claramente o lugar do homem pobre no mundo medieval cristão: Os peões são os pobres que andam uma casa em linha reta, pois, enquanto o pobre permanece na sua simplicidade, vive honestamente, mas, para tomar, se corrompe e o faz.

O jogo é objeto de pesquisa em diversas áreas de conhecimento como etnologia, antropologia, psicologia, psicanálise, pedagogia, matemática, educação física, medicina, literatura, direito, ética, economia, política, filosofia, lingüística, sociologia e história. é preciso dizer que associar jogo e cultura, é importante, em uma perspectiva histórica que mostra como as transformações sociais ocorridas na sociedade moderna e contemporânea resultaram em efeitos de várias ordens no jogo. Estudar o jogo é uma forma de compreender a sociedade onde ele está inserido. Lembrando que os jogos e brincadeiras são fundamentais para o desenvolvimento cognitivo da criança.

O jogo de Xadrez especificamente exercita diversas características, como raciocínio lógico, concentração, pensamento analítico, autonomia e autoconfiança. Além de trabalhar precisamente o raciocínio lógico podemos utilizar a contação de história usando a história do xadrez, contando as lendas, a história das peças, podendo ser utilizada elementos para que a história fique mais empolgante e dinâmica, pois a



contação de história tem inúmeros benefícios para o processo de ensino aprendizagem da criança.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mente humana é um sistema complexo de processos em interação que geram, codificam, transformam e manipulam informações de diversos tipos. De acordo com Almeida (1988), o raciocínio é associado a conceitos como inteligência, resolução de problemas e compreensão/pensamento. Ele pode ser considerado uma valência cognitiva, principalmente quando abordado nas descobertas de relações, comparação de elementos e escolha de alternativas entre as respostas. Em uma partida de xadrez, o uso do raciocínio é muito importante para realizar jogadas bem definidas. Vygotsky (1998) afirma que, "embora no jogo de xadrez não haja uma substituição direta das relações da vida real, ele é sem dúvida um tipo de situação imaginária";.

Portanto, é necessário uma busca para introduzir o jogo de xadrez no ensino básico, resgatando elementos lúdicos através das antigas lendas e histórias sobre as origens do jogo de xadrez, encenações teatrais, brincadeiras, além do próprio jogo em si. Reconhecer as contribuições do jogo e aproveitar tudo que ele pode nos oferecer demonstrando novas possibilidades, tornar a aprendizagem do xadrez um momento prazeroso, alegre e divertido, além de promover nos sujeitos envolvidos, uma verdadeira tomada de consciência sobre temas importantes relacionados a gênero, divisão de classe, racismo, relações de poder e inclusão.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. S. O raciocínio diferencial dos jovens. Porto: Instituto Nacional de Investigação Científica, 1988.

GOULART, Edson; FREI, Fernando. O jogo de xadrez como ferramenta para o ensino da matemática à crianças do ensino fundamental.

HORTON, B. J. Moderno dicionário de xadrez. Tradução de Flávio de Carvalho Junior. 3. ed. São Paulo: Ibrasa, 1973.

OLIVEIRA, C.A.S; CASTILHO, J. E. O xadrez como ferramenta pedagógica complementar na educação matemática. 2009. Disponível em

<www.xadrezpalmas.com.br/site/index.php?option=com_docman&>

OLIVEIRA, Thiago Jesus de. O xadrez como alternativa pedagógica no âmbito escolar. Revista Educação Pública, v. 19, nº 20, 10 de setembro de 2019. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/20/o-xadrez-comoalternativa-pedagogica-no-ambito-escolar>

OPET. A IMPORTÂNCIA DA CONTAÇÃO DE HISTÓRIA E DA LEITURA NA EDUCAÇÃO.



Editora Opet. Disponível em: <<http://www.editoraopet.com.br/blog/a-importancia-da-contacao-de-historias-e-da-leitura-na-educacao/#:~:text=A%20conta%C3%A7%C3%A3o%20de%20hist%C3%B3rias%20aumenta,ou%20ao%20final%20da%20hist%C3%B3ria>>

SANTOS, Pedro Sérgio dos. O que é xadrez. Brasiliense, 8 de set. de 2017.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Trad. José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.



ESTUDO DE CASO SOBRE A IMPLANTAÇÃO DA LEI DE LIBRAS E O VETO DO EXECUTIVO DO MUNICÍPIO DE PITANGA -PARANÁ

Acadêmico(a): Rene Roque Pereira Lopes

Professor(a) Orientador(a): Luis Gustavo Lepre da Silva

RESUMO: O presente trabalho tem por objetivo investigar quais são as mudanças que houveram após o veto dado pelo Poder Executivo Municipal com relação ao pedido de implantação da Lei de Libras (Língua Brasileira de Sinais), no Município de Pitanga, Estado do Paraná. Sabendo-se que existe uma caminhada nesse sentido de dar apoio a Comunidade Surda e perceber como se encontra o perfil que está sendo adotado aos atendidos conforme prevê a Lei nº 10.436/2002 e o Decreto nº 5.626/2005. Notadamente perceptível é a falta de políticas públicas no município que deem conta de implementar o que está assegurado na legislação federal. Este é um caso configurado como grandes barreiras ao cumprimento extensivo da Lei Maior.

PALAVRAS-CHAVE: Veto. Lei nº 10.436/2002- Decreto nº 5.626/2005 e o Poder Executivo.

ABSTRACT: The present work aims to investigate the changes that took place after the veto given by the Municipal Executive Power regarding the request for the implementation of the Libras Law (Brazilian Sign Language), in the Municipality of Pitanga, State of Paraná. Knowing that there is a way to support the Deaf Community and understand how the profile that is being adopted for those assisted as provided for in Law No. 10.436/2002 and Decree No. 5.626/2005. Notably noticeable is the lack of public policies in the municipality that can implement what is guaranteed by federal legislation. This is a case configured as major barriers to extensive compliance with the Major Law.

KEYWORDS: Veto. Law No. 10,436/2002- Decree No. 5,626/2005 and the Executive Branch.

1-INTRODUÇÃO

1.1-DELIMITAÇÃO DO TEMA DA PESQUISA

A Lei nº 10.436/2002, institui a Língua Brasileira de Sinais – Libras e com o Decreto 5.626/2005 passou a ser reconhecida oficialmente como meio principal de comunicação entre as pessoas surdas brasileiras e como meio legal de acessibilidade a ser promovido a estas pessoas nos espaços públicos, por elas transitados, sendo que neste município com o veto, algumas considerações precisam serem observadas no intuito de garantir o Direito a acessibilidade da pessoa Surda.

A referida Lei, criada em dois mil e dois e reformulada no Decreto 5626/2005, afirma em seu Artigo 1º que:

“É reconhecida como meio legal de comunicação e expressão a Língua Brasileira de Sinais - Libras e outros recursos de expressão a ela associados. ”

Nesta condição, pretende-se com este trabalho, realizar uma pesquisa sobre como está ou mesmo se está acontecendo a acessibilidade dos munícipes, após o veto, no Município de Pitanga/Paraná. Pretende-se investigar de que maneira está acontecendo a acessibilidade para o povo surdo, pegando partes daquilo que se pode mexer, após o veto do executivo ter acontecido em benefício da Comunidade Surda de nosso município.

1.2- PROBLEMA DA PESQUISA

Infelizmente em muitos lugares ainda não se aplicam tais direitos já pleiteados e ainda é necessário que os movimentos relacionados às pessoas com deficiência se manifestem com o objetivo de que tais garantias sejam cumpridas e oficializadas em nosso país.



Pitanga não é diferente e por isso o questionamento: Quais seriam as possibilidades de se obter os recursos que o executivo municipal está omitindo, após o veto do pedido de implantação da Lei de Libras no Município de Pitanga?

Língua tão recentemente reconhecida, a Libras ainda não tomou grande espaço de conhecimento a nível nacional para que todos os brasileiros se comuniquem por meio dela com os usuários desta língua. Investigando se suas necessidades estão sendo respeitadas no Município de Pitanga Paraná visto como algo essencial na vida das pessoas.

1.3-OBJETIVOS

1.3.1- Objetivo geral:

-Investigar quais são os benefícios que podem ser aproveitados, mesmo com o advento do veto do executivo, verificando se está sendo prestado atendimento aos Surdos, no cumprimento da Lei nº 10.436/2002-Decreto nº 5.626/2005.

1.3.2-Objetivo específico:

-Analisar itens do referido veto que podem ser alterados na constância do atendimento aos Surdos, observando o cumprimento da Lei nº 10.436/2002, bem como o Decreto nº 5.626/2005, priorizando todas as pessoas surdas, presentes neste município.

1.4-JUSTIFICATIVA

A Língua Brasileira De Sinais (LIBRAS) foi reconhecida como uma Língua oficial pela Lei 10436/2002, garantindo assim o uso dela no contexto social. Ela é a Língua Natural dos Surdos:

“Art. 1º É reconhecida como meio legal de comunicação e expressão a Língua Brasileira de Sinais - Libras e outros recursos de expressão a ela associados. ”

No município de Pitanga não existe uma Lei Municipal que assegure um Intérprete de Libras nos postos de saúde, sabemos que o Decreto 5626/2005 garante aos surdos o direito de ter um Intérprete contratados especificamente para esta função, porém isso não se torna possível nesta instituição. Resumidamente, acrescentamos neste texto que se espera que partir do trabalho realizado no município de Pitanga, entenda-se a importância de colocar em prática a Lei 10436/2002 e o Decreto 5626/2005, para que o os surdos possam usufruir de um atendimento compatível aos demais cidadãos, tendo acesso às informações necessárias com respeito, qualidade e o mais importante que a comunicação seja realizada de forma correta.

2-DESENVOLVIMENTO

O pesquisador tem toda liberdade para a escolha e realização de sua pesquisa com objetivo de obter resultados confiáveis e seguros (CIRIBELLI, 2003).

No Município ocorreu o veto ao pedido da criação da Lei de Libras Municipal, sendo assim surgiu a necessidade de buscar se conhecer quais aspectos que poderiam estarem sendo aproveitados, mesmo com esse advento provocado pelo referido veto. O método científico escolhido neste trabalho, reflete uma relação da teoria e prática da forma que se apresenta a pesquisa, oportunizando uma continuidade de estudos futuros na constância das mudanças devida a temporariedade.

O presente trabalho acadêmico será o meio de pesquisa, neste momento, através de pesquisa bibliográfica, bem como responder aos objetivos aqui propostos. No primeiro momento será trabalhado com pesquisas bibliográficas, levando em consideração materiais já elaborados como: Google Acadêmico, sites oficiais, entre outros, serão utilizados todos os recursos possível para obter um melhor resultado como descreve Serevino,1941.

A pesquisa bibliográfica é aquela que se realizam a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos. (Severino, Antônio Joaquim, 1941, pág. 93)

3-CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo assim o presente trabalho acadêmico tem por objetivo mostrar as medidas que possam ser feitas, visando atender os surdos de forma correta e adequada, levando em consideração que os mesmos já têm seus direitos garantidos por Lei. E também que é necessário que os representantes coloquem em prática a consideração à Lei, não permitindo seu esquecimento por falta de comprometimento, por parte dos representantes e nem tão pouco de estar sempre fazendo as mudanças necessárias, possíveis e cabíveis para o favorecimento de um atendimento acessível a estes cidadãos.

4-REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei Federal 10.436 de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. _____.

CIRIBELLI, Marilda Corrêa. Como elaborar uma dissertação de Mestrado através da pesquisa científica. Marilda Ciribelli Corrêa, Rio de Janeiro: 7 Letras, 2003.

Decreto 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei n o 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras.

GALLIANO, Alfredo Guilherme. O método científico: teoria e prática. São Paulo: Harbra, 1986.

Metodologia do trabalho científico [livro eletrônico] / Antônio Joaquim Severino. -- 1. ed. -- São Paulo: Cortez, 2013. 1,0 MB; e-PUB.

<https://www.sorocaba.unesp.br/Home/Biblioteca/modelo-de-citacoes2.pdf>



ECLAMPSIA CANINA – RELATO DE CASO

Acadêmicas: PINHEIRO, Yohana Milenia¹.
SANTOS, Patricia¹. SIERAKOWSKI, Maria Eduarda
Pianca¹.

Professor(a) Orientador(a): ROSINA, Leonardo
Matheus Jagelski².

RESUMO: A eclampsia ocorre devido à falta de cálcio no organismo ao terço final da gestação ou pós-parto, ocasionando tremores, hipertermia, sialorreia e convulsões. No estudo de caso relatado, constatou-se que a paciente estava em lactação apresentando salivação excessiva, fraqueza e quadros de convulsões. O diagnóstico pode ser realizado por anamnese e exames físicos ou laboratoriais. O tratamento é medicamentoso para tratar os sintomas e suplementação com cálcio. Este trabalho teve por objetivo a comparação entre a revisão bibliográfica e o relato de caso, bem como o entendimento da doença.

Palavras-chave: Hipocalcemia. Eclampsia. Tetania puerperal.

1.INTRODUÇÃO

A hipocalcemia, também conhecida como eclampsia, é uma doença que acomete fêmeas mamíferas, e pode comprometer a vida do animal. Pode ocorrer tanto durante as últimas semanas de gestação, quanto no momento do parto, ou ainda, nas primeiras semanas pós-parto (KLEIN, 2014). Segundo Fredo (2012), o cálcio (Ca) é o principal mineral dos ossos, sendo também essencial para que ocorra a transmissão dos impulsos nos tecidos nervoso, a excitação da contração do músculo esquelético e cardíaco e a coagulação do sangue, além de ser mobilizado para o leite. Concentrações adequadas tanto de cálcio quanto de fósforo e magnésio são necessários para manter o funcionamento normal do organismo dos animais. A regulação dos níveis deste macromineral é realizada pelos Paratormônio (PTH), Calcitonina, Calcitriol e também pela vitamina D3, atuando principalmente nos rins, ossos e trato gastrointestinal (CHAVES, 2015).

Quando ocorre uma grande perda de cálcio no momento de lactação ou mineralização do esqueleto do feto, tem-se como resultado uma hipocalcemia. No caso da lactação, com a grande quantidade de cálcio se deslocando do sangue para o leite, algumas fêmeas não são capazes de responder rapidamente com uma imobilização de

¹ Acadêmica do 8º período, do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ensino Superior do Centro do Paraná – UCP.

² Graduado em Medicina Veterinária, Professor do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ensino Superior do Centro do Paraná – UCP.



cálcio, causando a perda da atividade muscular normal e desenvolvendo tremores que podem evoluir para convulsão (KLEIN, 2014).

Este trabalho justifica-se pela importância de compreender como e porque ocorre a eclampsia canina, assim como a importância de obter o diagnóstico e iniciar o tratamento rapidamente, visando um resultado positivo e o bem-estar animal. Portanto, objetivou-se relatar e discutir um caso de eclampsia canina e seu tratamento. Para atingir tal objetivo, relatou-se de forma minuciosa o acompanhamento da consulta inicial da paciente (anamnese e diagnóstico), o tratamento aplicado e ainda se realizou pesquisa bibliográfica sobre as causas da patologia e os tratamentos indicados, a fim de comparar as indicações bibliográficas com o caso relatado.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Relato de caso

Em 15 de dezembro de 2019, em Cascavel – PR foi atendido um pinscher do sexo feminino de aproximadamente quatro anos com sinais de sialorreia, sem forças para levantar e ofegante. A proprietária relatou que houve convulsão e já havia percebido que o animal estava fraco e com dificuldades de coordenação motora, também informou que a cadela estava amamentando a cerca de 30 dias.

Ao fazer o exame físico, foi constatada alteração na temperatura corpórea, que estava em 41,9°C. A tutora afirmou que o animal tinha contato com a rua com frequência, portanto foi feito um teste rápido para cinomose que deu negativo, assim, pelo histórico e sinais clínicos foi diagnosticado eclampsia, quadro em que ocorre uma descalcificação no organismo, neste caso pela lactação.

Para o tratamento, foi aplicado 0,15 ml de Dipirona intravenoso e 1 ml de Gluconato de Cálcio subcutâneo a cada 12 horas. Também foram feitas compressas com gelo e toalhas úmidas para auxiliar na diminuição da temperatura corporal, como é possível observar nas figuras 1 e 2.



Figuras 1 e 2: Animal recebendo compressas de gelo e toalha úmida. Fonte: o autor (2019)

Após meia hora já não apresentava mais sialorreia e estava menos ofegante (figura 3), a temperatura também abaixou para 40°C. Cerca de três horas depois a paciente ainda apresentava fraqueza, porém não estava mais ofegante, a temperatura corporal estabilizou e já conseguiu levantar para comer (figura 4).



Figura 3: Animal já sentado, sem apresentar sialorreia. **Figura 4:** Animal se alimentando pela primeira vez. Fonte: o autor (2019)

O animal permaneceu sendo observado e medicado por 24 horas, recebendo alta na manhã seguinte ao internamento.

2.2 DISCUSSÃO

A eclampsia pode causar uma série de sintomas e sinais clínicos. A manifestação ocorre quando a demanda de cálcio ultrapassa a capacidade do PTH e vitamina D de manter a homeostase do cálcio, causando graves problemas para o organismo (FREDO, 2012). No caso da paciente, apresentava incapacidade de se manter em pé, hipertermia, aumento da pulsação, hiperpneia e salivação intensa, sendo ainda relatado pela proprietária crise de convulsões anteriormente. Rodrigues (2004), relata a presença de sintomas iniciais como respiração rápida, nervosismo, ansiedade e agitação, que rapidamente pode evoluir para rigidez dos membros e progredir para incapacidade de se manter em pé, aumento de pulsação, salivação intensa e hipertermia de até 42°C, por consequência do aumento da atividade muscular causada pela hipocalcemia. Os tremores intensos levam a quadros de convulsão.

Ainda, foi relatado pela tutora que o animal estava amamentando há aproximadamente 30 dias. Segundo Dimitrov *et al.* (2016), no período de 10 a 30 dias após o parto a produção de leite causa grandes estresses ao animal pela necessidade de manter os níveis de cálcio elevados. Com o passar do tempo os filhotes exigem mais da mãe, que

tem como prioridade produzir o leite, o que pode trazer como consequência a queda significativa dos níveis séricos de cálcio.

O diagnóstico foi concluído com base nas manifestações clínicas e na informação de parto recente, e o tratamento iniciado. Gonçalves (2016), descreve que o diagnóstico para eclampsia pode ser feito com base na anamnese e avaliação física, principalmente, por se tratar de uma enfermidade que necessita de tratamento imediato para ter um prognóstico favorável, podendo ser realizado os exames laboratoriais para verificar os níveis séricos de cálcio e fósforo.

No relato clínico apresentado, assim como Pereira (2019), para a diminuição da temperatura corporal foi administrada a dipirona, visto que o medicamento é um antipirético. Já para regular os níveis de cálcio foi feita a administração de gluconato de cálcio via subcutânea. Salgueiro (2016) afirma que a administração de cálcio é essencial para o tratamento da eclampsia.

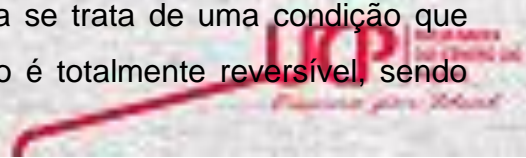
Conforme relatos de Pereira (2019), baterias de gelo podem auxiliar na redução da temperatura corporal e, ainda, Rodrigues (2004) afirma que banhos de água fria também auxiliam esse processo. Na paciente foram realizadas compressas com toalhas úmidas e compressas de gelo com o objetivo de diminuir a hipertermia, que juntamente com a medicação demonstrou resultados positivos.

Os resultados do tratamento devem começar a aparecer em cerca de duas horas (REDDY *et al.* 2017), sendo que nesse caso foi possível observar uma melhora significativa em cerca de trinta minutos e após 24 horas o animal já foi liberado do internamento.

O prognóstico depende dos sinais clínicos apresentados e do tratamento, sendo que a demora para iniciar o protocolo de tratamento pode levar ao óbito, porém se tratado rapidamente a chance de prognóstico favorável é elevada. Contudo, não se descarta a chance de recidivas e para evitar deve-se principalmente fornecer uma alimentação equilibrada, proporcionando o aporte nutricional necessário para o animal (PEREIRA, 2019). O médico veterinário também pode receitar cálcio e vitamina D para administração em casa (ISLAM *et. al.*, 2017).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se com esse trabalho que a eclampsia se trata de uma condição que ocorre com certa frequência, porém se tratada a tempo é totalmente reversível, sendo



assim imprescindível o início do tratamento o mais rápido possível. O diagnóstico pode ser realizado pela anamnese, sinais clínicos e exames laboratoriais para avaliar os níveis séricos, principalmente do cálcio. Também foi possível observar que os sinais clínicos e tratamento utilizado no relato de caso correspondem com os identificados em pesquisas bibliográficas. De forma geral, conclui-se que os objetivos propostos foram atingidos.

4.REFERÊNCIAS

CHAVES, M. R. **Distúrbios metabólicos do cálcio: revisão de literatura**. Monografia (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

DIMITROV, D.; MEHANDZHIYSKY, N.; PEEV, I.; GEORGIEV, G. A CASE REPORT OF ECLAMPSY IN DOG. **TRADITION AND MODERNITY IN VETERINARY MEDICINE**. vol. 1, n. 1, p. 39–43. 2016.

FREDO, G. **HIPOCALCEMIA EM VACAS E CADELAS**. Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2012.

GONÇALVES, D. et al. Hipocalcemia Puerperal em Cão - Relato de Caso. **Revista Eletrônica Biociências, Biotecnologia e Saúde**. Curitiba: UTP, n. 15, maio-ago. 2016.

ISLAM, S. T.; GANAIE, M. Y.; ALI, R.; KUBRA, S. S.; KUMAR, A. Hematobiochemical Alterations and Therapeutic Management of Puerperal Tetany in Bitch. **International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences**. v. 6, n. 11, p. 1113-1117. 2017.

KLEIN, B. G. **Cunningham tratado de fisiologia veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

PEREIRA, C. O. **HIPOCALCEMIA PUERPERAL EM CADELA – RELATO DE CASO**. RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO) REALIZADO NA PET DREAM HOSPITAL VETERINÁRIO. Pernambuco. 2019.

REDDY, K. R.; HEMKUMAR, B.; GIRINATH, C.; BABU, N.J. S. Hypocalcaemia in Bitches and its Nutritional Management. **Intas Polivet**. v. 18, p. 164-165. 2017.

RODRIGUES, R. **Distúrbios do metabolismo do cálcio: hipocalcemia puerperal e eclampsia**. Seminário apresentado na disciplina BIOQUÍMICA DO TECIDO ANIMAL do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004.

SALGUEIRO, J. M. **DIROFILARIOSE CANINA**. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Lisboa. 2016.



16^o ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

1^o SEMESTRE DE FOS-ORIENTAÇÃO DO CENTRO DO PARANÁ



AVALIAÇÃO DO ESCORE CORPORAL COMO VARIÁVEL NA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO (IATF)

Acadêmico(a): CHAVAREM, Elinelson

Professor(a) Orientador(a): AYUB, Bruna

RESUMO

A mais de dois milhões de anos o ser humano consome proteínas de origem animal desta se destaca proteína derivada de carne vermelha a qual confere maior teor de proteínas para as necessidades diárias e como de costume já vem das primeiras populações. Durante anos a produção convencional conseguiu suprir as necessidades porém hoje vivemos em mundo onde a falta de alimento em vários países no período pós pandemia e falta de matéria prima e fatores climáticos vem interferindo nestes resultados. O uso de biotecnologias vem ampliando a produção dentre elas se destaca a IATF (inseminação artificial em tempo fixo). Sabe-se também que a condição corporal dos animais está diretamente relacionada com a taxa de prenhes. O presente estudo relata a experiencia vivenciada durante o período de estágio no qual realizou-se IATF em rebanhos com diferentes escores corporais, e observou-se com a IATF em condições corporais boas, ocorre maior uma maior taxa de prenhes nos rebanhos.

Palavras-chave: IATF, condição corporal, aumento na produção

INTRODUÇÃO

A necessidade de carne vem aumentando gradativamente a nível mundial sabendo disso o produtor busca por aumentar a produção para garantir mais lucro e suprir a necessidade (FERREIRA, 2013).

Para garantir o aumento da produção de bovinos o uso da IATF vem sendo buscado para ajudar a garantir uma maior produção (FERREIRA, 2013). O planejamento nutricional deve proporcionar a manutenção de boas condições corporais para maximização dos resultados a serem obtidos com a IATF (FERREIRA, et al. 1862).

DESENVOLVIMENTO

Durante o estágio supervisionado, tive oportunidade de acompanhar alguns protocolos de IATF, porém, na propriedade do S.r. Anselmo Coutinho em Pitanga abaixo, foi o que teve melhor efeito pois se realizou em animais de raça nelore as mesmas tinham score corporal 3 a 3,5 estas foram realizado o procedimento em 70 animais. Os quais foram inseminados no D10 com semem alberding angus. Foi então após 28 dias feito a

confirmação de prenhes destes dos quais foram confirmados 56 animais gerando assim 80% por cento a taxa de prenhes.

Os bovinos têm uma grande interferência hormonal com a sua condição corporal (TORRES et al., 2015). Esta condição corporal fica mais explicita no parto ou durante a gestação. (TORRES et al., 2015).

Durante um estudo avaliativo (FERREIRA et al., 1864), Entre os meses de novembro de 2009 e maio de 2010, foram avaliadas 181 fêmeas múltiparas e lactantes da raça nelore com idade compreendida entre 5 e 15 anos e com mais de cem dias decorridos do parto, de um rebanho comercial com aproximadamente 1500 matrizes, localizado no município de Casimiro de Abreu, Região dos Lagos do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

E após o estudo e avaliação foi condicionado os seguintes dados

Tabela 1. Taxa de prenhez de vacas lactantes da raça nelore submetidas a protocolo de IATF com repasse de touro associada ao escore de condição corporal.

Escore de Condição Corporal (ECC)	ECC $\geq 3 \leq 4$ (grupo I)	ECC $\geq 2,0 \leq 2,5$ (grupo II)	Total
Tx.prenhez (%) (IATF+TOURO)	86,5 (83:96)	65,9 (56:85)	76,8 (139:181)
Nº de animais	96	85	181

Fonte: Elaboração dos autores.

Para Ferreira et al. (1865) vacas de maior ECC apresentaram maior taxa de prenhez, tendo sido de 86,5% (83:96) e 65,9% (56:85) para os grupos I e grupo II (Tabela 1), respectivamente, o que pode estar relacionado a um acréscimo na taxa de sincronização para as fêmeas de maior CC, conforme observado por Meneghetti e Vasconcelos (2008) em experimento realizado com vacas primíparas da raça Nelore, confirmando o efeito da nutrição sobre o desempenho reprodutivo.

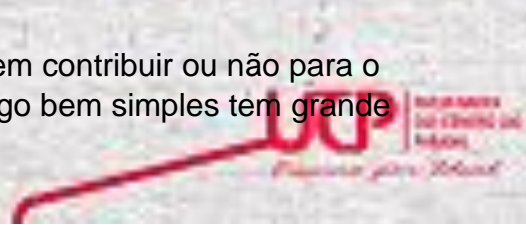
Considerando esta tabela em especifico fica muito claro a diferença entre animais com alguma deficiência nutricional, falta de pasto ou de minerais que acabam sendo indispensáveis para que este bovino responda ao IATF e assim consiga gestar.

O balanço energético negativo BEN é um grande fator de infertilidade em animais, está também tem relação com a baixa ingestão corporal e a perda corporal para a ovulação (ALMEIDA NETO, 2013).

Assim, observa-se que não existem nutrientes específicos requeridos para reprodução que não sejam necessários para atender a outras funções fisiológicas corporais e, por isso, é difícil determinar as funções específicas e os mecanismos pelos quais a nutrição pode afetar a função ovariana (BORGES, 2006 in ALMEIDA NETO,2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No protocolo de IATF existem inúmeras fatores que podem contribuir ou não para o resultado final. A condição corporal apesar de parecer algo bem simples tem grande



interferência na prenhez dos bovinos, portanto conclui-se que quanto mais próximo do ideal da condição corporal animal (3,0 a 4,0), maior será o índice de prenhes.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA NETO, José Rogério Moura de. **Dinâmica ovariana em vacas magras com anestro e taxa de prenhez com IATF em vacas leiteiras mestiças de diferentes escores de condição corporal.** 2013.

FERREIRA, Marcelle Christine Nascimento, et al. "Impacto da condição corporal sobre a taxa de prenhez de vacas da raça nelore sob regime de pasto em programa de inseminação artificial em tempo fixo (IATF)." **Semina: Ciências Agrárias** 34.4 (2013): 1861-1868.

RAIDAN, F.S.S., TORRES, H.A.L. Y TINEO, J.S.A. Influência do escore de condição corporal na probabilidade de prenhez em bovinos de corte. **Archivos de Zootecnia.** 2015;64(247):255-259.[fecha de Consulta 12 de Octubre de 2022]. ISSN: 0004-0592.

TORRES, H. A. L.; TINEO, Juan Salvador Andrade; RAIDAN, F. S. S. Influência do escore de condição corporal na probabilidade de prenhez em bovinos de corte. **Archivos de zootecnia**, v. 64, n. 247, p. 255-259, 2015.



Os desafios enfrentados pelos professores de Educação Física.

**MODELO DE RESUMO EXPANDIDO – INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FACULDADE DE
ENSINO SUPERIOR DO PARANÁ – UCP**

**Acadêmico(a): Santos, Fabio Henrique.
Professor(a) Orientador(a): Da Silva, Bortolan Orsi
Grasiele.**

RESUMO: A Educação Física escolar é uma disciplina extremamente importante para auxiliar os alunos no desenvolvimento físico e na prevenção de problemas ocasionados pelo sedentarismo. Durante as aulas são trabalhados diversos fatores essenciais para a formação plena de um indivíduo, baseado no desenvolvimento de capacidades sociais, motoras e cognitivas. Analisar se a Educação Física em Nova Tebas nas escolas Municipal Alvina e a Estadual Olídia tem material adequado para aplicação de suas aulas.

Palavras-chave: Educação Física, Escola, Professores e os desafios enfrentados.

INTRODUÇÃO

As escolas brasileiras da rede pública têm várias dificuldades com recursos, na instituição Estadual e Municipal. Temos em mente um professor com dificuldades limitações por falta de materiais nas escolas, sempre tendo que se reinventar e inovar, tendo que lidar com todos os imprevistos para chegar no aperfeiçoamento e formação dos alunos.

O tema tratado aqui por ambas partes, alunos e professores precisa ser instruído, porque atividade física ajuda melhorar a saúde e diminuir riscos de doenças como obesidade, hipertensão arterial, colesterol alto e doenças respiratórias. É válido lembrar que quando as crianças chegam na escola muita das vezes é o local onde tem o primeiro contato com o esporte e o verdadeiro significado do que é Educação Física.

Uma estrutura física escolar de qualidade, além de influenciar diretamente o aprendizado dos alunos, também auxilia os professores em todo o processo de ensino. Os principais fatores de uma Escola bem estruturada são: Favorecer o desenvolvimento motor e cognitivo, auxilia na socialização dos alunos, traz a sensação de pertencimento, melhorar o rendimento escolar, facilita o processo de ensino-aprendizagem dos professores, estimula a criatividade, aumenta o interesse pelos estudos.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

No entanto, a importância de uma boa estrutura física e de materiais para o processo de ensino aprendizagem, apontando os materiais dentro dos eixos de conteúdos da Educação Física, que o presente estudo configura-se como uma pesquisa

quantitativa e qualitativa. O profissional de Educação Física possui uma estrutura física e materiais adequados para o desenvolvimento do seu trabalho no Colégio do Campo Olívia Rocha e no Alvina Bassani Walter?

Nesse momento analisaremos se o profissional de Educação Física no distrito de Poema em Nova Tebas tem recursos suficientes para aplicar suas aulas, como é feita a captação de verbas entre Estado e Município para melhoria da estrutura física, bem como para aquisição de materiais. Verificar se o profissional de Educação Física possui recursos físicos e materiais adequados para o desenvolvimento do seu trabalho no distrito de Poema na cidade de Nova Tebas/PR. A pesquisa será feita pelo questionário que foi validado pelos professores do curso de Educação Física Licenciatura da Faculdade do Centro do Paraná- UCP. Nos dois colégios da Cidade, um Municipal e no outro Estadual que ambos dividem o prédio, a ideia principal é verificar se tem diferença as escolas do Campo que dividem o mesmo prédio sendo uma Estadual e Municipal e buscar ver qual a diferença entre elas com os materiais propostos.

Portanto, uma estrutura física escolar bem organizada, implica diretamente no interesse dos alunos. E este se tornará mais ativo, com mais vontade de estar no ambiente escolar, sendo que as aulas de Educação Física ficam mais atraentes onde os alunos entendem que a matéria é importante para vida. Há uma lacuna considerável na educação brasileira alimentada pela falta de apoio dos políticos que governam e já governaram o Brasil, deixando que falta qualidade na educação brasileira nas escolas públicas.

Segundo Xavier (1986, p. 33), apontar os seguintes benefícios da prática da Educação Física para os alunos: Aumento do interesse; Concentração e dinâmica da prática educativa; promovendo a compreensão e a fixação Informações Adicionais; Experimentos Específicos em Movimento e Objetos Relacionados com o programa; estimular a observação, a imaginação ea criatividade; a visualização Conhecimento prático e concreto baseado em teoria e conceitos abstratos; métodos O aluno e a realidade social em que vive.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho se encontra em coletas de dados.

REFERÊNCIAS

<https://centroeducacionaltaboao.com.br>. acessado em 06/10/2022- 14:41.

<https://sportsjob.com.br>. acessado em 29/09/2022- 19:26.



SOARES, Carmem (1992) **Metodologia do ensino de Educação Física/ coletivo de autores-** São Paulo: Cortez, 1992. (Coleção magistério. 2º grau série formação do professor).

XAVIER, Telmo Pagana. **Métodos de ensino Educação Física.** São Paulo: Manole, 1986.

VILLELA, Flávia. **Repórter da Agência Brasil Rio de Janeiro.** Publicado em 24/05/2017-16:38.



O ATLETISMO NAS ESCOLAS DE NOVA TEBAS-PR

MODELO DE RESUMO EXPANDIDO – INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DO PARANÁ – UCP

Acadêmico: ALCÂNTARA, Marcos Antônio¹
OENING, Vilmar Junior²

Professor/Orientador: SOETHE, Paulo Ricardo

RESUMO:

O ensino do Atletismo deve ser o explorar a o desenvolvimento motor, psíquico, a consciência corporal, o desenvolvimento cultural, a assimilação de novos conhecimentos e a disciplina. Se tornando assim um grande pilar e um tema importante na Educação Física escolar em todas as idades, sendo mais importante ainda para os alunos dos anos iniciais ao estudo fundamental. O presente estudo tem como finalidade analisar a utilização do atletismo pelos docentes como conteúdo metodológico em suas aulas, nas Escolas de Nova Tebas – PR.

Palavras-chave: Educação Física Escolar, Atletismo, Atletismo na Escola.

INTRODUÇÃO

É possível afirmar que a Educação Física é importante para o desenvolvimento do aluno, tanto em práticas desportivas, quanto para o desenvolvimento cognitivo, físico e motor, sendo uma ciência com vasta possibilidade de desenvolver o cidadão mais ativo e proporcionar benefícios da qualidade de vida (LIMA, CARDOSO, 2014). O atletismo como expressão da cultura humana pode oferecer oportunidades para colocar em prática um repertório rico e lúdico, que também promove o desenvolvimento psicomotor, social e físico de crianças e adolescentes.

No contexto escolar, a prática do atletismo não exige a necessidade de complexas instalações e de modernos instrumentos tecnológicos. O trabalho com crianças e adolescentes é um bom começo para o ensino das diferentes modalidades do atletismo que envolve habilidades motoras por elas utilizadas cotidianamente, como correr, saltar, lançar e arremessar.



A problemática da pesquisa foi perspectiva dessa pesquisa é responder à seguinte questão: De que forma é trabalhado o atletismo nas Escolas de Nova Tebas/PR? Justificando-se na compreensão da importância do ensino do atletismo para crianças e jovens na escola como conteúdo escolar, e atividades que ajudem os ajudem a desenvolverem a nível e a consciência motora, escolar e social. Verificar também os métodos de ensino aplicados e os materiais disponíveis para que ocorra a prática do atletismo na escola de forma correta.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

Com o intuito de compreender e discutir acerca do ensino e o processo de aprendizagem do Atletismo na escola e na Universidade se faz necessário o esclarecimento do Atletismo escolar, se é ensinado, como é ensinado, suas dificuldades e possibilidades. Segundo Matthiesen (2004, p.15) “apesar de ser considerado como um dos conteúdos clássicos da Educação Física, o Atletismo é ainda pouco difundido nas escolas e clubes brasileiros”. Mas para que o ensino e a prática da modalidade não sejam passados com devida importância há sim motivos que os professores relatam a cerca, tais como e a falta de materiais, a infraestrutura da escola, os materiais oficiais, a formação profissional e o desinteresse por parte dos alunos e dos professores.

Sendo assim o ensino do Atletismo na escola deve dar oportunidade a todos os atletas e alunos e proporcionar aos mesmos conhecimentos conceituais, o vivenciar a prática, o tentar, o desenvolver sua própria potencialidade, sem discriminá-los e sobretudo oportunizar o reconhecimento de possíveis ligações entre o atletismo competitivo com o mercado profissional, dando também aos atletas oportunidades de mudança de vida com contratos profissionais, patrocínios, bolsas, entre tantas oportunidades que um bom atleta de atletismo consegue com seu talento a partir de suas realidades e contexto.

A metodologia para o desenvolvimento da pesquisa é de modo descritivo – quantitativo, nesta foi criado foi criado um questionário no qual os docentes, sendo todos do município em questão, levantam informações sobre a utilização e a importância do Atletismo em suas aulas, de que forma e por quanto tempo eles são aplicados em suas turmas, a aceitação dos alunos quando tema em suas aulas, e sobre a infraestrutura disponível.



Foram levantadas algumas conclusões sobre o projeto, porém o mesmo está em fase de coleta de dados no município de Nova Tebas-PR, um formulário foi criado e está sendo respondido pelos profissionais do município.

REFERÊNCIAS

MATTHIESEN, S.Q.; SILVA, M.F.G.da; SILVA, A.C.L. **Atletismo na escola**. 2008. Revista Motriz, Rio Claro, v.14, n.1, jan-mar, 2008, p.96-104

MATTHIESEN, Sara Quenzer. **Atletismo se aprende na escola**. 2 ed. São Paulo: Editora Fontoura, 2012.



SILAGEM DE TRIGO

Silva, Guilherme
Ayub, Bruna Rayet

RESUMO: A silagem de trigo vem se consolidando nas propriedades pecuárias, principalmente durante o inverno, um dos desafios recorrentes do produtor de gado de leite e de corte é a alimentação do seu rebanho. Esse fator, por sua vez, é peça-chave na rentabilidade da propriedade. É uma das ferramentas que mais se consolida nas propriedades pecuárias, principalmente no período do inverno, é o trigo. Seja por suas vantagens com o intuito de evitar a ociosidade da propriedade, ou de obter altos níveis nutricionais para o animal, a cultura vem ganhando reconhecimento como um alimento de qualidade

Palavras-chave: Trigo. Silagem. Alimentação. Propriedade.

INTRODUÇÃO

No Sul do Brasil, as pastagens são as principais fontes de alimentação para os rebanhos bovinos, porém o período de outono/inverno marca a queda da disponibilidade de forragem e reflete de forma negativa na produção de carne e leite. Esse período é conhecido como vazio forrageiro, onde as pastagens perdem seu valor nutritivo, reduzem sua produção de massa verde e aumentam seus teores de fibra em detergente neutro (FDN), impactando negativamente no consumo de alimentos pelos animais. Sendo assim, muitos produtores rurais utilizam silagem na alimentação de ruminantes como estratégia alimentar para o período de escassez da oferta de forragem (PORTELA, 2019).

A silagem de trigo vem se consolidando nas propriedades pecuárias, principalmente durante o inverno, um dos desafios recorrentes do produtor de gado de leite e de corte é a alimentação do seu rebanho. Esse fator, por sua vez, é peça-chave na rentabilidade da propriedade. É uma das ferramentas que mais se consolida nas propriedades pecuárias, principalmente no período do inverno, é o trigo. Seja por suas vantagens com o intuito de evitar a ociosidade da propriedade, ou de obter altos níveis nutricionais para o animal, a cultura vem ganhando reconhecimento como um alimento de qualidade (BIOTRIGO, 2018)

Nos últimos anos, ocorreu uma verdadeira revolução na qualidade do trigo nacional: variedades adaptadas às mais diversas condições climáticas, com qualidade adequada ao paladar de consumidores mais exigentes (MORAES, 2000). Faz parte como componente da dieta alimentar na maioria dos países, desempenhando importante papel econômico e nutricional. Quando comparado ao milho o trigo apresenta teor de proteína mais elevado e teor de energia cerca de 10% inferior (BUTOLO, 2010).



DESENVOLVIMENTO

O uso da silagem de trigo para alimentação de bovinos cresce cada vez mais no Brasil, apresentando uma série de vantagens, podendo ser oferecido tanto para gado de leite como para gado de corte. Levando em consideração a sua produtividade em regiões de entre-safra no caso do inverno onde a propriedade encontra-se ociosa ou com menor produção de alimento, sendo assim gerando uma fonte de alimento e colaborando para a rotatividade de culturas assim diminuindo o risco de doenças controle de pragas, nematóides e plantas daninhas.

Dentre as estações do ano, o verão é o período em que se faz o maior volume de alimento conservado, especialmente a silagem de milho, mas na maioria das vezes a sua produção não garante a alimentação no restante do ano e é especialmente no outono, onde ocorre a troca das pastagens de verão e entram as de inverno, que as preocupações aumentam porque essa troca se estende por até 3 meses e logo após com o frio intenso, a umidade e as geadas prejudicam o desenvolvimento das pastagens e a produção de alimentos conservados. Já o trigo, além de manter o solo produzindo na entressafra das culturas principais, pode substituir parcial ou totalmente o milho na formulação de dietas balanceadas, com a vantagem de fornecer maior concentração de proteína e ainda aumentar o retorno financeiro (PAULI, 2020).

De acordo com o Sistema de Produção Embrapa, (2014) a cultura do trigo (*Triticum aestivum*) representa 30% da produção de grãos a nível mundial. Portanto tem grande importância para a economia brasileira em vista que esse produto também participa dos exportados. Esse percentual de produção se dá pela diversificação de produtos à base de trigo no consumo humano, com características de alto valor energético, mas também é utilizado na fabricação de cosméticos e fármacos. Segundo a FAO - Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação, (2017) o trigo é o segundo alimento mais consumido a nível mundial por ser uma fonte de carboidrato, fibra, gordura, proteína, ferro, cálcio e ácido fólico e sua escassez na base alimentar humana pode acarretar em riscos à saúde humana.

A cultura pertence à família das Poaceae do gênero *Triticum aestivum*, possui sistema radicular fasciculado, com colmo cilíndrico e oco, com frutos e flores na forma de espiguetas as quais possuem algumas estruturas externas denominadas de arestas. Haja vista a morfologia da cultura do *Triticum aestivum*, um dos problemas empregados na utilização da cultura para a alimentação animal, é a presença das arestas em suas



espiguetas, onde a mesma tem características similares a de agulhas, finas e resistentes, a qual afeta o consumo pois gera incômodos no momento da alimentação. De acordo com as ótimas condições expressadas pelo cultivar para contribuição na alimentação animal, a BIO TRIGO desenvolveu uma variedade própria para a área chamada de Tbio Energia 1, essa possui finalidade o pastejo, pré-secado ou silagem, a qual se torna totalmente desprovida de aresta, e apresentou ótimas condições para tal utilização, chegando a se obter de 30 a 40% Kg de matéria seca, o Tbio energia 1 foi lançado em 2017 e vem se tornando popular em meio aos produtores (BIO TRIGO, 2017).

O Tbio energia 1 também promete outras qualidades promissoras, como atuar em substituição de alimentos energéticos, aumento da palatabilidade e trazer eficiência alimentar. Segundo a Bio trigo, (2017) laudas sobre a opinião de produtores descrevendo a nova cultura foram publicadas, onde os relatos são muito agradáveis, expondo suas opiniões de forma positiva e confirmando as expectativas propostas sobre o cultivar. Em conformidade com a Bio trigo, (2017) o valor nutricional do vegetal exposto para silagem vem a ser, proteína bruta de 12%, ELI de 1.45Mcal/kg, FDN de 41% MS, FDA de 23% MS, lignina de 3.7% MS, amido de 18% MS e MS de 38%. Entretanto com mudanças na sua composição quando o mesmo é utilizado para pré-secado ou pastejo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A silagem de trigo é uma excelente cultura para o inverno onde produtores buscam novos meios de alimentação para seu rebanho, está cada vez mais alcançando novos produtores onde após conhecer esta cultura se tornam adeptos a ela devido ao seu alto benefício, nutricional e energético podendo substituir a silagem de milho totalmente ou parcialmente em dietas balanceadas, trazendo também benefícios secundários como rotatividade de culturas diminuindo plantas daninhas, doenças, pragas e nematóides.

REFERÊNCIAS

BIOTRIGO. Biologia do Trigo. **Dicas para produção de silagem de qualidade**. 2018. Disponível em <www.biotrigo.com.br/> . Acesso em: out. 2022.

BIOTRIGO. Biologia do Trigo. **Lançamento TBio Energia I**. 2018: .Disponível em: biotrigo.com.br/. Acesso em: out., 2022



BIOTRIGO. Biologia do Trigo. **Produção de pré-secado e silagem.** 2020: Disponível em: biotrigo.com.br/. Acesso em: out., 2022

BUTOLO, J. E. **Qualidade de Ingredientes na Alimentação Animal.** Editora CBNA – 2ª edição - 2010. 430p.

COTRISAL. **Trigo TBio Energia I para silagem.** 2018. Disponível em: cotrisal.com.br/noticias/. Acesso em: out., 2022.

MORAES, Marcus Vinicius Pratini. **O Trigo brasileiro tem qualidade.** In: Trigo no Brasil: Rumo ao século XXI – Editora Embrapa Trigo – Passo Fundo/RS – 2000.

OLIVEIRA, Sara Naielli de. **Avaliação da inclusão de subproduto agroindustrial na silagem de trigo forrageiro.** acesso em: out 2022.

PAULI, Tiago de. **Em meio a seca, inverno é opção para produção de silagem e pré-secado.** 2020. Disponível em: <revistacultivar.com.br/>. Acesso em: out 2022.

PORTELA, Caroline Lima. **Trigo para produção de silagem.** 2019. Disponível em <unicruz.edu.br/> acesso em: out 2022.



AVALIAÇÃO DO USO DE INOCULANTE À BASE DE BACTÉRIAS SOLUBILIZADORA DE FOSFATO NA CULTURA DA SOJA

Acadêmico(a): RICKLI, Gustavo.
Professor(a) Orientador(a): SECCO, Daiane.

RESUMO: O objetivo do experimento foi avaliar o efeito da inoculação de cepas de bactérias *Bacillus subtilis* e *Bacillus magaterium* sob teor de fósforo na planta em diferentes estádios fenológicos e os componentes de produtividade da soja.

O experimento foi conduzido lado a lado, no município de Manoel Ribas-PR, foram comparados dois tratamentos, T1 -sem inoculação com bactérias solubilizadoras de fósforo (testemunha) e o tratamento T2 - inoculação de cepas de *Bacillus* sp. via semente. Foi realizado análises do tecido vegetal aos 45 e 75 DAP para analisar os teores de macronutrientes presentes nas plantas. As variáveis analisadas foram: NV (número de vagens), NGV (número de grão por vagem), PV (peso de vagens), PMS (peso de mil sementes), PROD (produtividade). Em relação aos tratamentos testados não houve diferenças significativas na avaliação de NGV, PMS e PRO. Para as variáveis NV e PV houve diferenças significativas.

Palavras-chave: Absorção. *Bacillus* sp. Produtividade.

INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max*), de origem Chinesa, foi introduzida no Brasil por volta do século XIX. Considerada umas das principais commodities e de grande importância mundial. O Brasil, Estados Unidos e Argentina são os maiores produtores de soja no mundo, unindo a produção somam cerca de 320 milhões de toneladas (ESCHER, 2019).

No Brasil, a safra 21/22 teve quebra de 14,4% comparada a safra 20/21, devido as estiagens ocorridas durante o período de cultivo da cultura. Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) a safra 21/22 teve uma produtividade média de 3026 kg ha⁻¹, com um aumento de 4,4% dá área plantada, ficando em torno dos 40.921 mil hectares, alcançando uma produção de 123.825,5 mil toneladas (CONAB, 2022).

A produtividade dessa cultura vem aumentando cada vez mais, isso deve-se ao melhoramento genético das cultivares, produtos agroquímicos com mais eficiência no controle de pragas e doenças, utilização de corretivos do solo, inovação tecnológica de máquinas agrícola, capacitação operacional, uso de inoculantes, entre outros fatores (FRANCISCO, 2013).



Portanto, quando o produtor adota manejos eficientes e uso de tecnologias, como o uso de inoculantes solubilizadores de fósforo, cultivares de melhor genética resulta em incremento de produtividade (LAUTHARTE, 2021).

A planta de soja necessita uma demanda crescente de fósforo, dados que a medida em que se aumenta a produtividade ocorre uma maior demanda de P_2O_5 (MARIN, 2012). A época em que a soja mais demanda fósforo é entre os estádios V4 e V6 variando de 0,2 a 0,4 kg.ha⁻¹ por dia e cerca de 60% é absorvido quando a cultura se encontra no estágio R1, então a cultura necessita de uma demanda crescente durante todo o seu ciclo (MARIN, 2012).

A adubação fosfatada de qualidade pode ter aumento significativo de produtividade, mesmo em áreas de primeiro ano de cultivo (ARAÚJO *et al.*, 2010). No entanto, as plantas necessitam utilizar de estratégias para absorver este nutriente, como por exemplo, um aumento de seu sistema radicular, devido a colonização de bactérias do gênero *Bacillus* envolta das mesmas, proporcionando aumento de pelos radiculares, e raízes laterais, assim as bactérias disponibilizam fósforo retido no solo que estão próximos as raízes (MENDES, 2003).

No ano de 2019 foi lançado no mercado um inoculante solubilizador de fósforo, após aproximadamente 20 anos de estudo (OLIVEIRA *et al.*, 2009; RIBEIRO *et al.*, 2018; SOUSA *et al.*, 2021; OLIVEIRA-PAIVA *et al.*, 2020). O produto é constituído por um conjunto de bactérias MPS (microrganismos solubilizadores de fosfato) apresentando cepas de CNPMS B119 (*Bacillus megaterium*) e CNPMS B2084 (*Bacillus subtilis*).

As bactérias presentes no inoculante, apresentam dois mecanismos de ação: o primeiro consiste na liberação de P de compostos óxidos de ferro, alumínio, cálcio, seja o cálcio presente no solo ou em rochas fosfáticas com diferentes graus de reatividade. O segundo mecanismo é a produção de enzimas fitase e fosfatase que envolvem a matéria orgânica presente no solo, com o objetivo de mineralizar o P orgânico (OLIVEIRA PAIVA, 2021).

Calcula-se que na cultura da soja, o custo com adubações corresponde a 35% do investimento total (BARBOSA, 2019). Com o aumento do valor das adubações fosfatadas, o uso de inoculantes solubilizadores de fósforo pode ser uma alternativa, para o aumento de produtividade (OLIVEIRA PAIVA, 2021).

Diante disso, o objetivo do experimento foi avaliar o efeito da inoculação de cepas de bactérias *Bacillus subtilis* e *Bacillus magaterium* sob teor de fósforo na planta em diferentes estádios fenológicos e os componentes de produtividade da soja.

O estudo foi realizado na Fazenda Vargem Grande, localizada no município de Manoel Ribas – PR. Os tratamentos consistiram da inoculação ou não da semente de soja com solubilizador de fósforo, sendo T1 – Testemunha (sem solubilizador) e T2 – com solubilizador de fósforo. Os tratamentos foram dispostos a campo lado a lado, a área total do experimento corresponde a 27,22 hectares, correspondendo 13,03 hectares a área de tratamento com solubilizador de fósforo e de 14,19 hectares a área sem solubilizador.

O solubilizador de fósforo utilizado apresenta em sua composição cepas de *Bacillus subtilis* (CNPMS B2084 (BRM034840)) e *Bacillus megaterium* (CNPMS B119 (BRM033112)) em uma concentração de 4×10^9 células viáveis por ml.

O tratamento com solubilizador de fósforo foi efetuado na hora do plantio, usando a máquina Ts Jet da simbiose, onde foram aplicados 80 ml por sacos de 40 quilos, juntamente foi associado a coinoculação com o (*Brady rhizobium*) e (*Azospirillum*).

Aos 45 (estádio fenológico R1) e 75 dias (estádio fenológico R4) após o plantio, foram realizadas coletas de folhas para realizar análises foliar para comparar o teor de fósforo e demais nutrientes nas plantas. Na coleta de folha foi empregue como critério retirar o terceiro trifólio inferior ao que foi aberto recentemente. As análises foram realizadas pelo Laboratório Laborsolo em Londrina-PR, com base nos resultados obtidos, os mesmos foram tabelados e elaborado gráficos para apresentar os resultados.

Afim de avaliar o efeito do inoculante nos fatores de rendimento do soja, foram avaliadas as seguintes variáveis: NV: número de vagens; NGV: número de grão por vagens; PV: peso médio de vagens por planta; PMS: peso de mil sementes e PROD: produtividade.

Foram coletadas amostras em cinco pontos aleatórios do talhão, sendo arrancadas três plantas de cada ponto, sendo um total de quinze plantas de cada tratamento, critério utilizado para avaliar NV, NGV e PV. Para as variáveis PMS e PROD, foi colhido um metro quadrado de cinco pontos aleatórios de cada tratamento. As amostras foram trilhadas manualmente e feito a contagem de mil sementes e pesadas, determinando a PMS. Para obtenção dos dados de produtividade foi feito o peso de grão total da parcela e transformados em $\text{kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ e corrigido a umidade para 13%.

Após a obtenção dos dados as médias foram comparadas pelo Teste t de Student com nível de significância de 5% de probabilidade, sendo realizado no Excel.

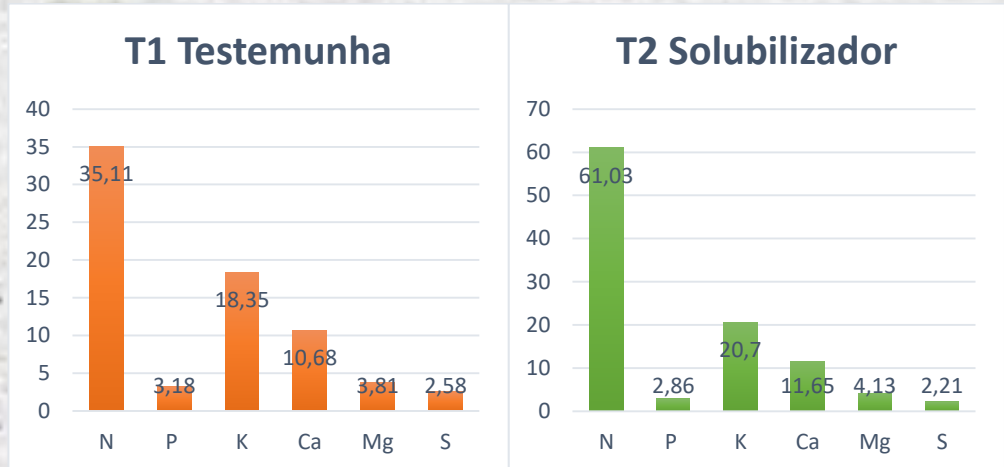
2.2 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os gráficos 1 e 2 mostram os resultados obtidos das análises de tecido vegetal aos 45 e 75 DAP (dias após plantio). Nota-se que o teor de fósforo aos 45 DAP no T1 está maior que o T2, mas vale ressaltar que os demais macronutrientes, exceto o enxofre estão no



T2 em níveis superiores, quando comparado ao T1. Essas diferenças de valores do fósforo podem estar relacionadas, com a textura do solo, deficiência hídrica.

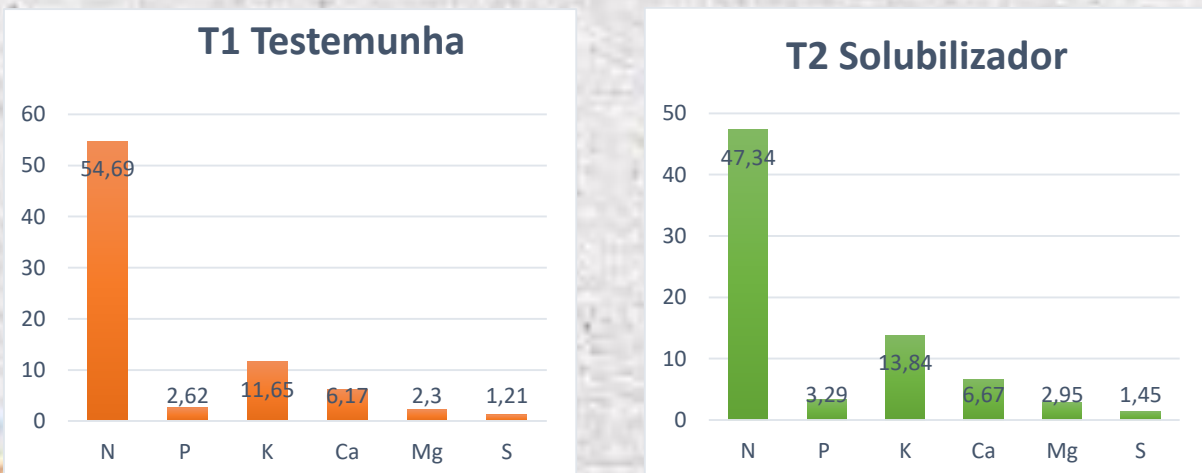
Gráfico 1. Resultados das análises de tecido vegetal de macronutrientes aos 45 DAP, onde a cultura se encontrava no estágio fenológico R1, nitrogênio (N), fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg) e enxofre (S). Manoel Ribas-PR, 2022.



Fonte: O autor (2022).

Quando analisamos os gráficos do resultado de análise de tecido vegetal aos 75 DAP (Gráfico 2), os valores de fósforo e os demais macronutrientes do T1 é menor com relação ao T2, exceto o nitrogênio. Pode-se concluir que aos 75 DAP mesmo no período em que a cultura demanda bastante fósforo, ocorreu aumento no teor de fósforo na folha, ou seja, as bactérias colonizaram em torno da raiz, fazendo a função de disponibilizar o fósforo da adubação fosfatada e também disponibilizar o fósforo que estava retido no solo, assim otimizando a absorção de fósforo e os demais nutrientes.

Gráfico 2. Resultados das análises de tecido vegetal de macronutrientes aos 75 DAP, onde a cultura se encontrava no estágio fenológico R4, nitrogênio (N), fósforo (P), potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg) e enxofre (S). Manoel Ribas-PR, 2022.



Fonte: O autor (2022).

A tabela 1 a seguir mostra os resultados em relação as médias de cada variável comparando a testemunha com o tratamento com solubilizador de fósforo.

Tabela 1. Dados médios de número de vagens (NV), número de grãos por vagem (NGV), peso de vagens (PV), peso de mil sementes (PMS) e produtividade (PROD), cultivar Afs 110, submetida a inoculação de sementes com bactérias solubilizadoras de fósforo. Manoel Ribas-PR, 2022.

	Médias				
	NV	NGV	PV	PMS	PROD
Testemunha	34,24	2,36	38,73	166,63	4000,42
Solubilizador	42,64	2,38	49,13	172,79	4094,2
Teste t de Student	0,005*	0,37	0,008*	0,06	0,38

* $p < 0,05$.

Ao analisarmos a tabela, vemos que apenas as variáveis NV e PV obteve diferença significativa para o teste T de Student com significância a 0,05%. A utilização do solubilizador de fósforo, houve maior disponibilidade do elemento e dos demais macronutrientes, resultando em um menor abortamento de vagens pelas plantas, assim tendo uma diferença significativa para NV e PV. Já para as variáveis NGV, PMS e PROD não teve diferenças significativas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o uso de inoculantes solubilizadores de fósforo na cultura da soja obtém diferenças estatísticas para NV e PV. Já para as variáveis NGV, PMS e PROD não se obteve diferenças estatísticas.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, José Mateus Nunes. Variabilidade espacial da exportação de nutrientes em soja (*Glycine max* (L.) Merrill). 2019.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Boletim da safra de grãos – 12º levantamento – safra 21/22**. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos/boletim-da-safra-de-graos>. Acessado em 21 de Julho de 2022.

ESCHER, Fabiano; WILKINSON, John. A economia política do complexo Soja-Carne Brasil-China. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 57, p. 656-678, 2019.

FERREIRA, D. F. **Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons**. *Ciência e Agrotecnologia*, v. 38, n. 2, p. 109-112, 2014

FRANCISCO, Eros Artur Bohac; CÂMARA, GM de S. Desafios atuais para o aumento da produtividade da soja. **Informações Agronômicas**, v. 1, n. 143, p. 11-16, 2013.

LAUTHARTE, Douglas et al. A AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DO USO DE SOLUBILIZADOR DE FÓSFORO NO DESENVOLVIMENTO DA CULTURA DA SOJA EM

SÃO LUIZ GONZAGA-RS. **Salão Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão da Uergs (SIEPEX)**, v. 1, n. 10, 2021.

MARIN, Rosidelma da Silva Felício. **Fósforo na qualidade de sementes de soja e consequente desempenho na produção de grãos**. 2012. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pelotas.

OLIVEIRA-PAIVA, C. A. et al. Inoculante à base de bactérias solubilizadoras de fosfato nas culturas do milho e da soja (BiomaPhos®): dúvidas frequentes e boas práticas de inoculação. **Embrapa Milho e Sorgo-Comunicado Técnico (INFOTECA-E)**, 2021.



HIPOCALCEMIA PUERPERAL EM VACAS LEITEIRAS - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

FAUST, Emanoela Flávia¹ KERNISKI,
Karine²

KLOSOUKI, Welington³ LEMOS, Bruno dos
Santos⁴ ZANETTIN, Leticia Aparecida⁵ COL,
Maria Paula Zerbinatti Bini⁶

RESUMO: A pecuária leiteira destaca-se no Brasil como uma importante atividade socioeconômica para o agronegócio. No entanto, quando há falha no manejo nutricional pode ocorrer falta de cálcio no organismo do animal, dessa forma aumenta a prevalência da hipocalcemia conhecida popularmente como síndrome da vaca caída, sendo ela uma causa importante da perda econômica por conta do tratamento, mortes e complicações secundárias. Sendo assim, o presente trabalho tem por objetivo abordar sobre a hipocalcemia que pode ocorrer no déficit deste macromineral.

Palavras-chave: Cálcio. Nutrição. Produção. Economia.

1 INTRODUÇÃO

A produtividade leiteira destaca-se como atividade agropecuária no Brasil e tem uma grande importância socioeconômica para o agronegócio (MAZZUCO et al., 2019). Segundo a Embrapa, (2020), o Brasil é o terceiro maior produtor de leite do mundo, produzindo cerca de 33,8 bilhões de litros por ano. O Paraná destaca-se como segundo maior produtor de leite no país (MEZZADRI, 2020), pesquisa realizada pelo IBGE, (2022), no quarto trimestre de 2021 o estado teve um total de 6.416.922 litros de leite cru, resfriado ou não, adquiridos.

As necessidades nutricionais de bovinos leiteiros variam de acordo com a fase de produção que o animal encontra-se, para cada período é necessário uma dieta balanceada com nutrientes e densidade energética específica (NRC, 2001). A administração correta de nutrientes pode melhorar a capacidade produtiva dos animais (COSTA et al., 2009). Dentre os nutrientes destaca-se a importância dos macrominerais, como o cálcio (GONÇALVES, et al. 2009), que contribui para inúmeras funções importantes no organismo, como nos processos fisiológicos, contração muscular, composição óssea, transmissão de impulsos nervosos (BUENO, et al. 2019) e na produção de colostro que necessita de uma grande quantidade de cálcio (OLIVEIRA, et al., 2006).

As dietas com deficiência nutricional consequentemente resultam em diferentes enfermidades na saúde animal, quando trata-se de uma falha no fornecimento de cálcio, pode-se destacar a manifestação de um quadro de hipocalcemia (ARAÚJO, 2019), também chamada de febre vitular, febre do leite ou paresia puerperal (RIET- CORREA, et al., 2007), que consiste em apresentar dentro de seus sinais clínicos uma paralisia generalizada após

o parto, raquitismo que leva a alterações no crescimento ósseo e a osteoporose que é a redução da massa óssea ou osteomalácia amolecimento dos ossos (ARAÚJO, 2019).

A síndrome da vaca caída refere-se ao animal caído pós-parto, no início apresenta-se geralmente alerta, no entanto não consegue levantar pelo desequilíbrio metabólico-nutricional de concentração de cálcio no sangue (CORBELLINI, 1998).

Desta forma, o presente trabalho tem por objetivo abordar sobre a hipocalcemia que pode ocorrer no déficit deste macromineral. A escolha do presente assunto justifica-se pela relevância da produção leiteira no país e também destaca-se na agricultura familiar do estado. Para alcançar tais resultados efetuou-se revisão bibliográfica sobre o tema.

2 DESENVOLVIMENTO

O cálcio corresponde de 1% a 2% do corpo do animal, apresentando-se como fosfato de cálcio no esqueleto, ele possui a função de coagulação sanguínea, mineralização óssea, transmissão de impulsos nervosos, regulação metabólica, contração muscular, entre outros. Ele se apresenta de duas formas no soro sanguíneo, sendo elas na forma ionizada e na forma orgânica (MAZZUCO, et al., 2019). Quando ionizado representa a porção biológica ativa do cálcio, ou seja, a porção metabolicamente disponível que é fundamental estar na concentração correta e não distante dos valores de referência gerais, que variam de acordo com o animal. Já as orgânicas são associadas a moléculas como proteínas, principalmente albumina ou a ácidos orgânicos (MAZZUCO, et al., 2019).

A homeostase de cálcio é controlada endocrinamente pelo paratormônio (PTH), a calcitonina e vitamina D3. O PTH é produzido nas glândulas paratireoides e tem por alvo órgãos como os rins e os ossos que fazem parte da regulação do cálcio sanguíneo, tendo como função elevar imediatamente o nível de cálcio e diminuir o nível de fósforo no sangue, além de aumentar a maturação celular das células dos osteoblastos e osteoclastos. A secreção de PTH é controlada por feedback negativo, logo, se o cálcio no sangue está alto a paratireóide diminui sua produção, e quando o



nível de cálcio está baixo conseqüentemente ela aumenta a produção de secreção, que também acaba sofrendo influência da vitamina D3 que age como fator inibitório sobre a glândula (JACQUES, 2011). Essa vitamina D3 estimula a absorção de cálcio e fósforo no intestino, nos ossos causa efeito similar ao PTH por causar osteólise, e nos rins leva a diminuição da liberação de cálcio e fósforo. Já a calcitonina tem ação principalmente nos ossos inibindo a desmineralização óssea, e em pouca quantidade nos rins, diminuindo níveis séricos de cálcio e fósforo (JACQUES, 2011).

Ainda segundo Jacques (2011), inicialmente era pensado que a hipocalcemia ocorria graças a uma falha na liberação de PTH, porém, após vários estudos, verificou-se que a glândula paratireóide respondia à demanda alta de cálcio mesmo em vacas já com hipocalcemia. Atualmente sabe-se que o que causa essa enfermidade é uma resposta de resistência ao PTH de células de desmineralização e do intestino que fazem absorção das células dos rins que conseqüentemente fazem reabsorção de cálcio nos túbulos.

Basicamente essa doença ocorre por profundas modificações hormonais, anatômicas e fisiológicas, como já citadas acima, no organismo animal visando preparar a fêmea para o parto e posterior produção de leite. Os sintomas vão variar de acordo com a deficiência do mineral que o animal apresenta, sendo classificados em níveis leve a moderado/ moderado para alto/ alto, que dependem da quantidade de nível de cálcio disponível, sendo respectivamente, 8,5 a 5,5/ 5,4 a 4/ <4 (CORBELLINI, 1998).

Em casos leves o animal apresentará redução de movimento e apetite além de tremores musculares e um pouco de excitação. Em casos de moderados a alto já se tem presente hipotermia, perda parcial de consciência e o animal permanece deitado com a cabeça direcionada para a barriga, sem lado específico, semelhante a casos em nível alto e/ou grave onde o animal fica em decúbito com as pernas esticadas, tem perda da consciência e apresenta estado semelhante a um coma. (TOKARNIA et al., 2010).

Sabemos que a vaca pós-parto precisa de uma alta concentração de cálcio, para suprir essa necessidade é indispensável que seja adicionado a suplementação pré parto depois de ser formulado a dieta global (concentrados, pastejos, entre outros), essa suplementação pode ser via ração ou mineral, obrigatoriamente em cochos, não pode ser injetável pois são fornecidas quantidades relativamente grandes e deve ser iniciada 3 semanas antes do parto (CORBELLINI, 1998).



O tratamento consiste em tratar os sintomas com a reposição de cálcio no organismo, podendo ser complementado com magnésio e fósforo inorgânico, administrados em até 1L de Ca, por via endovenosa e de maneira lenta ou utilizando cerca de 200 ml de o Borogluconato de cálcio – BGC, aplicados no subcutâneo, podendo ser repetido de acordo com a evolução do caso e os sintomas que persistirem. Ainda em casos de toxemia a administração pode ser feita por via peritoneal (FABRIS, 2020).

A prevenção é o fornecimento de cálcio via suplementos via oral (STORCK, 2013), por isso deve ser formulada uma dieta aniônica, para isso são avaliados os níveis de Na (Sódio), K (potássio), Cl (Cloro) e S (Enxofre), pois para essa dieta ser formulada os níveis de sódio e potássio devem estar abaixo nos alimentos, assim conseguimos formular a dieta, já que esses sais apresentam baixa palatabilidade, porém certos níveis não devem ser ultrapassados Enxofre 0,45% para que a absorção de Selênio não seja baixa, o Ca deve ser de 1,1% a 1,3%, o bicarbonato de sódio não deve ser utilizado para que a dieta não fique alcalina e o fósforo deve ser fornecido de 40-50g/dia para que não impeça a síntese de vit D3 pelos rins para que não cause uma hipocalcemia (EMBRAPA, 2003).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A hipocalcemia é uma doença metabólica que afeta enormemente vacas no periparto no Brasil e no mundo. Os maiores prejuízos se apresentam na forma subclínica da doença, uma vez que não há demonstração de sinais clínicos muito aparentes de imediato e exige a realização de exames laboratoriais para o seu diagnóstico. Essa enfermidade pode acometer até 50% das vacas leiteiras dentro de um rebanho, fazendo com que a prevenção seja o melhor remédio, devendo ser realizada por um manejo nutricional ideal das vacas no período seco, período de transição, ou até mesmo amamentando.

4 REFERÊNCIAS

- BUENO, I. C. S. et al. Metabolismo de minerais em animais: Cálcio. **edisciplinas**, 2019. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4663535/mod_resource/content/4/Monografias/Grupo01-C%C3%A1lcio.pdf#:~:text=Um%20exemplo%20s%C3%A3o%20as%20vacas,principalmente%20a%20febre%20do%20leite. > Acesso em: 21, abril de 2021.
- CORBELLINI, C.N. Etiopatogenia e controle da hipocalcemia e hipomagnesemia em vacas leiteiras. **UNESP**, 1998. Disponível em:



<[https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/clinicacv/AULUSCAVALIERICARCIO FI/hipocalcemia-vaca-leiteira.pdf](https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/clinicacv/AULUSCAVALIERICARCIO%20FI/hipocalcemia-vaca-leiteira.pdf)> Acesso em: 25, maio de 2022.

EMBRAPA. Manejo de vacas no pré parto. Estação **Experimental terras baixas**, 2003.
Disponível

em:

<https://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/bovinocultura/livros/MANEJO%20DE%20VACAS%20NO%20PRE%20PARTO.pdf>. Acesso em: 17, junho de 2022.

EMBRAPA, 2020. Pecuária de Leite no Brasil Cenários e avanços tecnológicos
Disponível

em:

<<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/164236/1/Pecuarria-de-leite-no-Brasil.pdf>>. Acesso em: 18, abril de 2022.

FABRIS, Luan Henrique; MARCHIORO, Júlia; RAMELLA, Keli Daiane Cristina Libardi. Aspectos epidemiológicos, clínicos, patológicos, diagnóstico, profilaxia e tratamento da hipocalcemia em bovinos: Revisão. **PUBVET**, v. 15, p. 162, 2020. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br>. Acesso em : 26, maio de 2022.

GONÇALVES, L. C., et al. Alimentação de Gado de Leite. **UFMG**, 2009. Disponível em:<https://vet.ufmg.br/ARQUIVOS/FCK/file/Livro%20-%20Alimenta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Gado%20de%20Leite.pdf> >. Acesso em:23, maio de 2021.

IBGE, 2022. Disponível
em:

<<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/21121-primeiros-resultadios-2leite.html?edicao=32932&t=resultados>>. Acesso em: 18, abril de 2022.

JACQUES, F. E. S. **Hipocalcemia puerperal em vacas de leite**. Monografia (Conclusão no curso de medicina veterinária) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.
Disponível em :

<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/38728/000793606.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 12, maio de 2022.

MAZZUCO, Daiana, et al. Hipocalcemia em vacas leiteiras da agricultura familiar. **Scielo**, 2019. Disponível
em:

<https://www.scielo.br/j/cab/a/7LnG3wdrVHQDK9b5YsPrmqK/?format=pdf&lang=pt>.
Acesso em: 18, abril de 2022.

MEZZADRI, Fábio P. Departamento de Economia Rural - DERAL.
Agricultura, 2020.
Disponível

em:

<https://www.agricultura.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-01/leite_2020_0.pdf>. Acesso em: 18, abril de 2022.

NRC - NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient requirements of dairy cattle.
Profsite, 2001. Disponível em:

<<https://profsite.um.ac.ir/~kalidari/software/NRC/HELP/NRC%202001.pdf>> .
Acesso em: 18, abril de 2022.

OLIVEIRA, V. M., et al. Como prevenir a “febre do leite” em vacas leiteiras.
EMBRAPA, 2006. Disponível

em:
<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/595888/1/COT49Como_prevenir_a_febre.pdf>. Acesso em: 18 de abril de 2022. RIET-CORREA, F.; SCHILD, A.L.; MÉNDEZ, M.C.; LEMOS, R.A.A. **Doenças de Ruminantes e Equinos** – 2 Edição, 2007.

STORCK, Daniel Jonas. Utilização de dietas aniônicas como prevenção de hipocalcemia em vacas de leite. **Trabalho de Conclusão de Curso, Bacharelado em Medicina Veterinária Federal do Rio Grande do Sul**, 2013. Disponível em:

<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/80510/000902252.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 16, junho de 2022.

TOKARNIA, Carlos H. et al. Deficiências minerais em animais de fazenda, principalmente bovinos em regime de campo. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 2010. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/pvb/a/t7BbG3LMHCPfVmY8gJ3rhxg/?lang=pt>. Acesso em: 16, junho de 2022.

DESLOCAMENTO DE ABOMASO

**ESTOLASKI, FELIPE
COL, DANIELA**

RESUMO: O presente trabalho tratasse das formas de diagnóstico e tratamento do deslocamento de abomaso em bovinos leiteiros que, ocorre entre dois a oito semanas pós parto. Os animais afetados apresentam perda de apetite, desidratação e redução na produção de leite. O deslocamento de abomaso pode ocorrer para a direita (DAD) ou esquerda (DAE) e as técnicas cirúrgicas para o tratamento apresentam melhores resultados. Existem dois tipos de tratamento cirúrgico são eles: abomasopexia e omentopexia; que tem como finalidade aumentar e repor a motilidade do sistema gastrointestinal e o tônus do abomaso.

Palavras-chave: Bovino de leite, Abomaso, Rumem

1 INTRODUÇÃO

O deslocamento de abomaso a esquerda (DAE), a víscera migra de sua posição anatômica original, no assoalho do abdômen, para uma posição ectópica entre o rúmen e a parede abdominal esquerda. (RADOSTITS, 2014).

No deslocamento à direita, o órgão pode deslocar-se dorsalmente na cavidade abdominal provocando o deslocamento do abomaso à direita (DAD), que pode evoluir, em situações de maior risco. O diagnóstico ocorre por ausculta e percussão simultânea do som timpânico (ping metálico) na região da fossa para-lombar direita. (RADOSTITS, 2014).

As técnicas cirúrgicas apresentam melhores resultados quando comparados às técnicas não-cirúrgicas no quesito das recidivas. Os animais acometidos podem ser descartados ou vir a óbito em até 60 dias após a ocorrência, sem contar as perdas atribuídas com o custo de tratamento, descarte do leite e também a diminuição da produção. (SILVA, 2006).

O presente estudo foi verificar as técnicas de tratamento e as técnica a qual deve ser feita, considerando o impacto econômico.

DESENVOLVIMENTO

Durante o período de estágio na fazenda São Francisco foi possível se aproximar da realidade de um médico veterinário que atua a campo, sendo que a maior parte das atividades desenvolvidas foram na área de bovinocultura leiteira, onde acompanhou-se casos de deslocamento de abomaso.

O abomaso é o quarto compartimento dos estômagos dos ruminantes. É análogo ao estômago dos monogástricos. Além disso o deslocamento é causado pela fermentação microbiana que distende o abomaso causando o deslocamento, secundário a alimentação com níveis altos de concentrado causando a diminuição da motilidade abomasal e conseqüente acúmulo de gás. (SILVA, 2006).

O deslocamento de abomaso corresponde à patologia responsável pela maioria das intervenções cirúrgicas no abdome em vacas leiteiras, no entanto podem afetar bovinos de qualquer idade e sexo. (CARDOSO, 2014).

O deslocamento de abomaso ocorre entre dois a oito semanas pós parto, os animais afetados apresentam perda de apetite, desidratação e redução na produção de leite e uma queda brusca no consumo de grãos enquanto ainda continuam consumindo forragem. (RADOSTITS, 2014).

A cetose pode ocorrer em diversos níveis de gravidade. A temperatura retal, frequência cardíaca e respiratória encontram-se normais, as fezes apresentam-se moles e reduzidas, os movimentos ruminais diminuem e a ruptura do abomaso pode ocorrer ocasionando morte súbita. (GUAGNINI, 2014).

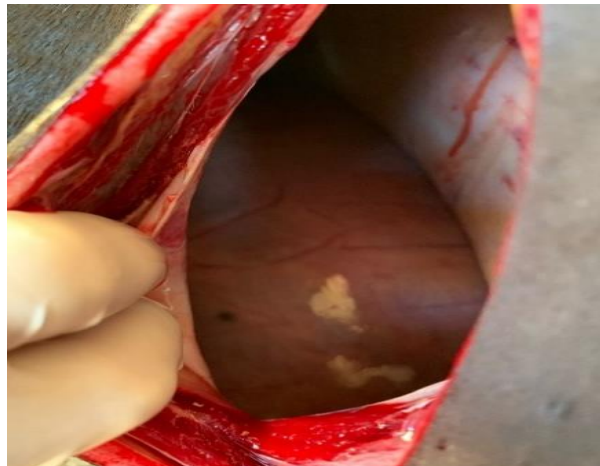
As técnicas cirúrgicas apresentam melhores resultados quando comparados às técnicas não-cirúrgicas no quesito das recidivas. (GUAGNINI, 2014). Existem dois tipos de tratamento cirúrgico: abomasopexia e omentopexia.

A abomasopexia é feita pelo flanco esquerdo com o animal na posição quadrupedal para visualizar uma porção do abomaso. A sutura na região paramediana ventral direita deve ser feita cuidadosamente para evitar a fixação de outras estruturas ao mesmo tempo. (CARNESELLA, 2010).

A omentopexia feita pelo flanco direito é uma técnica muito bem aceita mas deve-se ter cuidado pois muita força é depositada sobre o omento no momento da sutura. Uma das alternativas de tratamento é o rolamento da vaca devolvendo o abomaso à sua posição normal, não estabelecendo uma fixação do mesmo no local desejado. Fica a critério do médico veterinário fazer a utilização de antimicrobiano. (CARNESELLA, 2010).



FONTE: Arquivo pessoal. Incisão no flanco esquerdo.



FONTE: Arquivo pessoal. Localização do abomaso.



FONTE: Arquivo pessoal. Sutura no abomaso.



abomaso

FONTE: Arquivo pessoal. Retirando liquido e gás do



FONTE: Arquivo pessoal. Fixação do abomaso.



FONTE: Arquivo pessoal. Sutura no flanco esquerdo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As técnicas realizadas através do flanco se deve a acessibilidade de estruturas abdominais em conjunto com a amplitude para a exploração abdominal. A terapia clínica consiste em restaurar o equilíbrio hídrico-eletrolítico que possam vir a influenciar negativamente na utilização dos protocolos com a finalidade de estimular a motilidade gastrointestinal.

REFERÊNCIAS

CARNESELLA, S. **Omentopexia pelo flanco direito como técnica cirúrgica para correção de deslocamento de abomaso à esquerda.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010/1

SILVA, L. B. **Deslocamento de abomaso e laminite em bovinos.** 2006. 63. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em área de clínica médica e cirurgia de grandes animais) - Departamento de medicina veterinária, UPIS-Faculdades integradas, Brasília – DF, 2006.

BORGES, G. B. O. **Úlcera de abomaso em vacas leiteiras: Revisão de literatura e apresentação de artigo científico.** Brasília, 2013. 41 p. Disponível em: <https://www.bdm.unb.br>. Acesso em: 20 out. 2020

CARDOSO, Felipe Cardoso de. **Deslocamento de abomaso em bovinos leiteiros**. UFRS, Rio Grande do Sul, v. 1, n. 1, p. 1-11, jan. 2014. Disponível em: https://www.ufrgs.br/lacvet/restrito/pdf/deslocamento_abomaso.pdf. Acesso em: 25 out. 2020.

GUAGNINI, F. S. **Efeitos metabólicos, produtivos e reprodutivos da administração de drench em vacas leiteiras**. 2014. 53 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Disponível em: https://www.ufrgs.br/lacvet/site/wp-content/uploads/2014/12/disserta%C3%A7ao_Fabio.pdf. Acesso em: 22 out. 2020.

RADOSTITS, O. M. et al. **Clínica Veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e eqüinos**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2014.

APLICAÇÃO DA ACUPUNTURA PARA REABILITAÇÃO MUSCULAR EM EQUINOS - RELATO DE CASO

BENEDET, Ana Beatriz Stopassoli

BINI, Maria Paula Zerbinatti

RESUMO: A acupuntura é uma terapia da medicina integrativa, que tem por objetivo promover um efeito terapêutico ou homeostático através do estímulo de determinados pontos no corpo, denominados acupontos, com o estímulo destes, ocorre a liberação de neurotransmissores endógenos, que geram principalmente relaxamento e analgesia.

Deu entrada no setor de grandes animais da Clínica Veterinária UCPVET um equino, macho, castrado, sem raça definida, de aproximadamente 20 anos que sofreu trauma na região dorsal do pescoço. Inicialmente, realizou-se anamnese e exame físico, onde foi constatado que o paciente apresentava, além de dor local, perda de propriocepção dos músculos rombóide, esplênio, serrátil ventral e subclávio, que foram acometidos bilateralmente. Para o tratamento, definiu-se a aplicabilidade da técnica de acupuntura, onde ao longo de 8 sessões, sendo elas semanais e com duração de média 10 minutos cada sessão, o animal apresentou melhora da dor e da sensibilidade, restabelecendo a funcionalidade do membro e recuperando qualidade de vida. No presente estudo, a técnica escolhida diminuiu o tempo de recuperação e facilitou a reabilitação do paciente.

Palavras-chave: Acupuntura. Equino. Lesão. Reabilitação.

Resume:

1 INTRODUÇÃO:

A equideocultura é uma atividade de grande importância no Brasil, estima-se que atualmente a tropa nacional é superior a 5 milhões de cavalos, considerando os animais, de trabalho, lazer e esporte. Essa atividade movimenta anualmente R\$16,15 bilhões, gerando 610 mil empregos diretos e 2.430 mil empregos indiretos, sendo responsável, assim, por 3 milhões de postos de trabalho (IBGE, 2016).

Os economistas preveem que o investimento em equinos atletas vem aumentando consideravelmente, levando em conta que os índices de números de provas equestres têm aumentado, a busca por uma melhor qualidade de vida dos animais também cresce (ANDRADE, 2017).

Como espécie do gênero equus, o cavalo é um animal arisco, essencialmente de fuga, pois na natureza é presa e não predador, por isso é extremamente ágil, o que permite o refúgio em velozes e desenfreados galopes, em consequência disso, lesões em cavalos soltos a campo são comuns (SILVA, 2021).

Oriunda da Medicina Tradicional Chinesa, a acupuntura é uma técnica terapêutica que vem sendo muito expandida em diversas áreas relacionadas à saúde, tanto humana, quanto animal. Inicialmente, a primeira aplicação da técnica ocorreu em animais, especificamente em equinos, quando os chineses prezaram pela saúde de seus cavalos, que desempenhavam um papel muito importante para a agricultura e para a guerra, posteriormente em outros animais e no próprio homem (TORRO, 1997). Vindo do latim, palavra acupuntura se divide em *punge*, que significa perfurar; e *acus*, que significa agulha, formando assim a definição de “perfurar agulha” (TOMACHEUSKI, 2017).

A principal metodologia do tratamento tem como princípio a inserção de agulhas em pontos exatamente pré-estabelecidos ao longo de todo o corpo do animal com a intenção de produzir uma reação fisiológica específica, consequentemente promovendo a homeostase do organismo (FERNANDES, 2016)

O objetivo deste trabalho é discorrer sobre um o caso de miosite dos músculos rombóide, esplênio, serrátil ventral e subclávio de um paciente em que foi utilizada a técnica acupuntura, prática integrativa presente na rotina médico-veterinário.

2 DESENVOLVIMENTO

Deu entrada na clínica de Grandes Animais da Faculdade do centro do Paraná um equino, macho, castrado, sem raça definida, de aproximadamente 20 anos, com histórico de trauma na região dorsal do pescoço, segundo o proprietário, o trauma era decorrente de um acidente, onde o animal ficou com pescoço torcido aproximadamente 4 a 6 horas, cerca de 20 dias após o ocorrido, o proprietário percebeu que o animal ainda não havia recuperado os movimentos, e estava com o pescoço torcido (Imagem, 1 2 e 3), a partir daí, entrou em contato com a Clínica Veterinária UCPVET para uma avaliação.

Inicialmente, foi realizada anamnese e exame físico, onde foi constatado que o paciente apresentava, além de dor local, perda de propriocepção dos músculos rombóide, esplênio, serrátil ventral e subclávio, que foram acometidos bilateralmente.

Figura 1: Equino macho, sem raça definida



A: Projeção crânio lateral direita, animal apresentando desvio à esquerda em região de pescoço.

B: Projeção crânio caudal esquerda, animal apresentando desvio à esquerda em região de pescoço

C: Projeção crânio caudal, animal apresentando desvio à esquerda em região de pescoço.

Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

Foi realizado exame bioquímico a partir de uma coleta sanguínea, sendo eles creatinoquinase (CK), marcador muito utilizado por ser sensível de lesão muscular, sobretudo em alterações crônicas do tecido muscular esquelético; exame de fibrinogênio, primordial para identificar inflamação, sendo mais fidedigno do que a neutrofilia, o seu aumento indigita processo inflamatório ativo. O resultado dos exames indicou lesão muscular, a partir disso, foi instituído tratamento medicamentoso a base de meloxicam 0,6mg/kg, o qual não apresentou melhora significativa na condição física do paciente. Por conta disso foi instituída a aplicabilidade da técnica de acupuntura, sendo realizada em sessões semanais, com duração de em média 10 minutos cada. Após cada sessão já era possível visualizar melhoras sutis, sendo que após a quinta sessão a melhora já era significativa, e após a oitava sessão a recuperação pode ser considerada completa



(Figura 2), visto que, o proprietário já estava montando e realizando as atividades de rotina do animal.

Figura 2 - Equino macho, sem raça definida

A- Projeção crânio caudal, animal apresentando melhora na mobilidade e posicionamento do pescoço.

B- Projeção latero lateral, animal apresentando melhora na mobilidade e posicionamento do pescoço.

Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para o caso de miosite dos músculos rombóide, esplênio, serrátil ventral e subclávio do animal em questão, pode-se observar uma rápida resposta ao tratamento da Medicina Tradicional Chinesa com a utilização da acupuntura na técnica de aplicação direta com agulhas, apresentando redução no processo inflamatório e promovendo retorno do posicionamento normal do pescoço em pouco tempo após o início do tratamento sem causar efeitos colaterais.

4 REFERÊNCIAS

Acupuntura Veterinária, Faculdade de Jaguariúna, Jaguariúna, 2017. Disponível em: <<https://issuu.com/bioethicus/docs/laserpuntura-aerofagia-equino>> Acessado em 10 de maio de 2022

ANDRADE, Gabrielle Abatte, **Laseracupuntura no tratamento de aerofagia em equino estabulado- Relato de caso**. Jaguariúna, 2017. Disponível em: <<https://issuu.com/bioethicus/docs/laserpuntura-aerofagia-equino>> Acessado em 18 de maio de 2022

ANGELI, Ana Laura; **Acupuntura aplicada a medicina esportiva equina**, 2007 Disponível em: <<https://periodicos.pucpr.br/index.php/cienciaanimal/article/view/10146/9561>> Acessado em 22 de maio de 2022

ESCODRO, Pierre Barnabé et al, **Eletroacupuntura no tratamento da paralisia do nervo facial em equino: relato de dois casos**, Acta Veterinaria Brasilica, v.5,

FERNANDES, Taciana de Melo. **Identificação e mapeamento de acupontos reais na topografia anatômica de animais silvestres e sua aplicabilidade em procedimentos clínicos e cirúrgicos**. Mossoró, RN, 2016 Disponível em <https://repositorio.ufersa.edu.br/bitstream/tede/658/1/TacianaMF_TESE.pdf> Acessado em: 13 de maio de 2022

FOGANHOLLI, Josiane Nobre et a, **Utilização da acupuntura em patologias na medicina veterinária**, Revista científica eletrônica de medicina veterinária - ISSN 1679-7353, 07 de junho de 2006. Disponível em: <http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/BDAdt8XJmv2ZzVr_2013-5-21-16-14-14.pdf> Acessado em 20 de maio de 2022

GODOI, Tatianne Leme Oliveira Santos et al. **Influência da farmacopuntura nas respostas de estresse de equinos durante o transporte rodoviário**. 2011.

IBGE, **Dados do rebanho de animais de produção**, 2016. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>> Acessado em: 10 de maio de 2022

n.2, p.207-212, 2011. Disponível em: <<https://periodicos.ufersa.edu.br/index.php/acta/article/view/2118/4832>> Acessado em 20 de maio de 2022

Relato de caso. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso de Pós-graduação Iao Senu en

SILVA, Odonilton do nascimento, **Uso da acupuntura em equinos atletas**, UniAGES Centro Universitário, Paripiranga 2021. Disponível em: <<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/14541/1/MONOGRAFIA%20ODILONILTOON.pdf>> Acessado em: 13 de maio de 2022

TOMACHEUSKI, Rubia Mitalli; BELLI, Maíra; DE CÁPUA, Maria Luisa Buffo. **Medicina veterinária integrativa no trauma crânioencefálico–revisão de literatura**. Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública, v. 4, p. 137-142, 2017.

TORRO, C. A. **Atlas prático de acupuntura do cão**. São Paulo: Livraria Varela, 1997, 185p.

UTILIZAÇÃO DE PLASMA RICO EM PLAQUETAS NA RECUPERAÇÃO DE FERIDA CUTÂNEA POR MORDEDURA DE CÃO, EM POTRO - RELATO DE CASO

Acadêmico(a): OLIVEIRA, Ana Carla.
Acadêmico(a): BENEDET, Ana Beatriz
Stopassoli.
Professor(a) Orientador(a): COL, Daniela
Carvalho.

RESUMO: Acidentes por mordedura de caninos são comuns. Os equinos estão entre os animais mais acometidos, devido a sua característica de ser uma presa, tornando-os suscetíveis a essas peripécias. As injúrias provocam estresse, dor e contaminação bacteriana, originando prejuízos, visto que os equinos são um dos únicos animais de produção que são esteticamente valorizados. A cicatrização dos membros dos equinos tem difícil execução, decorrente da menor retração tecidual, epitelização e aporte sanguíneo, portanto, busca-se eficiência no processo. O presente trabalho foi desenvolvido a partir de um relato de caso de ataque por cachorros em um potro de noventa dias em uma propriedade no Município de Pitanga, Paraná.

Palavras-chave: Tratamento. Feridas. Equino. PRP.

INTRODUÇÃO

Não existem estimativas globais confiáveis quanto a incidência de mordidas provocadas por cães, no entanto, acidentes com esses animais são relativamente comuns, tornando-os um importante problema de saúde pública (LYU et al., 2016). As injúrias originadas, além de causar estresse aos animais acometidos, ocasionam consequências como lesões traumáticas únicas ou múltiplas; focais ou extensas em tecidos moles; fraturas ósseas; danos a órgãos vitais e perda sanguínea grave (SANTOS et al., 2020), além da possível transmissão de doenças, como raiva e tétano, e infecções bacterianas secundárias as mordidas, decorrente à grande quantidade de bactérias presentes na cavidade oral desses animais (REYES et al., 2013).

O plasma rico em plaquetas (PRP), é uma terapia alternativa para o tratamento de feridas cutâneas (PEREIRA et al., 2019). Tem legitimada capacidade de liberação dos fatores de crescimento e cicatrização, pois proporciona o recrutamento de outras plaquetas, leucócitos e proteínas plasmáticas, que ascendem a angiogênese, neovascularização, permeabilidade vascular, aumento da síntese de colágeno e a proliferação de fibroblasto (MARX

et al., 1998). Dessarte, pode ser utilizado como uma terapia regenerativa com diversos benefícios clínicos, à vista disso interesse pelo PRP cresceu nos últimos anos, tanto na medicina humana, quanto na veterinária (TAMBELLA et al., 2018).

O presente trabalho foi desenvolvido a partir de um relato de caso de ataque por cães em um potro de noventa dias, em uma propriedade no Município de Pitanga, Paraná. Tem como objetivo relatar a utilização do Plasma Rico em Plaquetas (PRP) na recuperação das feridas do potro. O caso foi atendido pela Médica Veterinária Daniela Col, a qual disponibilizou estágio para auxiliarmos no período de tratamento e recuperação do potro. Para a elaboração do trabalho foi utilizado a experiência vivida em prática bem como artigos científicos para revisão bibliográfica.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

Foi realizado um atendimento no dia 26 de agosto de 2022, de um potro, SRD, macho, 90 dias de idade, 100kg de peso vivo. Segundo o proprietário, havia sido atacado por cães durante a noite, o animal apresentava feridas e perfurações por toda extensão do costado do lado esquerdo (Figura 1), região caudal de garupa (Figura 2), membros posteriores e anteriores (Figura 3) . Para uma melhor observação e exploração das feridas, foi realizada a limpeza completa de todo corpo animal, pois encontrava-se bastante sujo, em seguida, foi realizada a tricotomia de todas as áreas em que as feridas eram encontradas. Concomitante a lavagem do animal tricotomia, foi administrado aproximadamente 6 litros de fluidoterapia, optou-se pelo fluido Ringer Lactato, para a recuperação hidroeletrolítica, visto que, já apresentava um leve grau de desidratação e estava a mais de 12 horas sem receber o leite materno. Ademais, foi aplicado 5.000 UI (5 ml) de soro antitetânico, com função preventiva, visto que não havia histórico vacinal.

Figura 1: Equino, macho, SRD, 90 dias, 100kg.



A: Projeção latero lateral esquerda ampla. Feridas de estágio 1, se classificadas de acordo com o comprometimento tecidual.

B: Projeção latero lateral esquerda aproximada. Feridas de estágio 1, se classificadas de acordo com o comprometimento tecidual, e uma perfuração.

Fonte: Arquivo pessoal, 2022

Figura 2: Equino, macho, SRD, 90 dias, 100kg.



A: Projeção caudal cranial, ferida em caudal de garupa. Ferida de estágio 3, se classificadas de acordo com o comprometimento tecidual.

Fonte: Arquivo pessoal, 2022

Figura 3: Equino, macho, SRD, 90 dias, 100kg.



A: Projeção latero lateral direita, ferida em região de ponta de olécrano. Ferida de estágio 2, se classificadas de acordo com o comprometimento tecidual.

B: Projeção caudal lateral direita, lesões em região de coxa em membros posteriores. Feridas de estágio 1, se classificadas de acordo com o comprometimento tecidual.

Fonte: Arquivo pessoal, 2022

A medicação prescrita pela Médica Veterinária responsável foi Dipirona, 5ml intravenoso, QID, durante três dias, com função analgésica; Flunixinina, BID, 5ml intravenoso, durante 7 dias, com função antiinflamatória; Ceftiofur, 4ml, intramuscular, SID, durante 7 dias, com função antimicrobiana; Penicilina 4ml, intramuscular, SID, durante 7 dias, também com função antimicrobiana. Para tratamento local da ferida, foram realizados diariamente limpeza de baixa fricção, com clorexidine, retirando todo conteúdo criado sob a ferida, após a limpeza, foi aplicado pomada Ganadol®, que tem ação antibiótica, a base de Penicilina G Benzatina, penicilina G procaína, diidroestreptomicina e ureia. Foi optado por cicatrização de segunda intenção, uma vez que, as feridas foram classificadas como sujas e contaminadas, e o fechamento poderia levar a uma severa infecção interna, além de ser um ambiente favorável ao desenvolvimento de tétano, ademais, a característica das feridas não favoreciam tecido suficiente para sutura.

No decorrer do tratamento, houve necrose do tecido da ferida da garupa, o que já era esperado, visto que o músculo estava muito lacerado e contaminado, desta forma, foi necessário realizar o desbridamento cirúrgico dessa área, o procedimento foi realizado no quinto dia de tratamento, 31 de agosto. O debridamento cirúrgico removeu todo tecido necrótico e materiais biológicos como crostas, hiperqueratose, o que promoveu a exposição do tecido saudável, estimulando a cicatrização, diminuindo as secreções, reduzindo a ação de microrganismos e melhorando a absorção da pomada. (Figura 3). A partir desse procedimento foi possível iniciar o tratamento com a pomada PRP, foram realizadas duas aplicações diárias após as duas limpezas.

Figura 3: Equino, macho, SRD, 90 dias, 100kg.



A: Projeção caudal cranial, ferida em caudal de garupa, tecido necrosado.

B: Projeção caudal cranial, ferida em caudal de garupa, aspecto logo após o debridamento cirúrgico.

C: Projeção caudal cranial, ferida em caudal de garupa, aspecto 10 dias após o debridamento cirúrgico e início do tratamento com PRP.

Fonte: Arquivo pessoal, 2022

Houve uma melhora significativa do quadro, um crescimento uniforme do tecido de granulação e aproximação das bordas sempre vivas, sendo assim o paciente recebeu alta no dia 23 de setembro de 2022, pois já conseguiria o fechamento completo da ferida em casa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cicatrização em equinos é uma pauta muito estudada e cada vez mais explorada, o PRP se mostra uma ótima opção para esse feito, visto que, se obteve um grande avanço no desenvolvimento dos tecidos e crescimento de tecido de granulação, que em nenhum momento se tornou exuberante, e mesmo a ferida tendo necrose, a totalidade do tratamento foi rápida, sendo de 28 dias. Desta forma, é possível concluir que nesse caso o prognóstico foi positivo. O presente trabalho foi fundamental para nossa caminhada acadêmica e profissional.

REFERÊNCIAS

WHO. **World Helth Organization. Animal bites. World Health Organization**, 2013. Disponível em < <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/animal-bites>> Acesso em 04 de outubro de 2022.

LYU, C.; JEWELL, M.P.; PIRON, J.; EHNERT K.; BEELER, E.; SWANSON, A.; SMITH, L.V.; KUO, T. **Burden of bites by dogs and other animals in Los Angeles** County, California, 2009-2011. *Public Health Reports*, v. 131, n. 6, p. 800–808, 2016. Disponível em <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28123226/>> Acesso em 04 de outubro de 2022.

SANTOS, D. A. CAROTTA, N. V. S. B.; FONSECA, M. E.B.; ALONSO, I. A.; SOARES, G. **Estudo do perfil epidemiológico das agressões de cães aos humanos nos municípios de Barra do Piraí, Paraíba do Sul e Paracambi/RJ**. *Society and Development*, v. 9, n. 12, p. 1–12, 2020. Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/348028315_Estudo_do_perfil_epide_miologico_das_agressoes_de_caes_aos_humanos_nos_municipios_de_Barra_do_Pirai_Paraiba_do_Sul_e_ParacambiRJ> Acesso em 04 de outubro de 2022.

REYES, V. R. V.; ÁVILA, M. G. F.; BALANDRANO, A. G. P. **Treatment of craniofacial region wounds**. *Revista Odontológica Mexicana*, v. 17, n. 4, p. 243–250, 2013. Disponível em <https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-199X2013000400008&script=sci_abstract&tlng=en> Acesso em 04 de outubro de 2022.

PEREIRA, R. C. F.; DE LA CÔRTE, F. D.; BRASS, K. E.; AZEVEDO, M. da S.; GALLIO, M.; CANTARELLI, C.; DAU, S. L.; CEZAR, A. S.; INKELMANN, M. A. **Evaluation of Three Methods of Platelet-Rich Plasma for Treatment of Equine Distal Limb Skin Wounds**. *J EqVet Sci.*, v.72, p.1-7, 2019. Disponível em <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30929771/>> Acesso em 04 de outubro de 2022.

MARX, R.E. et al. **Platelet-rich plasma: growth factor enhancement for bone grafts**. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, v.85, n.6, p.638-646, 1998. Disponível em <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9638695/>> Acesso em 04 de outubro de 2022.

TAMBELLA, A. M.; MARTIN, S.; CANTALAMESSA, A., et al. **Platelet-rich Plasma and Other Hemocomponents in Veterinary Regenerative Medicine**. *Wounds*, v.30, n.11, p.329–336, 2018. Disponível em <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30418162/>> Acesso em 04 de outubro de 2022.

DESSECAÇÃO PRÉ-SEMEADURA DE SOJA COM DIFERENTES DOSAGENS DE 2,4-D

Acadêmico(a): **BATISTA, Marcos Paulo.**
Professor(a) Orientador(a): **VERLINDO, Andricia.**

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo avaliar os efeitos da aplicação do herbicida 2,4d, usando doses crescentes do produto em uma área visando combater as plantas daninhas presentes na área, pós colheita de trigo e pré-plantio de soja. Trabalho este realizado a campo, em delineamento de blocos casualizados, contendo 5 blocos com 5 parcelas cada totalizando 25 parcelas, todas com o tamanho de 36m². Será avaliada a porcentagem de plantas mortas aos 7 dias, 14 e 21 dias após a aplicação, espera-se que o aumento da dose proporcione um maior controle das plantas daninhas.

Palavras-chave: Blocos. Herbicidas. Plantas Daninhas.

INTRODUÇÃO

No manejo de plantas daninhas, seja após a cultura de entressafra, ou em áreas de pousio, é comum o uso de herbicidas de amplo espectro. Essa operação é a base do sucesso do sistema de semeadura direta que, se for bem realizada, irá proporcionar melhor controle, evitando que plantas daninhas importantes venham causar problemas futuros (CHRISTOFFOLETI, JACOB, 2015).

A **dessecação pré-plantio**, ou dessecação antecipada, é uma prática utilizada para eliminar toda a vegetação existente em uma área antes da semeadura de uma determinada cultura. Isso inclui [plantas daninhas](#) e restos de culturas antecessoras. Essas plantas prejudicam a lavoura competindo por água, luz e nutrientes do solo durante todo o ciclo da cultura. Além disso, podem hospedar pragas que sobrevivem no período da entressafra (fase de pousio) (CHRISTOFFOLETI, JACOB, 2015).

O manejo adequado de plantas daninhas é indispensável para uma cultura economicamente viável, como a soja, o milho e o algodão (CHRISTOFFOLETI, JACOB, 2015).

A cultura da soja é sensível à convivência com plantas daninhas, pois o período de tolerância é curto. As plantas de soja resistem a cerca de 18 dias de

convivência com plantas daninhas, após a emergência e em condições normais, já em condições adversas e de estresse hídrico, essa resistência é de no máximo 7 dias após a emergência, segundo o Dr. Engenheiro Agrônomo Henrique Fabrício Placido. Sendo assim, é muito importante que se desenvolva o manejo integrado de plantas daninhas, cuja principal ação é a dessecação (WENDT, MENIKEY, 2022)

A dessecação de plantas daninhas na pré-semeadura de soja é uma técnica muito importante e que precisa de uma grande atenção para que resulte em uma área livre de invasoras, como a vegetação e as plantas daninhas. Dessa forma, para um bom manejo da área deve-se atentar para a cultura antecessora ao cultivo da soja e assim determinar a maneira que será feita a dessecação (WENDT, MENIKEY, 2022).

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a eficiência de aplicação do herbicida 2,4-D, com doses crescentes na dessecação pré-semeadura da cultura da soja, no município de Cândido de Abreu – PR.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

O trabalho presente neste artigo foi realizado na propriedade do senhor Miroslau Kasnodzei, na localidade do Rio Baile, município de Cândido de Abreu, cujas coordenadas são do local são: (-24.6011270, -513232343). A trabalho foi aplicado numa área de 30x30 metros, repartido em 25 blocos de 6x6 metros cada um. O modo usado foi delineamento de blocos casualizados. A aplicação foi feita com herbicida 2,4-D, usando dosagens de 1500ml.ha⁻¹, 2000ml.ha⁻¹, 2500ml.ha⁻¹ e 3000ml.ha⁻¹, todas aplicadas em uma quantia de 150 litros de água. O herbicida foi aplicado com bomba costal, usando todos os EPI's necessários para que o trabalho ocorra de forma segura.

O trabalho será avaliado de acordo com a porcentagem de plantas mortas durante o período de avaliação, para a verificação das plantas mortas serão pontuados com notas de 0% para plantas totalmente vivas e 100% para plantas totalmente mortas.

A avaliação será feita aos 7, 14 e 21 dias após a aplicação do herbicida, será avaliada a porcentagem de plantas mortas em cada tratamento, os dados obtidos serão submetidos a análise de variância anova e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se que após obter os dados e realizar análise estatística para comprovar a veracidade dos resultados que a medida aumenta a dose do herbicida, aumente a porcentagem de plantas mortas, esperando assim que a maior dosagem cause efeito mais rápido comparado as outras.

REFERÊNCIAS

SILVA, F.; CAVALIERI, S.; SÃO JOSE, A.; ULLOA, S.; VELINI, E. **Atividade residual de 2,4-D sobre a emergência de soja em solos com texturas distintas**, EMBRAPA. v.10, n.1, p.29-36, jan./abr. 2011.

THOMAZ, T. **O uso do 2,4-D e seu papel na agricultura**. REVISTA CULTIVAR. Disponível em: <https://revistacultivar.com.br/noticias/o-uso-do-2-4-d-e-seu-papel-na-agricultura> Acesso em: 29/09/2022.

CHRISTOFFOLETI, P. **Dessecação pré-plantio: pratica ajuda a evitar plantas daninhas e pragas**. BOAS PRÁTICAS AGRONOMICAS. Disponível em: <https://boaspraticasagronicas.com.br/boas-praticas/dessecao-pre-plantio/> Acesso em: 28/09/2022.

WENDT, M. **As implicações da dessecação pré semeadura de soja**. PET Agronomia. Disponível em: <https://www.ufsm.br/pet/agronomia/2022/03/31/as-implicacoes-da-dessecao-pre-semeadura-da-soja/> Acesso em: 29/09/2022

SOUZA, L. A.; CUNHA, J. P. A. R.; PAVANIN, L. A. **Eficácia e perda do herbicida 2,4-d amina aplicado com diferentes volumes de calda e ponta de pulverização**. SCIELO BRASIL. Setembro, 2011.

ACIDOSE RUMINAL SUBCLÍNICA E SEUS IMPACTOS NA PRODUÇÃO DE LEITE – INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DO PARANÁ – UCP

**Acadêmico: WOLSKI, Cleiton Geovane.
Professor Orientador: GHELLER, Luiz
Fernando Menegazzo.**

RESUMO:

Durante o decorrer deste trabalho iremos abordar sobre um distúrbio fisiológico fermentativo conhecido como acidose ruminal, uma desordem na fermentação do rúmen que acontece quando o ph ruminal diminui abaixo do ideal para manter o equilíbrio entre os microrganismos, comum em animais em confinamentos e em vacas destinadas a produção de leite que recebem suplementação no cocho de dieta rica em carboidratos não fibrosos. Por escolha do veterinário Tiago Coelho Gimenes, foi utilizado como forma de tratamento e como prevenção, um ativo a base de Óxido de Magnésio, com mais de vinte fontes distintas, desenvolvido por uma empresa francesa, que demonstrou resultados incríveis contra a doença.

Palavras-chave: SARA. Laminite. Óxido de Magnésio.

INTRODUÇÃO

O trabalho em questão tem por objetivo abordar sobre acidose ruminal subclínica ou subaguda, e chamada também de SARA (Subacute Ruminant Acidosis), sua característica está em uma queda intermitente do potencial de hidrogênio, chamado ph ruminal a níveis não fisiológicos, abaixo de 5,8 a 5,5 por varias horas (PLAZIER et al., 2009), após o consumo de dietas ricas em carboidratos não estruturados, no ambiente ruminal não adaptado devidamente para a fermentação e absorção de AGVs, sendo estes: ácido acético, propiônico e butírico (KLEEN et al., 2003; GAO e OBA, 2015), estes apresentam diminuição da eficiência alimentar devido à sensibilidade das bactérias celulolíticas à redução do ph ruminal (OETZEL, 2017), queda na produção de leite e perda da condição corporal (KRAUSE e OETZEL, 2006). As principais formas são: acidose ruminal aguda, associada ao acúmulo de ácido láctico no rúmen, ou acidose ruminal subaguda (SARA), causada pelos ácidos graxos voláteis (AGVs) e caracterizada por episódios mais brandos e transitórios de redução do pH (NAGARAJA e TITGEMEYER, 2007; ENEMARK, 2008; ORTOLANI et al., 2016).

Os casos de SARA no rebanho são mais sutis, e podem ser observados repetidamente esses quadros considerados silenciosos no rebanho (SNYDER e CREDILLE, 2017). Este distúrbio ruminal acarreta grande impacto econômico e danos no bem-estar animal (DANSCHER et al., 2015; GAO e OBA, 2015), por ser uma porta de entrada para outras complicações como: diarreia, laminite, abscessos hepáticos, ruminite e à outras doenças infecciosas secundárias (ABDELA, 2016; OETZEL, 2017).

O consumo excessivo de grãos é causa mais frequente para este distúrbio fisiológico, bovinos leiteiros em um sistema intensivo de produção que se alimentam somente de pastagem tornam-se suscetíveis ao consumir grande quantidade de carboidratos fermentáveis sem a ingestão suficiente de fibra efetiva (BRAMLEY et al., 2008; CONSTABLE et al., 2017).

Diagnosticar casos de SARA é um desafio complexo, pela dificuldade de identificar sinais e obter informações relevantes com o proprietário (KOVÁCS et al., 2020), avaliação do pH ruminal (KLEEN et al., 2013), é uma das ferramentas usadas no diagnóstico e para a monitoração da saúde do rebanho, o método bastante utilizado a campo é oro-ruminal, porém apresenta certo grau de dificuldade na execução (ABDELA, 2016), e deve-se atenção não somente a queda do pH ruminal, o tempo de duração deste declínio também deve ser considerado para diagnosticar acidose subaguda (HUMER et al., 2018a).

Outros dados podem ser coletados como auxiliares, a redução do pH fecal ocorre em animais com SARA (Khalouei et al., 2021), essa redução no pH acontece pelo aumento da fermentação microbiana no intestino grosso com elevação na digestão de amido nesta porção do órgão (Li et al., 2012, 2016; Plaizier et al., 2017b), contudo Maruta et al. (2002), em seus trabalhos concluíram que o pH fecal pode ser utilizado como meio alternativo no diagnóstico clínico da acidose láctica ruminal, outro dado é pH da urina que devido o aumento da carga de ácidos no sangue ocorre uma sobrecarga de bicarbonato no meio sanguíneo, este desencadeia a eliminação do excesso da parte ácida pelos rins (DANSCHER et al., 2015).

Para o tratamento de acidose subclínica com a evolução do quadro para acidose láctica aguda, chamada acidose clínica prioriza a reposição hidroeletrólítica, redução do teor de concentrado na dieta e na administração de hidróxido de magnésio (ENEMARK, 2008). Nos dias atuais temos avanços nas

tecnologias com mais foco na prevenção da acidose ruminal subclínica em relação ao seu tratamento, que de uma maneira ampla se define no tamponamento ruminal adequado, de acordo com a quantidade e qualidade da fibra ingerida, ingestão de carboidratos em quantidade e velocidade apropriadas e adaptação ruminal à dieta altamente fermentável (KRAUSE e OETZEL, 2006).

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

O trabalho a campo foi com animais a pasto, os quais possuem uma dieta de concentrados rica em grãos. Uso de ração comercial e ração produzida na propriedade com: farelo de soja, milho moído e núcleo, com a silagem de milho, se tratavam da dieta. O uso de uma dieta mais carregada é usado para alcançar o máximo de produção possível dos animais (ORTOLANI et al., 2010).

Em Pitanga – Pr a propriedade acompanhada contem 16 animais em lactação das raças Jersey e holandês e destes alguns apresentaram complicações após o de grãos junto a ração 20% que já se utilizava, tendo este com o intuito de aumentar a produtividade do leite. Dos animais em lactação, 1 estava com dificuldade para caminhar, com claudicação mas sem lesão física no casco, 3 animais estava com as fezes em consistência mais fluidas, amolecidas e apresentavam bolhas de gás em animais mais debilitados, sinal característico de um distúrbio alimentar (BLOOD et al., 1979; DUPCHAK, 2004). Realizado a medição do ph com a coleta das fezes frescas, coado o suco da mesma e com medidor de ph digital pode-se observar que apresentava ph ácido de 5,4. Este exame foi escolhido pela facilidade na execução no campo, este podendo substituir ocasionalmente a colheita do suco ruminal para confirmar o diagnostico clínico (MARUTA e ORTOLANI, 2002a). Através destes levantamentos com a baixa ingestão de alimento por parte dos animais relatado pelo produtor, pelo tanque observado perca na produção de leite e pela análise fornecida pelo laticínio houve diminuição na gordura do leite, consequências grave da SARA nos bovinos em lactação (BIPIN et al., 2016).

Para o tratamento e já de forma preventiva escolha foi um produto com ativo de Óxido de Magnésio produzido por uma empresa francesa, com um blend de 20 tipos de Magnésio, utilizado 1% deste produto do volume de concentrado ofertado a cada animal. Em três dias foram observados a melhora no aspecto

físico das fezes e correção do PH fecal para 6,8. Com sete dias de uso deste produto os animais já estavam se alimentando normalmente, sem mais animais mancando.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acidose ruminal subclínica esta presente nas leiterias afetando diretamente a produção de leite e o desenvolvimento de toda a estrutura da propriedade, desencadeia uma série de complicações secundárias, caso não diagnosticada e não tratada pode evoluir para um caso clínico podendo levar os animais a morte.

O produto utilizado se mostrou muito eficiente no controle e na prevenção da enfermidade, por atuar diretamente no rumem dos animais com ação prolongada possui efeito até o intestino. Os animais apresentaram uma rápida melhora nos sintomas e não houve novos casos, realizado a coleta do leite no tanque pelo laticínio para novo exame de sólidos do leite será então observado o resultado quanto à gordura do leite se houve melhora, resultado será entregue pelo laticínio.

REFERÊNCIAS

- ENEMARK, J. M. D. **Uma avaliação de parâmetros para a detecção de acidose ruminal subclínica em rebanhos leiteiros.** Pesquisa Veterinária Comunicações, v.28, n.8, p.687-709, 2004.
- BIPIN, K.C. **Impacto da acidose ruminal subaguda (SARA) na produção de leite e teor de gordura do leite em vacas mestiças leiteiras.** PARIPEX, 2016.
- SNYDER, E.; CREDILLE, B. **Diagnóstico e tratamento da acidose ruminal clínica. Clínicas veterinárias da América do Norte: Prática Animal Alimentar**,v.33, n.3, p.451-461, 2017.
- KLEEN, J.L.; HOOIJER, G.A.; REHAGE, J.; NOORDHUIZEN, J.P.T.**MA cidose ruminal subaguda (SARA): uma revisão.** Revista de Medicina Veterinária Série A, v.50, n.8, p.406-414, 2003.
- GAO, X.; OBA, M. **Indicadores não invasivos para identificar vacas leiteiras em lactação com maior risco de acidose ruminal subaguda.** Jornal de ciência do leite, v.98, n.8, p.5735-5739, 2015.

OETZEL, G. R. **Diagnóstico e manejo da acidose ruminal subaguda em rebanhos leiteiros.** *Clínicas Veterinárias da América do Norte*, v.33, n.3, p.463-480, 2017.

KRAUSE, K.M.; OETZEL, G.R. **Compreendendo e prevenindo a acidose ruminal subaguda em rebanhos leiteiros: Uma revisão.** *Ciência e tecnologia de alimentação animal*, v.126, n.3-4, p.215-236, 2006.

NAGARAJA, T.G.; TITGEMEYER, E.C. **Acidose ruminal em bovinos de corte: perspectivas microbiológicas e nutricionais atuais.** *Jornal de ciência do leite*, v.90, p.17-38, 2007.

ORTOLANI, E.L.; SOUSA, R.S.; OLIVEIRA, F.L.C.; MINAMI, N.S.; DIAS, M.R.B. **Prevenção da acidose ruminal em rebanhos leiteiros: novos conceitos.** *Ciência Veterinária nos Trópicos*, v.19, n.3, p.113-117, 2016.

ENEMARK, J.M.D. **O monitoramento, prevenção e tratamento da acidose ruminal subaguda (SARA): Uma revisão.** *A Revista Veterinária*, v.176, n.1, p.32-43, 2008.

DANSCHER, A.M.; LI, S.; ANDERSEN, P.H.; KHAFIPOUR, E.; KRISTENSEN, N.B.; PLAIZIER, J.C. **Indicadores de acidose ruminal subaguda induzida (SARA) em vacas Holandesas Dinamarquesas.** *Acta Veterinaria Scandinavica*, v.57, n.1, p.1-14, 2015.

ABDELA, N. **Acidose ruminal subaguda (SARA) e suas consequências em gado leiteiro: uma revisão de pesquisas passadas e recentes em prospectiva global.** *Realizações nas Ciências da Vida*, v.10, n.2, p.187-196, 2016.

BRAMLEY, E.; LEAN, I.J.; FULKERSON, W.J.; STEVENSON, M.A.; RABIEE, A.R.; COSTA, N.D. **A definição de acidose em rebanhos leiteiros alimentados predominantemente a pasto e concentrados.** *Jornal de ciência do leite*, v.91, n.1, p.308-321, 2008.

CONSTABLE, P.D.; HINCHCLIFF, K.W.; DONE, S.H.; GRÜNBERG, W. **Medicina Veterinária: Um Manual de Doenças de Bovinos, Cavalos, Ovinos, Suínos e Caprinos. 11a ed., St. Louis: Elsevier, 2017. 2308p.**

KOVÁCS, L.; RÓZSA, L.; PÁLFFY, M.; HEJEL, P.; BAUMGARTNER, W.; SZENCI, O. **Acidose ruminal subaguda em vacas leiteiras - antecedentes**

fisiológicos, fatores de risco e métodos diagnósticos. Veterinarska Stanica, v.51, n.1, p.5-17, 2020.

KLEEN, J.L.; UPGANG, L.; REHAGE, J. Prevalência e consequências da acidose ruminal subaguda em rebanhos leiteiros alemães. Acta Veterinaria Scandinavica, v.55, n.1, p.48, 2013.

HUMER, E.; ASCHENBACH, J.R.; NEUBAUER, V.; KRÖGER, I.; KHIASO-ARD, R.; BAUMGARTNER, W.; ZEBELI, Q. Sinais para identificar vacas em risco de acidose ruminal subaguda na prática veterinária leiteira. Revista de Fisiologia Animal e Nutrição Animal, v.102, n.2, p.380-392, 2018b.

LI, S.; GOZHO, G.N.; GAKHAR, N.; KHAFIPOUR, E.; KRAUSE, D.O.; PLAIZIER, J.C. Avaliação de medidas diagnósticas para acidose ruminal subaguda em vacas leiteiras. Revista Canadense de Ciência Animal, v.92, n.3, p.353-364, 2012.

Khalouei, H., Seranatne, V., Fehr, K., Guo, J., Yoon, I., Khafipour, E., & Plaizier, J. C. (2021). Efeitos dos produtos de fermentação de *Saccharomyces cerevisiae* e acidose ruminal subaguda no consumo de ração, fermentação e digestibilidade de nutrientes em vacas leiteiras em lactação. Revista Canadense de Ciência Animal, v.101, p.143–157.

MARUTA, C. A. & ORTOLANI, E. L. Susceptibilidade de Bovinos das Raças Jersey e Gir à Acidose Láctica Ruminal: I – Variáveis Ruminais e Fecais. Ciência Rural. vol. 32, nº 1, p. 55-59, Santa Maria, Fev. 2002.

BLOOD, D. C.; HENDERSON, J. A.; RADOSTITS, O. M. Doenças do trato alimentar. In: Clínica Veterinária. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.95-149, 1979.

DUPCHAK, K. Acidose em Vacas Leiteiras. Atualização Nutricional. vol. 14, no. 3, February, 2004.

AVALIAÇÃO DO pH DOS SOLOS DA CIDADES DA REGIÃO DO VALE DO IVAÍ

**Acadêmico(a): SOARES, Francielle.
Professor(a) Orientador(a): FIALHO,
Ricardo C.**

RESUMO: A necessidade de se realizar uma análise de solo é de suma importância, especialmente para verificar a acidez do solo, para que possam assim fazer o uso de corretivos adequados proporcionando melhor aproveitamento dos nutrientes. O presente trabalho tem como objetivo comparar a acidez dos solos de cinco cidades do Vale do Ivaí-PR. Os dados foram coletados em um laboratório de solos a fim de verificar o pH dos solos da localidade. As cidades avaliadas apresentam solos ácidos que podem comprometer a produtividade da região.

Palavras-chave: Acidez; pH; Saturação de Bases.

INTRODUÇÃO

O Vale do Ivaí possui área de 7.385,05 km², com o total de 25 municípios. Em levantamento observou-se que cerca de 55,4% do uso do solo é destinado à agricultura e 39,8% à pastagens (IPARDES, 2007). Os solos da região do Vale do Ivaí estão classificados entre Latossolos Vermelhos e Neossolos Litólicos (BHERING; et al, 2006).

O pH dos solos podem variar entre 3 a 10, onde é considerado o parâmetro que mais afeta a disponibilidade dos nutrientes para as plantas. No entanto, o valor ideal de pH dos solos para a melhor disponibilidade dos nutrientes para as plantas é de 5,8 a 6,5 (MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. 1997). Pois por isso é necessário sempre antes de preparar o solo e aplicar adubações, verificar a acidez do solo (CAMARGOS, 2005).

O presente trabalho tem como objetivo comparar a acidez dos solos de cinco cidades do Vale do Ivaí-PR.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado com análises de solos realizadas no Laboratório de Solos e Análises Agronômicas Solo de Valor, localizado em Ivaiporã, PR que oferece serviços a agricultores e empresas da região do vale

do Ivaí, atende várias cidades, onde realizam diversas análises de solos. No presente estudo de caso foram avaliados os parâmetros do pH em CaCl_2 do solo.

Foram selecionadas 50 amostras de solo, de cada cidade de forma aleatória (Tabela 1). Após a chegada da amostra ao laboratório ela passa por um processo de secagem e logo em seguida da moagem, para assim ficar pronta para ser usada no processo de extração das análises.

Tabela 1: Cidades selecionadas para representar a região do Vale do Ivaí.

Ariranha do Ivaí
Ivaiporã
Manoel Ribas
Arapuã
Jardim Alegre

No processo de extração, com o auxílio de um cachimbo medimos 10 cm^3 de solo e transferimos para uma bandeja de recipientes de plástico. Depois com uma seringa calibrada para 25 ml de solução adicionamos em cada recipiente 25 ml de solução de CaCl_2 , prontamente depois as bandejas são colocadas em uma agitadora por 15 minutos a 180 rpm. Então deixamos descansar por 30 minutos para depois com o auxílio de um PHmetro da Tecnal modelo: TEC-5, começamos a leitura das amostras.

Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e comparados pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade com o auxílio do Programa estatístico SISVAR versão 5.6.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com os dados obtidos é possível observar que o pH dos solos das 5 cidades do Vale do Ivaí avaliados encontra-se entre 5,0- 5,3, onde o Município de Arapuã possui uma média mais alta de 5,21, já a cidade de Manoel Ribas possui o índice mais baixo de todos com o valor de 5,02. Conforme demonstrado na imagem abaixo:

Tratamentos	Médias	Resultados do teste
Jardim Alegre	5.060000	a1
Ariranha do Iva;	5.070000	a2
Ivaipor,,	5.190000	a3
Manoel Ribas	5.200000	a4
Arapu,,	5.210000	a5

A determinação do pH do solo é realizada através da solução de CaCl₂, onde possui uma melhor correlação entre pH e o V%. Quando o pH é maior conseqüentemente maior será a saturação de bases no solo.

Os valores recomendados de pH CaCl₂ para os solos do Paraná são entre 5,0 a 6,5 (SBCS, 2019). Através do pH consegue-se observar as condições químicas geral do solo. Solos com baixos valores de pH possuem cálcio e magnésio.

Segundo Lima e SIRTOLI (2006) um solo que possui pH maior que 8, apresenta problemas com salinidade, como também deficiência de vários outros macronutrientes e micronutrientes, já os que apresentam abaixo de 3 e mais inviável o crescimento de plantas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os dados obtidos no presente trabalho é possível concluir que é necessário se atentar às características químicas dos solos da região e gradualmente realizar uma correção do solo, pois todas as cidades avaliadas apresentam solos ácidos que podem estar comprometendo a produtividade da região.

REFERÊNCIAS

BHERING, S. B.; SANTOS, H. G. dos; MANZATTO, C. V.; BOGNOLA, I. A.; FASOLO, P. J.; CARVALHO, A. P. de; POTTER, R. O.; CURCIO, G. R. **Mapa de solos do estado do Paraná**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2007. 73 p.

CAMPOS, S. L. **Acidez do solo e Calagem (reação do solo)**. Universidade Federal de Mato Grosso, 2005. Cuiabá-MT. RONQUIM, Carlos Cesar. **Conceitos de fertilidade do solo e manejo adequado para as regiões tropicais**. Embrapa. Campinas, SP 2010.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Diagnóstico socioeconômico do Território Vale do Ivaí**: 1.a fase: caracterização global. Curitiba: IPARDES, 2007. 149p.

Lima, Marcelo Ricardo de. e Sirtoli, Ângelo Evaristo. Diagnóstico e recomendações de manejo do solo: aspectos teóricos e metodológicos/ Marcelo Ricardo de Lima (editor); Ângelo Evaristo Sirtoli [et al.]. - Curitiba: UFPR/Setor de Ciências Agrárias, 2006.

RONQUIM, Carlos Cesar. **Conceitos de fertilidade do solo e manejo adequado para as regiões tropicais**. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2010 26 p.: il. (Embrapa Monitoramento por Satélite. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 8). ISSN 1806-3322

SBCS. Manual de Adubação e Calagem para o Estado do Paraná/ Volnei Pauletti, Antonio Carlos Motta. -2. ed.- Curitiba: Núcleo Estadual Paraná da Sociedade Brasileira de Ciências do Solo- NEPAR-SBCS, 2019.

AVALIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS E DESEMPENHO AGRONÔMICO DE CULTIVARES DE TRIGO NA SAFRA 2022/2022 EM PITANGA- PR

**Acadêmico(a): BELLO, Marcus Paulo.
Professor(a) Orientador(a): VERLINDO,
Andrícia.**

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo avaliar o desempenho agrônômico de diferentes cultivares de trigo semeado na safra 2022/2022. No município de Pitanga-PR. O plantio das cultivares foi realizado no dia 05/05/2022 na comunidade do Bom Retiro no município de Pitanga-PR. Na área experimental da Coamo agroindustrial cooperativa, com intuito de avaliar o desenvolvimento agrônômico das cultivares na região, para um melhor posicionamento aos produtores da região.

Palavras-chave: *Triticum aestivum* L. Ensaio. Regional.

INTRODUÇÃO

O trigo (*Triticum aestivum* L.) é um dos grãos mais cultivados no mundo. No Brasil, enquanto o consumo continua crescendo, a produção mal atende à metade da demanda. O cultivo do trigo brasileiro não concorre com as principais atividades rurais, como soja e milho. As produtividades sofrem grande variação entre as safras em virtude das condições climáticas adversas durante o ciclo da cultura, e é essa vulnerabilidade que limita a expansão de cultivo (BAUMGRATZ, 2017).

O trigo se destaca como o segundo cereal mais produzido no mundo, logo atrás do milho. Ao longo da safra 2019/2020, o trigo foi colhido em uma área de 216,5 milhões de hectares no mundo inteiro, comportando uma produção de 764,3 milhões de toneladas, volume 4,6% superior ao registro na safra 2018/2019, quando foram colhidas 730,5 milhões de toneladas (USDA, 2020).

O cultivo de trigo nacional concentra-se na região sul, área responsável por 87,3% da produção brasileira (CONAB, 2020). Após recorde na produção da safra 2016/2017, quando o país produziu 6,7 milhões de toneladas, os baixos patamares de preços e as adversidades climáticas atingiram a região. Os problemas estiveram relacionados aos elevados volumes de precipitações na semeadura e colheita devido à ocorrência de geadas e secas prolongadas durante o ciclo da cultura, fatores responsáveis pela redução produtiva (CONAB, 2018).

Esse experimento tem como objetivo avaliar diferentes cultivares de trigo durante a safra inverno 2022/2022 para observar quais variedades vão obter o melhor desempenho agrônômico na região.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi conduzido na safra inverno 2022 nas dependências da área técnica da Cooperativa Coamo Agroindustrial na localidade Bom Retiro, no município de Pitanga- PR, nas coordenadas geográficas 24°38'06"S 51°45'12"W, com elevação média de 968 m. O clima da região é caracterizado como Cfa (subtropical) segundo classificação de Köpper (IAPPAR. 206). O solo da área experimental é do tipo latossolo vermelho (EMBRAPA,2013).

Os tratamentos foram constituídos por 16 cultivares de trigo, sendo elas: IPR Potyporã, BRS Jaçanã, BRS Atobá, BRS Sanhaço, BRS Galha-Azul, TBIO Motriz, TBIO Calibre, TBIO Trunfo, TBIO Ponteiro, TBIO Astro, CD 1303, CD 150, ORS Feroz, ORS Absoluto, e ORS Senna. As características das cultivares estão descritas abaixo na tabela 1.

Tabela 1. Características das cultivares de trigo testado no experimento á campo em Pitanga- PR, na safra 2022/2022.

<i>CULTIVAR</i>	<i>CICLO</i>	<i>ALTURA MÉDIA PLANTA</i>	<i>CLASE COMERCIAL</i>	<i>POPULAÇÃO FINAL POR M²</i>
<i>IPR Potyporã</i>	Médio	Médio	Pão	300 a 350 Plantas
<i>BRS Jacana</i>	Precoce	Baixa	Pão	300 Plantas
<i>BRS Atobá</i>	Precoce	Baixa a Média	Trigo Melhorador	300 Plantas
<i>BRS Sanhaço</i>	Médio	Baixo a Média	Pão	250 Plantas
<i>BRS Sabia</i>	Precoce	Média	Pão	300 Plantas
<i>BRS Galha- Azul</i>	Médio	Média	Pão/ Melhorador	250 Plantas
<i>TBIO Motriz</i>	Médio Tardio	Baixa	Pão/ Melhorador	300 a 330 Plantas
<i>TBIO Calibre</i>	Super Precoce	Baixa	Pão/ Melhorador	350 Plantas
<i>TBIO Trunfo</i>	Precoce	Média	Pão	300 a 330 Plantas

<i>TBIO Ponteiro</i>	Médio Tardio	Média	Pão	300 a 330 Plantas
<i>TBIO Astro</i>	Super Precoce	Baixa	Melhorador	350 Plantas
<i>CD 1303</i>	Precoce	Baixo a Médio	Pão/ Melhorador	410 Plantas
<i>CD 150</i>	Precoce	Baixa	Melhorador	400 Plantas
<i>ORS Feroz</i>	Precoce	Baixa	Melhorador	350 Plantas
<i>ORS Absoluto</i>	Precoce	Baixa	Melhorador	350 Plantas
<i>ORS Senna</i>	Hiperprecoce	Baixa	Melhorador	370 Plantas

(Fonte: EMBRAPA TRIGO/IDR-PARANA, 2022- OR SEMENTES,2020-BIOTRIGO, 2022).

O experimento foi realizado através do sistema de cultivo plantio direto, a cultura antecessora foi a soja (*Glycine max* L.), a primeira dessecação foi no dia 18 de abril de 2022, para controle de plantas invasoras, com uso do herbicida 2,4-D na dosagem de 1,16 L.ha⁻¹ mais 223 ml/ha⁻¹ de óleo mineral. No dia 27 de abril de 2022 foi realizado a segunda dessecação com os herbicidas glifosato na dosagem de 1,56 kg.ha⁻¹ mais cletodim 1,7 L.ha⁻¹. Sendo realizada aplicação com uso de trator com pulverizador de barras.

A semeadura a campo foi efetuada no dia 5 de maio de 2022 a qual ocorre no sistema de plantio direto, na velocidade 5 do trator, As sementes utilizadas têm origem amostra de sementes branca (sementes sem tratamento), vindo diretamente das empresas produtoras. Foi utilizado uma semeadora com 17 linhas, assim cada parcela é composta de 17 linhas de 30 m de comprimento com espaçamento de 0,17 cm entre linhas, resultado em 90 m² por parcela, com área total de 1,500 m². A semeadura foi realiza com 178 kg de sementes por ha⁻¹, sendo feita a uma profundidade de 0,03 m. Para avaliação foi descartado as 3 primeiras linhas de cada lateral, usando apenas as linhas centrais. A população foi de 70 a 80 sementes por metro linear.

A adubação de base usada foi de 223 kg.ha⁻¹ do fertilizante formulado NPK 08- 20- 20. No dia 6 de abril de 2022, foi aplicado o herbicida pré-emergente piroxasulfona na dosagem de 223 ml/ha, para o controle de planta daninhas. Pós plantio foi realizado uma aplicação de herbicida no dia 16 de junho de 2022 de metsulfurom 6,6 g.ha⁻¹, 2,4-D 1,11 L.ha⁻¹, acetamiprido e cipermetrina 223 ml.ha⁻¹. Também foi efetuado três aplicações de fungicidas. A

primeira no dia 25 de junho de 2022 de tebuconazol e metominostrobin 758 ml.ha⁻¹ mais epoxiconazole e cresoxim-metílico 535 ml.ha⁻¹. No dia 15 de julho de 2022 epoxiconazol e piraclostrobina 446 ml.ha⁻¹, clorfenapir 669 ml.ha⁻¹. No dia 05 de agosto foi aplicado picoxistrobina e ciproconazol 669 ml.ha⁻¹ mais iprodiona 446 ml.ha⁻¹ mais sulfato ferroso e solução nitrato de zinco 223 ml.ha⁻¹.

Características agronômicas avaliadas

Altura das plantas

Foi coletado dados em cinco avaliações cada avaliação foi coletada altura de 30 plantas aleatórias, a primeira avaliação no dia 08/07/2022 a segunda no dia 23/07/2022 a terceira no dia 06/08/2022, quarta 20/08/2022 e a quinta no dia 03/09/2022. Onde foi usado uma trena milimétrica para avaliar a altura da base até a inserção da folha bandeira. Descartando as 3 primeiras linhas de cada parcela. Usando apenas as linhas centrais de cada tratamento.

Dias da emergência ao florescimento

Essa avaliação foi realizada quando mais de 50 % das plantas estavam em florescimento, sendo realizada através de avaliações e acompanhamento a campo durante o desenvolvimento da cultura, os resultados foram transmitidos em dias.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com a tabela 2, podemos observar os valores descritos em dias de emergência até florescimento (DEF). Para a variável dias de emergência até florescimento (DEF), cultivar ORS Senna foi a primeira a florescer com 65 dias de ciclo, como descrito na tabela 1 essa cultivar é de ciclo hiperprecoce. Com essas características essa variedade da condição de realizar até três safras no ano (OR SEMENTES, 2020). Com ciclo precoce a cultivar BRS Jaçanã floresceu com 69 dias de ciclo.

Com o ciclo mais longo foram as cultivares TBIO Motriz com 86 dias sendo a cultivar mais tardia a florescer, em segundo mais tardio foi TBIO

Ponteira com 85 dias, essas variedades têm como característica o ciclo médio tardio demonstrado na tabela 1. Em terceiro lugar ficou a cultivar BRS Gralha Azul com 81 dias de florescimento, esta variedade é de ciclo médio.

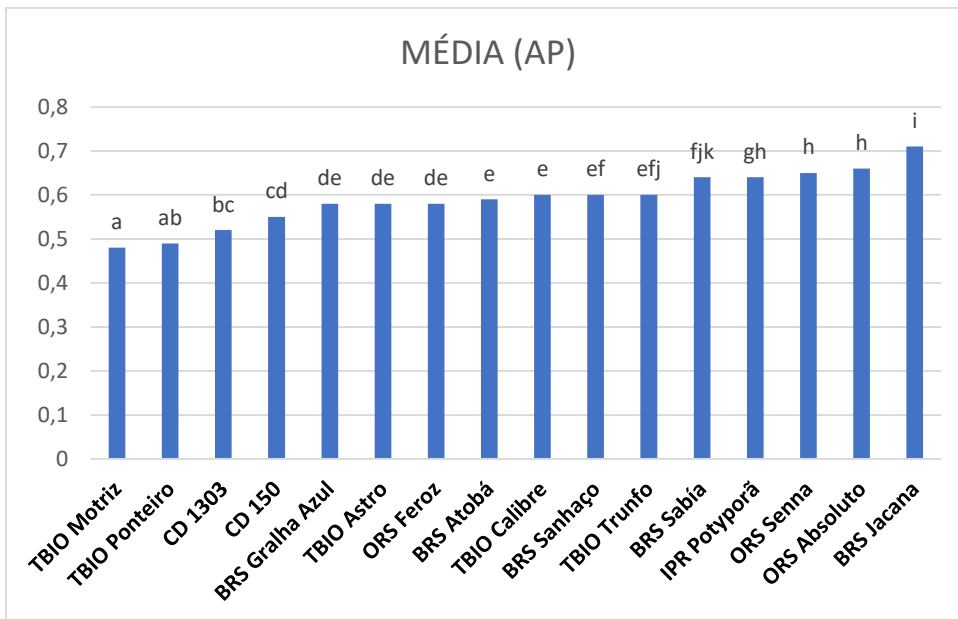
Tabela 2. Dias emergência até florescimento (DEF) de cultivares de trigo testado no experimento á campo em Pitanga- PR, na safra 2022/2022.

<i>TRATAMENTO</i>	<i>DEF DIAS</i>
<i>IPR POTYPORÁ</i>	72
<i>BRS JACANÃ</i>	69
<i>BRS ATOBA</i>	75
<i>BRS SANHAÇO</i>	80
<i>BRS SABIA</i>	75
<i>BRS GRALHA AZUL</i>	84
<i>TBIO MORIZ</i>	86
<i>TBIO CALIBRE</i>	70
<i>TBIO TRUNFO</i>	76
<i>TBIO PONTEIRO</i>	85
<i>TBIO ASTRO</i>	75
<i>CD 1303</i>	74
<i>CD 150</i>	73
<i>ORS FERROZ</i>	76
<i>ORS ABSOLUTO</i>	74
<i>ORS SENNA</i>	65

(Fonte: O autor, 2022).

Nas avaliações de altura plantas podemos observar o crescimento e porte final de cada planta durante o ciclo na primeira avaliação realizada no dia 08 de julho de 2022 podemos observar no gráfico 01. Que as cultivares TBIO Motriz e TBIO Ponteiro estavam com o menor porte. E as cultivares BRS Jacanã e ORS Absoluto com a maior altura de plantas.

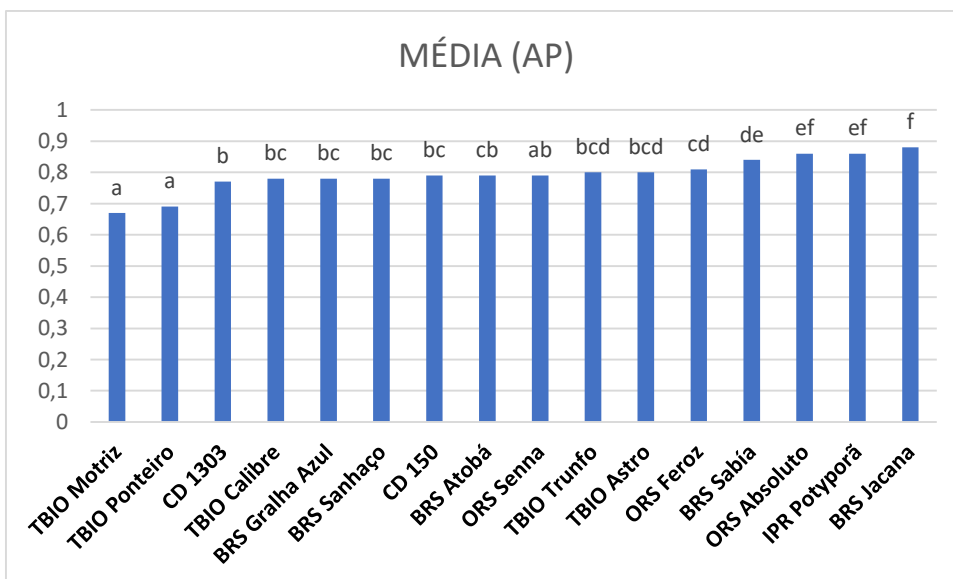
Gráfico 1: 1º avaliação da altura de plantas (AP) de cultivares de trigo testado no experimento á campo em Pitanga- PR, na safra 2022/2022, no dia 08 de julho de 2022.



(Fonte: O autor, 2022).

No dia 23 de julho de 2022 foi realizado a segunda avaliação. Foi observado que em poucos dias já apresentou diferenças entre as cultivares comparado com a primeira avaliação. No entanto as cultivares TBIO Trunfo e TBIO Ponteiro continuaram com o menor porte. Já com o maior porte foi a cultivar BRS Jacana e IPR Potyporã, onde a mesma apresentou um crescimento rápido no intervalo de avaliações. Descrito no gráfico 2

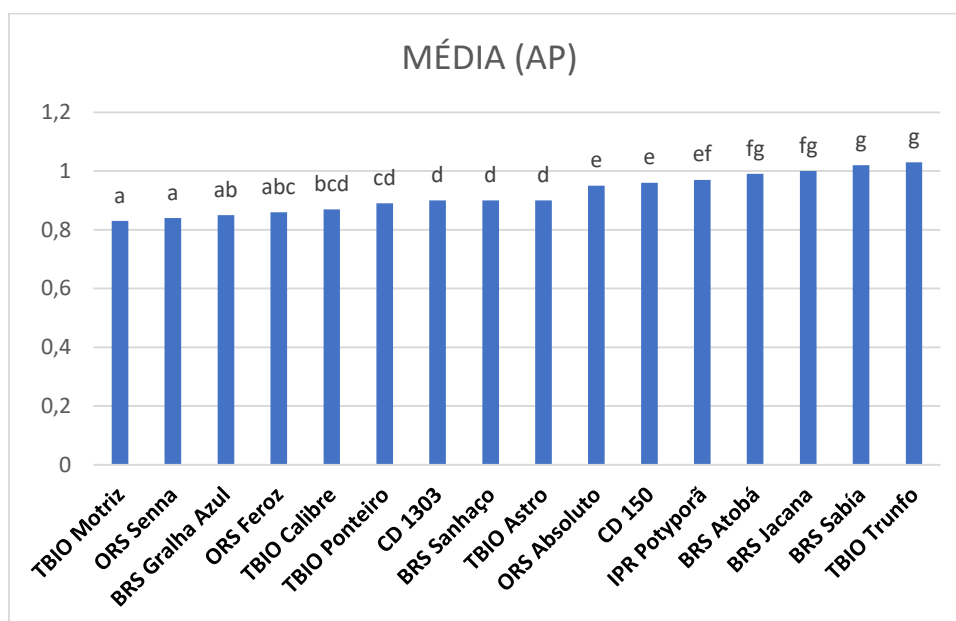
Gráfico 2: 2ª avaliação da altura de plantas (AP) de cultivares de trigo testado no experimento á campo em Pitanga- PR, na safra 2022/2022, no dia 23 de julho de 2022.



(Fonte: O autor, 2022).

A terceira avaliação foi realizada no dia 06 de agosto de 2022, também apresentou diferença na estaturas das plantas comparado com as avaliações descrito acima, Onde o menor porte foi da cultivar TBIO Motriz e ORS Senna. As variedades mais altas foram BRS Sabia e TBIO Trunfo. Dados dessa avaliação descritos no gráfico 3.

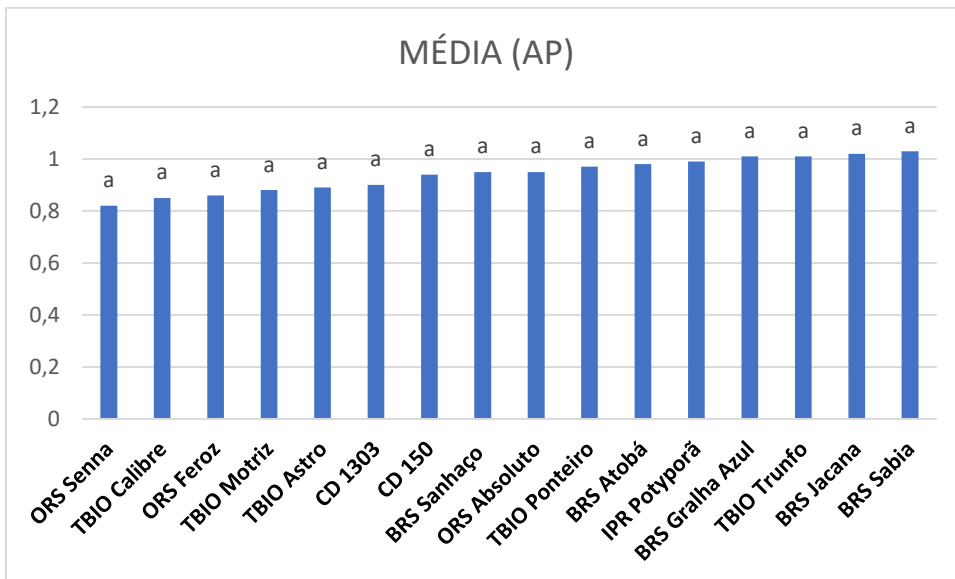
Gráfico 3: 3º avaliação da altura de plantas (AP) de cultivares de trigo testado no experimento á campo em Pitanga- PR, na safra 2022/2022, no dia 06 de agosto de 2022.



(Fonte: O autor, 2022).

No dia 20 de agosto foi executado a quarta avaliação das cultivares onde foi observada que as cultivares ORS Senna e TBIO Calibre obtiveram a menor média de altura. Já as cultivares BRS Sabia e BRS Jacana foram as mais altas. Essas variedades foram as plantas que mais apresentaram diferença no crescimento comparado com as demais. Informações disponíveis no gráfico 4.

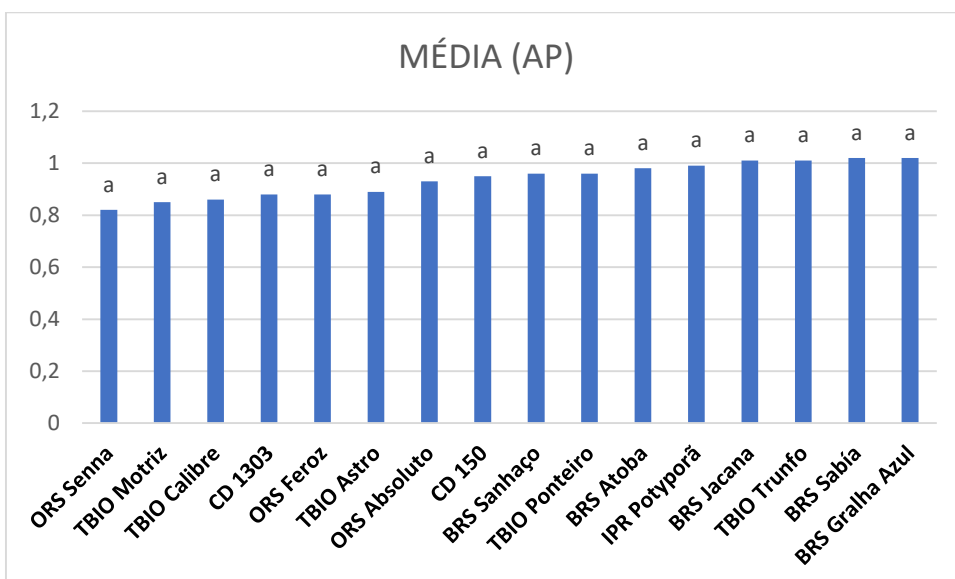
Gráfico 4: 4º avaliação da altura de plantas (AP) de cultivares de trigo testado no experimento á campo em Pitanga- PR, na safra 2022/2022, no dia 20 de agosto de 2022.



(Fonte: O autor, 2022).

Dia 03 de setembro de 2022 foi realizado a quinta e última avaliação nesse dia a cultivar ORS Senna permaneceu sendo a cultivar com menor porte e a segunda variedade com o menor porte foi TBIO Motriz, as cultivares que finalizaram com o maior porte foram ORS Gralha Azul com a maior média de altura depois com segundo maior porte a cultivar ORS Sabia. Ouve diferença entre a alturas de algumas cultivares nessa avaliação. Dados no gráfico 5.

Gráfico 5: 5ª avaliação da altura de plantas (AP) de cultivares de trigo testado no experimento á campo em Pitanga- PR, na safra 2022/2022, no dia 03 de setembro de 2022.



(Fonte: O autor, 2022).

Considerações finais

Diante das avaliações e com base nos resultados conclui-se que as avaliações das alturas das plantas tiveram desenvolvimento estatisticamente nas avaliações 1, 2 e 3. Já nas avaliações 4 e 5 não apresentou crescimento estatisticamente.

As cultivares ORS Senna e TBIO Calibre apresentaram a menor média de porte de plantas, com seu desenvolvimento de porte nas avaliações 1 e 2. As cultivares BRS Gralha Azul, BRS Sabia e TBIO Trunfo obtiveram os maiores portes e seus desenvolvimentos foram até a terceira avaliação.

REFERÊNCIAS

OR SEMENTES, Genética de sementes. 2020. Disponível em: <https://www.orsementes.com.br/culivares> acesso em 28 set. 2022.

BASSOI, M. C.; RIEDE, C. R.; CAMPOS, L. A. C.; FOLONI, J. S.S.; ARRUDA, K. M. A.; NACIMENTP. A.J. **Cultivares de trigo e tritcale BRS IPR. Revista EMBRAPA e IDR- Paraná.** Londrina, PR, MAIO/2022, v. 1, p. 9-54. 2022

ROSA, A.C.; ROSA O. F. **Guia de cultivares de TBIO. Revista Biotrigo genética.** Passo Fundo, RS, JANEIRO/2022, p.4-35. 2022. Site, www.biotrigo.com.

IAPPAR- INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ. Mapas climáticos do estado do Paraná: 2006. Disponível em: <http://www.pr.gov.br/iapar/sma/Rosa_dos_ventos.Htm>. Acesso em: 18 de set. De 2022.

CONAB. A Cultura do Trigo. Brasileira, 2017. 218p. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/institucional/publicações/outras-publicacoes/item/2903>- Acesso em: 28 set. 2022.

EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 3 ed. re.ampl.- Brasília, - DF, 2013.

USO DO AÇÚCAR NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDA NA CLÍNICA DE EQUINOS – RELATO DE CASO

**Acadêmico(a): MATTEI, WESLEY.
Professor(a) Orientador(a): BINI,
MARIA PAULA
ZERBINATTI.**

RESUMO: O presente trabalho tem como foco apresentar os resultados obtidos no tratamento clínico de um equino, macho, 4 anos, da raça Árabe, pelagem tordilha, que foi atendido pela Clínica Veterinária UCPVET. A queixa principal apresentava uma laceração em membro posterior direito com rompimento de pele e músculos da região medial. Após a avaliação física e anamnese detalhada do paciente, foi instituído a terapia com higienização diária do ferimento combinado a várias técnicas, conforme o desenvolvimento do caso, entre elas, a aplicação de açúcar cristal nas áreas de laceração total muscular, resultando em uma rápida regeneração epitelial pelo estímulo do tecido de granulação.

Palavras-chave: Equídeo; Terapia; Pele; Laceração.

INTRODUÇÃO

A importância da criação de equinos está além das práticas esportivas e entretenimento. Muitos benefícios são destacados na relação homem-cavalo, entre elas as melhorias na qualidade de vida, tanto físico como psicológico, são descritos devido a grande sensação de bem-estar que a interação com esses animais pode proporcionar (HADDAD, 2000).

Os equinos são animais de grande porte, herbívoros, e na cadeia alimentar são classificados como presa, por isso de temperamento muito ágil. Entretanto, essas características os deixam muito susceptíveis a acidentes, principalmente envolvendo a região dos membros, sendo que estes, podem ser causados, muitas vezes, por instalações inadequadas ao manejo de criação (MENDOZA, et.al. 2011).

As lesões decorrentes desses casos se classificam em lacerações, perfurações, incisões e contusões, e ainda podem ser classificados de acordo com seu grau de contaminação que incluem lesões limpas, limpas-contaminadas, contaminadas, infectadas ou sujas (SERAFINI, 2012).

A utilização do açúcar cristal no tratamento de feridas vem sendo descrito pelos resultados satisfatórios obtidos pelo seu uso e por ser uma alternativa simples e de baixo custo. O açúcar modula a resposta inflamatória e também é bacteriostático e bactericida devido à sua alta osmolaridade que se forma algumas horas após a sua aplicação sobre um ferimento. A sacarose presente tem a potencialidade de diminuir o edema local, estimulando a epitelização e a formação do tecido de granulação (VASCONCELOS, 2005).

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

A primeira barreira física do organismo é a pele intacta, ela funciona como proteção do organismo contra agentes externos e por isso está suscetível a variadas agressões, tornando sua capacidade de reparação muito importante para a sobrevivência.

Quando ocorre a laceração tecidual, imediatamente o organismo e o sistema imunológico iniciam o processo de reparo, que consiste em uma sequência de eventos moleculares com o objetivo de restaurar o tecido lesado. A cicatrização é o processo pelo qual um tecido danificado é substituído por tecido de granulação, tendo como objetivo restabelecer a homeostasia tecidual.

RELATO DE CASO

Foi atendido pela médica veterinária Maria Paula Zerbinatti Bini, um equino, macho, de 4 anos, da raça Árabe, pelagem tordilha, que sofreu um trauma em membro posterior direito face medial (Figura 1) e proximal (Figura 2),

causado por uma cerca de arame. Segundo o proprietário, o animal por ser garanhão e muito ativo, ao se deparar com éguas que estavam em outro piquete, se chocou em uma cerca de arame liso, ocasionando uma laceração epidermal e muscular. Devido a proporção da ferida, foi encaminhado com urgência para a Clínica Veterinária UCPVET, onde foi realizada anamnese completa e exame físico do paciente, em seguida foi estabelecido um plano terapêutico e medicamentoso, priorizando o tratamento como cicatrização por segunda intenção, já que se tratava de uma ferida extremamente contaminada. Para o controle da dor e da infecção, utilizou-se Gentamicina antibiótico de amplo espectro nas infecções bacterianas, principalmente inflamações ósseas, na dose de 10 ml /100 kg, por via intramuscular, durante 7 dias / BID, Cetoprofeno anti-inflamatório de ação músculo- esquelética para controle da dor, na dose de 2,2 mg/kg por via intravenosa, durante 5 dias SID. Para antissepsia da ferida, optou-se pelo uso de Clorexedina, associado a um movimento de fricção leve, a fim de retirar todo material contaminante. Em seguida, com o ferimento já seco, era aplicado o açúcar cristal em toda região da ferida associada a pomada furanil como base, afim de controlar o edema, obter a ação bactericida, além de ajudar a manter a osmolaridade também promove estimulação dos macrófagos e a rápida formação de tecido de granulação. Para finalizar o manejo da ferida, aplicou-se gaze estéril, acolchoamento com algodão ortopédico, enfaixado com atadura e finalizado com bandagem elástica auto adesiva para proteção contra choque mecânico (Figura 3). Após 25 dias de tratamento, o animal apresentou melhora significativa, com crescimento expressivo de tecido de granulação saudável, e conforme foi evoluindo, foi-se adequando seu tratamento (Figura 4).



Figura 1 - Imagem da lesão (autorizada pelo proprietário). Fonte: O autor, 2022.



Figura 2 - Imagem da lesão (autorizada pelo proprietário). Fonte: O autor, 2022.



Figura 3- Imagem da lesão 25 dias de tratamento (autorizada pelo proprietário).
Fonte: O autor, 2022.



Figura 4 - Imagem da lesão 25 dias de tratamento (autorizada pelo proprietário). Fonte: O autor, 2022.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este presente relato concluiu-se que, o açúcar pode ser utilizado amplamente no tratamento de feridas, tanto pelos resultados que apresentou, como pelo seu custo benefício. Além disso, com um processo de cicatrização acelerado, torna o processo de recuperação do animal mais brando, causando o mínimo de estresse possível, priorizando o bem-estar do paciente. Os resultados desse estudo demonstraram que o tratamento foi eficaz e satisfatório.

REFERÊNCIAS

HADDAD, Maria do Carmo Lourenço; BRUSCHI, Luiz Carlos; MARTINS, Elaine Aparecida Penha. Influência do açúcar no processo de cicatrização de incisões cirúrgicas infectadas. Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 8, p. 57-65, 2000.

MENDOZA-SASSI, RAÚL A. et al. EFICÁCIA DO USO DE AÇÚCAR E DE MEL NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS CUTÂNEAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. VITTALLE. 2011.

SERAFINI, Gabriele Maria Callegaro et al. Açúcar granulado ou em gel no tratamento de feridas em cães. Ciência Rural, v. 42, p. 2213-2218, 2012.

VASCONCELOS, P. H. M. et al. Utilização de açúcar na cicatrização de ferida em equino: relato de caso. 2005.

ALTERNATIVAS DE MANEJO PARA A CULTURA DA SOJA

Acadêmico(a): BONFIM, Alison
Professor(a) Orientador(a): FIALHO, Ricardo C.

RESUMO A soja é uma das principais culturas do Brasil, sendo responsável pela geração de empregos e receitas no campo e na cidade. O experimento foi conduzido em Nova Tebas, com os seguintes tratamentos: aplicação de nitrogênio em soja (N), adubação visando produtividade de 6.000 kg ha⁻¹ e aplicação de reguladores de crescimento, o que totalizou cinco tratamentos e oito repetições. Entretanto não ocorreu um aumento significativo da produtividade na área avaliada.

Palavras-chave: Glycine max, biorregulador, adubação foliar, nitrogênio.

1. INTRODUÇÃO

A cultura de soja (*Glycine max*) com o passar dos anos e a evolução das tecnologias utilizadas na produção vem crescendo cada vez mais em nosso país.

A safra brasileira 2021/2022 está estimada em 269,3 milhões de toneladas, cerca de 5,4% superior ao ano anterior 2020/2021 (CONAB, 2022). A economia fica aquecida com a produção, aumentando a comercialização, venda de insumos e implementos agrícolas, promovendo o crescimento da área rural e urbana (FLOSS, 2008).

A fixação biológica de nitrogênio, (FBN) são realizados por bactérias do gênero *Bradyrhizobium*, que consegue fixar na planta o N que está presente na atmosfera, mas essa quantidade pode não ser o suficiente, pois no momento que a planta mais demanda de N é onde tem menos fornecimento via biológico.

Auxiliando para o aumento da produtividade de grãos podem também ser usado os bioestimulantes vegetais, os quais têm apresentado resultados positivos em algumas culturas, tais como: citros, feijão, milho, soja e algodão (FERRARI et al., 2008). Os bioestimulantes são substâncias sintéticas que aplicadas artificialmente, possuem ações similares aos grupos de reguladores vegetais naturais citocininas, giberelinas, auxinas, ácido abscísico e

etileno (VIEIRA; CASTRO, 2002). Essas substâncias podem inibir, promover ou modificar processos morfológicos e fisiológicos dos vegetais (CASTRO; VIEIRA, 2001).

O trabalho tem como objetivo avaliar, diferente meio de manejo na cultura da soja, esperando diferentes respostas de produtividade.

MATERIAL E MÉTODOS O experimento foi conduzido em uma área comercial, localizada no município de Nova Tebas – PR (24°27'54,19" Sul, 51°59'06,16" Oeste e altitude de 663 m, durante a safra 2021/22

O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, onde foram avaliados cinco tratamentos com oito repetições, totalizando 40 unidades experimentais. Os tratamentos consistiram da utilização isolada ou em associação de três diferentes manejos, sendo eles: aplicação de nitrogênio em soja (N), adubação visando produtividade de 6.000 kg ha⁻¹ e aplicação de reguladores de crescimento. O N foi fornecido para a soja na adubação de base e foliar, aplicando-se 20 kg de N ha⁻¹ na semeadura na forma de uréia e 1,5 kg de N ha⁻¹ em aplicações foliares realizadas em R3 e R5 utilizou-se o adubo nitrogenado Bioflash. Para a adubação, foram utilizados dois níveis de fornecimento, a adubação recomendada (80-7,5-25 kg ha⁻¹ de N, P₂O₅ e K₂O) e a adubação para suprir a extração para uma produtividade de 6.000 kg ha⁻¹ (480-170-200 kg ha⁻¹ de N, P₂O₅ e K₂O). A adubação recomendada foi realizada com base nas sugestões de Oliveira (2003), já a adubação para altas produtividades foi determinada com base nos níveis de extração de nutrientes da cultura da soja apresentada em Sfredo (2008). As aplicações de bioestimulante vegetais ocorreram via tratamento de sementes (TS) e aplicação foliar no estágio V5. Em ambas as aplicações se utilizou o produto comercial Stimulate® na dose de 0,25 L ha⁻¹. A descrição dos tratamentos está apresentada na Tabela 1. As aplicações foliares do adubo nitrogenado e do Stimulate® foram realizadas com o auxílio de um pulverizador costal pressurizado a CO₂, munido de quatro pontas do tipo AI 110.02, espaçadas a 0,50 m, com pressão constante de 30 psi, velocidade de deslocamento de 1 m s⁻¹, que resultou em uma taxa de aplicação de 200 L ha⁻¹.

Tabela 1. Descrição dos tratamentos avaliados no experimento. Nova Tebas, PR, 2021/2022.

Tratamentos	Adubação	N (base e foliar)	Stimulate (TS e V5)
T1	Recomendada	Não	Não
T2	Recomendada	Sim	Não
T3	Recomendada	Não	Sim
T4	Alta produtividade	Não	Não
T5	Alta produtividade	Sim	Sim

A variável avaliada foi produtividade de grãos. A colheita foi efetuada manualmente e o material colhido foi trilhado em uma trilhadora estacionária e a massa de grãos de cada parcela mensurada com auxílio de uma balança de precisão. A umidade dos grãos foi padronizada para 13%. Os dados foram submetidos a análise de variância e comparados pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade. As análises foram realizadas com o auxílio o programa estatístico SISVAR(FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para tal situação a aplicação de N de forma complementar não acarretou em um aumento de produtividade, tal informação coincide com resultados encontrado pela EMBRAPA soja, afirmando que no sulco do plantio ou apos a cultura implantada, pequenas ou elevadas dose de nutrientes não gerou aumento de produtividade em nenhuma das situações (HUNGRIA et.al.,1997).

Segundo Borkert et al. (1997) a cultura da soja quando submetida a elevadas doses de adubação de K não resultou elevação na produtividade, entretanto, a concentração de K nas folhas e nos grãos tiveram seus níveis elevados. Borkert et al. (1997) realizando experimento em um Latossolo Roxo álico constatou que em dois anos de cultivo de soja sem aplicação de potássio em um solo com

média disponibilidade do elemento não apontou diferenças de produtividade, apenas no terceiro ano houve redução da mesma.

O N é o nutriente exigido em maior quantidade pelas plantas, dessa forma o suprimento adequado consegue atingir elevadas produtividades, o mesmo está diretamente relacionado com o crescimento e desenvolvimento das plantas (TAIZ; ZEIGER, 2004).

Tabela 4. Produtividade de grãos de soja e retorno econômico dos tratamentos.

Tratamentos	PRODUTIVIDADE (KG há 1)	SACAS (60kG)
T1	4.435,5 a	73,9
T2	4.150,2 a	69,2
T3	4.175,1 a	69,6
T4	4.508,5 a	75,1
T5	4.495,3 a	75,0
Média	4.352,9	72,5

2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto foi possível notar que a soja está se tornando um importante *commodities* na economia brasileira, aumentando a comercialização, venda de insumos e implementos agrícolas, promovendo o aumento de empregos e crescimento na área rural e urbana.

A variável avaliada foi a produtividade de grãos em uma determinada área, mas primeiramente é importante destacar que produtividade se trata da quantidade de toneladas produzidas em uma determinada área. Entretanto não ocorreu um aumento significativo da produtividade na área avaliada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORKERT, C. M. et al. Decréscimo da disponibilidade de potássio em solos cultivado com soja-trigo no Paraná: efeito residual da aplicação de potássio na semeadura no sulco e a lanço. In: EMBRAPA SOJA. **Resultado de pesquisa da Embrapa Soja**. Londrina: Embrapa, 1997. (Documentos Embrapa Soja; n. 118).

COELHO, H. A. et al. Eficiência agrônômica da aplicação foliar de nutrientes na cultura da soja. **Revista Agrária**, Dourados, v. 4, n. 11, p. 73-78, 2011.

CONAB. Acompanhamento da safra brasileira: Grãos safra 2021/ 2022. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/15_04_10_09_22_05_boletim_graos_maio_2022.pdf> Maio de 2022.

DIESEL, F.; FAGUNDES, R. S. Fisiologia da soja em resposta a doses de molibdênio e cobalto via foliar. **Cultivando o saber**, Cascavel, v. 3, n. 1, p.111-119, 2010.

EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**, 3ª Edição. Brasília, DF, 2013

FERNANDES, A.A.H. et al. Ação do Agrostemin sobre a altura e o número de folhas de plantas de soja (Glycine max L. Merrill cv. IAC-8). **Scientia Agricola.**, Piracicaba, v. 50, n. 1, p. 6-12, 1993.

FERRARI, S. et al. Desenvolvimento e produtividade do algodoeiro em função de espaçamentos e aplicação de regulador de crescimento. **Acta Scientiarum Agronomy**, Maringá, v. 30, n. 3, p. 365-371, 2008.

FLOSS, E. L. **Fisiologia das plantas cultivadas**. Passo Fundo: Universitária. 2008.733p. 2008.

HUNGRIA, M.; VARGAS, M.A.T.; CAMPO, R. J.; GALERANI, P.R. **Adubação nitrogenada na soja**. Londrina: Embrapa Soja, 1997. 4p. (Embrapa Soja Comunicado Técnico, 57).

MILLÉO, M.V.R. et al. Avaliação da eficiência agrônômica do produto Stimulate aplicado no tratamento de sementes e empulverização foliar sobre a cultura da soja (Glycine max L.). **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 67 (supl.), p. 1- 145, 2000.

OLIVEIRA, E.L. **Sugestão de adubação e calagem para culturas de interesse econômico no estado do Paraná.** Londrina: IAPAR, 2003. 30p.

REIS JÚNIOR, R.A. **Avaliação agronômica do Stimulate na cultura da soja.** Chapadão do Sul, MS: Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Chapadão, 2003.

SFREDO, G. J. **Calagem e adubação da soja.** Londrina, PR. 1a ed. 12p, set. 2008. (Embrapa soja. Circular técnica, 61).

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

TORÇÃO UTERINA ASSOCIADA À PIOMETRA FECHADA EM CADELA: RELATO DE CASO

MODELO DE RESUMO EXPANDIDO – INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DO PARANÁ – UCP

**Acadêmico(a): ZIERHUT, Amanda.
Professor(a) Orientador(a): SEBBEN,
João Vitor Hoepfner.**

RESUMO: A piometra é uma das afecções mais relatadas em animais domésticos que foram expostos ao uso de progesterona exógena, ou apresentam-se em fase de diestro. Devido às alterações hormonais com a presença de infecção bacteriana, a piometra compromete as funções normais do órgão reprodutor feminino e pode levar a problemas secundários como a torção uterina, que é rara, mas pode acontecer devido a distensão da parede uterina. O presente trabalho relata um caso de uma cadela, SRD, com aproximadamente 3 anos de idade, que foi encaminhada a Clínica UCP VET para a realização de uma ultrassonografia de região abdominal, onde recebeu o diagnóstico de piometra de cérvix fechada, optou-se então pela realização do procedimento cirúrgico de ovariosalpingohisterectomia como método terapêutico, no transoperatório foi possível observar que apenas um dos cornos uterinos apresentava-se aumentado e que o mesmo estava entrelaçado ao outro. O procedimento cirúrgico foi um sucesso. Apesar da torção uterina associada a piometra ser rara em animais domésticos, podemos constatar-la em alguns casos, como este descrito.

Palavras-chave: Diestro. Ultrassonografia. Ovariosalpingohisterectomia.

INTRODUÇÃO

A Piometra é uma infecção ocasionada pelo acúmulo de líquido purulento na cavidade uterina, fazendo com que as paredes uterinas apresentem-se distendidas (JAMES. F. ZACHARY- M.DONALD McGAVIN, 2013).

Essa afecção pode se apresentar em dois padrões, padrão de piometra de cérvix fechada, onde não há presença de líquido purulento vulvar, e o padrão de cérvix aberta, onde observa-se a presença de líquido purulento na região vulvar. (TRAUTWEIN L.G.C., et al., 2017.)

O útero pode apresentar-se distendido devido ao acúmulo de líquido em sua cavidade, podendo levá-lo a problemas subsequentes, como torção uterina e septicemia (BARRAND K.R. 2009.)

A torção uterina ocorre com baixa frequência em animais domésticos como cadelas e gatas, e está associada ao aumento uterino e útero gravídico A torção

pode causar o infarto de vasos sanguíneos e subsequentemente pelo acúmulo de líquido pode ocorrer a ruptura da parede uterina (JAMES. F. ZACHARY-M.DONALD McGAVIN, 2013).

O Objetivo do trabalho é relatar um caso de torção uterina associada a piometra fechada em cadela, que não se apresentava em fase gravídica, sem informações sobre seu último cio, utilização de progesterona exógena e também a conduta terapêutica utilizada no caso clínico relatado.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

No dia 28 de Julho de 2022, foi acompanhado um canino fêmea, SRD, de pelagem preta e branca, com aproximadamente 3 anos de idade, pesando 9,2 kg ,encaminhado para realização de ultrassonografia abdominal na Clínica Escola UCP VET.

O animal apresentava-se apático e com dor abdominal. No exame ultrassonográfico observou-se distensão das paredes uterinas e a presença de líquido anecóico em seu interior sem a presença de fetos, o animal não apresentava secreção vulvar, indicativo de que se tratava de piometra de cérvix fechada. O médico veterinário responsável pelo caso optou pelo procedimento cirúrgico de Ovariossalpingohisterectomia (OSH) como medida terapêutica.

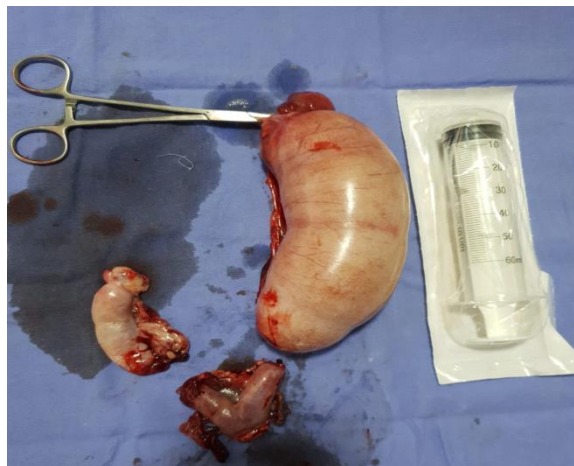
A analgesia pré-anestésica (MPA) foi realizada utilizando cetamina 10-15 mg/kg, acepromazina (Acepran 0,2%) 0,025-0,1 mL/kg e diazepam 0,1-0,5 mg/kg, associados a metadona 0,05-1,0 mg/kg por via intramuscular. Após o paciente apresentar sinais da sedação foi realizada a tricotomia do membro esquerdo torácico, onde utilizou-se o acesso da veia cefálica para a infusão de solução fisiológica NaCl 0,9% pela qual foi administrado a indução anestésica, onde foi utilizado propofol na dose de 4 mg/kg. O paciente foi intubado por via orotraqueal e foi realizada a tricotomia da região abdominal. Para manutenção anestésica utilizou-se propofol 0,2-0,8 mg/kg/min.

Na realização da assepsia da região abdominal utilizou-se clorexidine 2%, a técnica de OSH começou com a diérese de pele, subcutâneo e musculatura que foi realizada localizando a linha média ventral, a partir da celiotomia pode-se visualizar um dos cornos uterinos com tamanho aumentado e com presença significativa de líquido em seu interior, o qual se apresentava com torção do corno direito e distensão do lado esquerdo.

Foi então realizada a hemostasia dos vasos sanguíneos do primeiro corno uterino exposto e utilizada a técnica de ligadura do coto, com fio absorvível monofilamentar 0 e então acima da ligadura do coto foi seccionado, após esse procedimento pudemos realizar a distorção do corno uterino. O mesmo processo relatado foi utilizado no outro coto e então com a técnica das três pinças realizou-se a hemostasia próxima a cérvix, onde foi feita a ligadura do corpo uterino e dos vasos sanguíneos, com fio absorvível monofilamentar para diminuir a chance de contaminação do local, seguido da retirada total do útero. A síntese iniciou pelo fechamento da camada muscular onde foi utilizado fio não absorvível Nylon 0 no padrão contínuo simples para a musculatura, e subcutâneo foi utilizado o padrão de sutura cushing com fio absorvível de calibre 0.

No pós-operatório o animal se apresentou estável, os medicamentos utilizados foram meloxicam 0,01 ml/kg subcutâneo (SC) e penicilina 0,01 ml/kg por via intramuscular (IM), também recomendou-se ao tutor que o paciente utilizasse colar elisabetano ou roupa cirúrgica, para que o animal não viesse a lamber os pontos evitando a contaminação da ferida cirúrgica.

Foto 01 - Útero apresentando piometra e torção



Fonte: Dos autores (2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se no caso relatado que a piometra está associada a torção uterina devido a distensão das paredes uterinas por conta da presença de líquido em sua cavidade, a piometra pode ter sido adquirida pelos fatores de má fechamento da cérvix no momento de diestro, ou até mesmo pelo uso

indiscriminado de progesterona exógena, já que o tutor não relatou fazer ou não o uso do mesmo. A técnica de Ovariossalpingohisterectomia é a mais utilizada e bem sucedida como método terapêutico de afecções uterinas como a piometra e a torção uterina.

Chegando a conclusão de que quando o diagnóstico do animal é realizado corretamente e as medidas cabíveis são tomadas o prognóstico do paciente é favorável.

REFERÊNCIAS

BARRAND, K.R. **Unilateral uterine torsion associated with haematometra and cystic endometrial hyperplasia in a bitch.** Veterinary Record. 164: 19-20. DOI 10.1136/164.1.19. 2009.

TRAUTWEIN L.G.C., Sant'Anna M.C., Justino R.C., Giordano L.G.P., Flaiban K.K.M.C & Martins M.I.M.. **Piometras em cadelas: relação entre o prognóstico clínico e o diagnóstico laboratorial.** Ciência Animal Brasileira. 18: 1-10. DOI 10.1590/1809-6891v18e-44302.2017.

ZACHARY James - M.Donald McGAVIN. **Patologia do sistemas orgânicos.** Bases da Patologia em Veterinária. Tradução da 5 edição. Elsevier; Pin edição (10 janeiro de 2013). Sessão 2 pg:1104 .2013

Escolha da cobertura vegetal afeta acúmulo de material vegetal aportado ao solo em Pitanga, PR

Acadêmico(a): E SILVA, Adeleyze Caroline Berardi.

Professor (a) orientador (a): FIALHO, Ricardo Cardoso.

RESUMO:

A planta de cobertura de solo tem grande importância para proteger o solo e também a descompactação do solo. O experimento foi conduzido o experimento na safra 2022, foi realizado a semeadura lado a lado e teve a semeadura em solo escarificado, feito as análises do trabalho utilizou o delineamento em blocos casualizados. Na escolha dos materiais vegetais para o acúmulo de material aportado ao solo é de grande importância e neste trabalho realizado obteve maior matéria seca e fresca, utilizando-se o consórcio de plantas o mix, e este resultado não interfere na umidade.

Palavras-chave: Massa fresca. Massa seca. Descompactação. Rotação de culturas. Manejo de solos.

INTRODUÇÃO

A cobertura do solo é de suma importância, pois tem como objetivo principal, cobrir o solo, protegendo-o de erosivos, lixiviação de nutrientes, perda de solo, desta forma auxiliando na qualidade química e física do solo (CAROLLO et al., 2018).

Estas plantas de cobertura, também são denominadas de plantas condicionadoras de solo ou adubos verdes, estes podem ser semeados de forma solteira (isolada), ou consorciada. Todavia após, o corte ou dessecação, são adicionados os resíduos vegetais ao solo, formando a palhada verde para cobertura deste solo (WUTKE et al., 2014)

Algumas culturas são utilizadas para atenuar os efeitos da compactação do solo sob plantio, devido a ação do sistema radicular destas plantas na descompactação superficial do solo, uma cultura muito utilizada para este fim é a *Avena sativa* (VALICHESKI et al., 2012).

A utilização do consórcio, mix de culturas provê um efeito de complementaridade entre as diferentes espécies utilizadas, por apresentarem diferenças quanto ao ciclo de desenvolvimento, área de exploração radicular,

capacidade de competição e exigência nutricional, elas não competem entre si pelos fatores indispensáveis ao desenvolvimento. (BONJORNIO et al. 2010).

A cultura da aveia branca é utilizada para produção de palhada em sistema de plantio direto, bem como em pastagens, produção de grãos entre (WELCH, 2011).

Outras culturas podem ser utilizadas, como o nabo forrageiro, segundo Valicheski et al. (2012), que estudaram duas espécies de plantas de cobertura (aveia preta - *Avena strigosa* e nabo forrageiro - *Raphanus sativus*) o cultivo da aveia preta ou nabo forrageiro antecedendo a soja, minimizam os efeitos da compactação do solo, possibilitando obter-se produtividades superiores.

As utilizações de plantas de cobertura podem interferir na produtividade de plantas sucessoras, segundo Kappes, Arf e Andrade (2013), avaliando produtividade, massa de mil grãos e comprimento de espiga, obtiveram-se maior desempenho quando utilizado plantas de coberturas da espécie, crotalária e no consórcio de milho com crotalária.

Objetivo deste estudo foi avaliar a matéria da massa fresca e seca das culturas de aveia branca em solo escarificado e não escarificado e mix (ervilhaca peluda, ervilhaca, nabo forrageiro pivotante e aveia preta), em solo não escarificado, bem como a umidade da matéria fresca, em Pitanga- PR.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

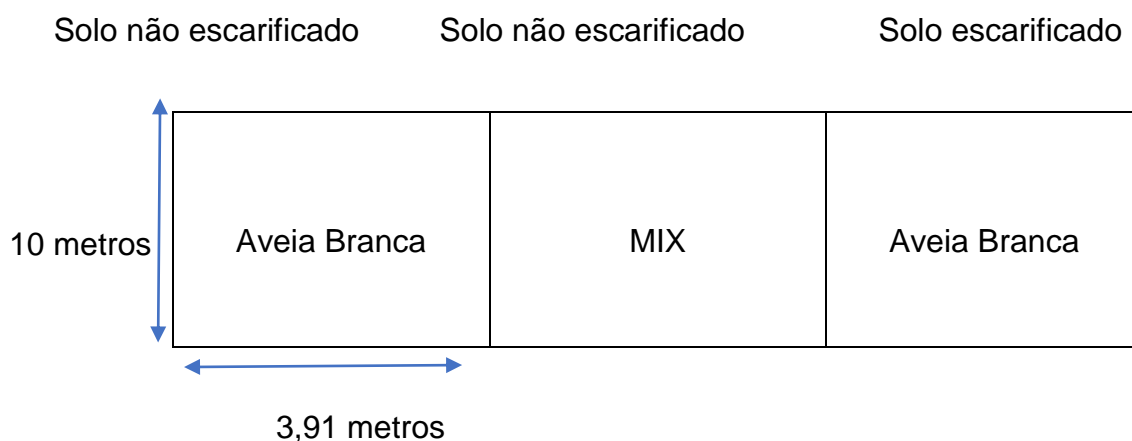
O experimento foi conduzido na cidade de Pitanga, PR, Sítio dos Portugueses, em uma latitude de 2°37' 11.23" S, longitude de 51° 50' 23.41" O, apresentando uma altitude de 800 metros, sendo que o clima da região se classifica como Cfb. (WREGGE et al., 2012) conduzido em uma área que se apresenta com solo do tipo Latossolo Vermelho distroférico (ROCHA et al., 2014).

O experimento foi conduzido na safra 2022, tendo a semeadura realizada no dia 21 de abril de 2022, utilizando-se Aveia Branca URS Taura (*Avena sativa* L.), e uma composição de culturas (MIX RAIX 610), sendo estas: Aveia Preta (*Avena Sativa* L.), ervilhaca SS Combate (*Vicia sativa* L), Ervilhaca esmeralda (*Vicia villosa* Roth), Nabo pivotante (*Aphanus sativus* L), sendo semeadas em uma profundidade de 2 cm, com espaçamento de 17 cm, para ambas, utilizando uma semeadeira Kuhn 21 linhas.

Foi realizado a semeadura lado a lado, conforme Figura 1. Utilizando 107,43 Kg por hectare de Aveia Branca, e 41,32 Kg de MIX, utilizando-se uma adubação de base de 248 kg há⁻¹ do adubo 10-15-15, conforme necessidade na análise local, além do manejo de inseticidas e fungicidas conforme a necessidade.

Obteve-se semeadura em solo escarificado de aveia branca, e semeadura em solo não escarificado de aveia branca e mix, portanto foi realizada a semeadura sobre restos culturais da cultura antecessora (*Zea mays*).

Figura 1: Croqui sob o delineamento experimental em blocos casualizados dos tratamentos de coberturas de solos acúmulo de material vegetal em Pitanga, PR.



O autor (2022).

O delineamento experimental foi de blocos casualizados (DBC), sendo T1: Aveia branca em solo não escarificado, T2: Mix em solo não escarificado, T3: Aveia branca em solo escarificado, sendo cada parcela é constituída por 3,91 metros de largura por 50 metros de comprimento, para as avaliações, utilizou-se

de um quadrado de ferro de 1x1, sendo este lançado em cada parcela para a realização do mesmo.

Após foi cortado 1 metro quadrado de cada parcela na base da planta rente ao solo, cortado com auxílio de ferro de corte de arroz, obtendo-se 1 amostra, esta acondicionada em sacos de polietileno, sendo feito 10 cortes em cada parcela aleatoriamente, após o termino da ceifa, foi realizado a retirada de uma amostra, em cada saco, essa amostra preenchia um pacote de Kraft de 2 kg, sendo igualmente para todos, a coleta dentro do saco se dava aleatoriamente.

Após foram levadas a laboratório, sendo secas em estufa de ar forçado por 24 horas a 60° graus, sendo estas amostras pesadas em balanças de precisão, antes e após a secagem, obtendo se assim massa fresca e massa seca em kg m⁻².

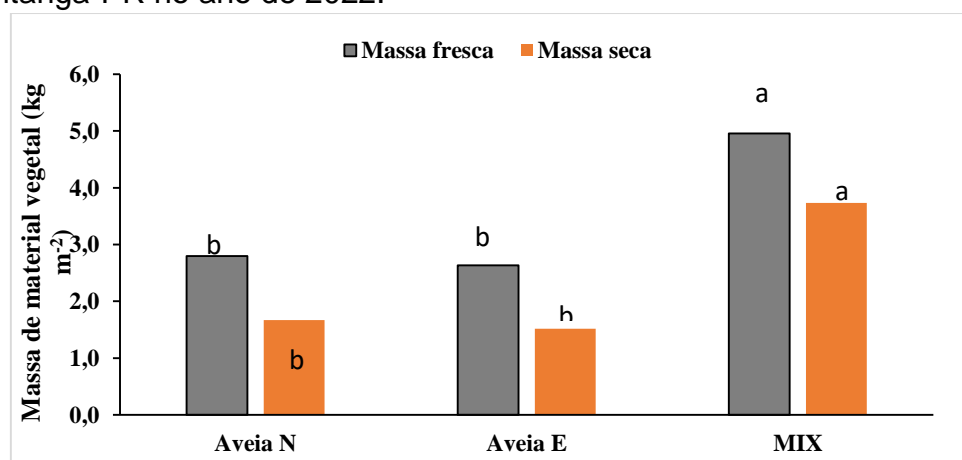
Para a obtenção da umidade, foi pesado as amostras fresca e secas e subtraído do valor das mesmas, obtendo se assim umidade em porcentagem (%).

As avaliações se deram por matéria fresca e seca e umidade, sendo esta realizada com 125 dias após semeadura, os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Conforme análise, de Matéria seca e fresca (Figura 2), observa-se que a massa de material vegetal (Kg m⁻²), em relação a Aveia em solo não escarificado, e solo escarificado não obteve-se diferença estatística, em relação a matéria fresca e seca, portanto, a cobertura do solo não interferiu nesta avaliação neste ano agrícola e local avaliado.

Todavia, a Aveia branca, é uma boa opção para cobertura do solo, sendo de valor (R\$ por hectare) inferior ao Mix para cobertura de solo, mesmo obtendo menor acúmulo de matéria seca e fresca, ela auxilia no aporte de material vegetal no solo.

Figura 2: Análise de massa fresca e seca das culturas de cobertura avaliadas em Pitanga-PR no ano de 2022.



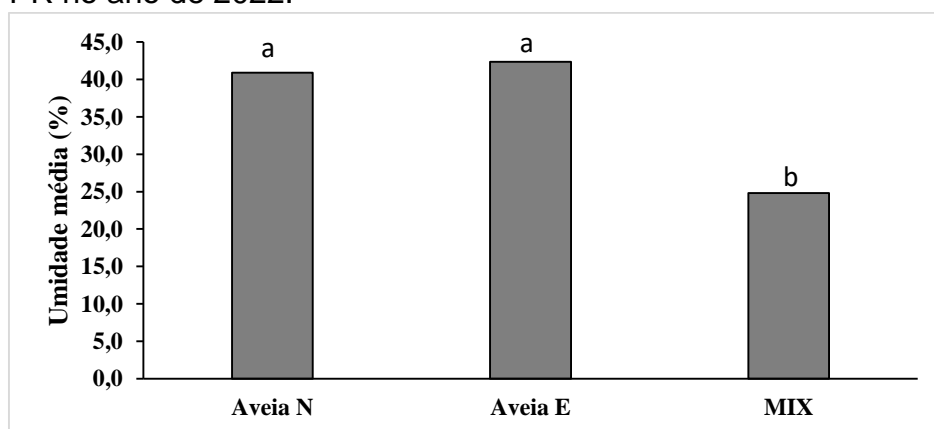
O autor (2022).

Conforme a Figura 2, as culturas do Mix, obtiveram maior acúmulo de massa fresca e seca quando comparadas ambas as Aveias branca, desta forma, quando falamos em aporte de material vegetal no solo a utilização deste Mix de culturas acrescentou-se maior aporte no solo de material vegetal, neste ano agrícola e local avaliativo, portanto, é uma alternativa promissora para áreas que necessitam de maior acúmulo de material vegetal no solo, controle de erosão, e até mesmo descompactação devido a utilização do nabo forrageiro pivotante, que obtém alto nível de descompactação natural do solo.

Segundo trabalho realizado por Acosta et al. (2014) a cultura da aveia-preta, nabo forrageiro e ervilhaca, são ótimas plantas para utilização em cobertura de solo.

Segundo Giacomini et al. (2003) relataram que o consórcio entre gramíneas e leguminosas produz uma palhada a qual proporciona cobertura de solo por mais tempo obtendo grande material vegetal no solo. Visando ao aumento da produtividade e à manutenção do equilíbrio do sistema, o uso de plantas de cobertura revela-se uma alternativa promissora (Maia et al., 2013).

Figura 3: Análise de umidade das culturas de cobertura avaliadas em Pitanga-PR no ano de 2022.



O autor (2022).

Segundo a Figura 3, avaliando a umidade das plantas colhidas, observa-se que as aveias não obtiveram diferença estatística entre elas, mas ao Mix apresentou menor porcentagem de umidade com relação as demais, portanto a umidade não interferiu na maior matéria fresca encontrada no mix.

A utilização de espécies de plantas de cobertura condiciona o manejo eficiente do solo para a máxima exploração de seu potencial produtivo (RIBEIRO et al. 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escolha do material vegetal para acúmulo de material aportado no solo é importante, neste trabalho realizado obteve-se maior matéria seca e fresca utilizando-se o consorcio entre plantas de Ervilhacas, Nabo pivotante forrageiro e Aveia preta (Mix), não sendo interferido este resultado a umidade das amostras.

REFERÊNCIAS

- WREGGE, M. S.; STEINMETZ, S.; JÚNIOR, C. R.; ALMEIDA, I. R. **Atlas climático da região sul do Brasil: estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Brasília, DF: Embrapa, 2012.**
- ROCHA D.L.; JAYME, N. S.; FRAGA, N. C.; CAVATORTA, M. G. Pitanga – **Desde a serra da Pitanga a um município paranaense: um diagnóstico socioeconômico e geográfico.** Geographia Opportuno Tempore. v. 1, n. 2, p. 335-347, 2014.
- CAROLLO, L; BUEHRMANN, C; SCHROEDER, G. **Importância das plantas de cobertura no sistema plantio direto.** 5º Agrotec, 2018.
- KAPPES, Ci; ARF, Orivaldo; ANDRADE, J. A. C. **Produtividade do milho em condições de diferentes manejos do solo e de doses de nitrogênio.** Revista Brasileira de Ciência do Solo, [S.L.], v. 37, n. 5, p. 1310-1321, out. 2013.
- WELCH, R. W. **Nutrient composition and nutritional quality of oats and comparisons with other cereal.** In.: Webster FH, Wood PJ (Eds.). Oats, Chemistry and technology. Minesota: St. Paul, 2011, p.95-98.
- TRENTIN, R. G.; MODOLO, A. J.; VARGAS, T. O.; CAMPOS, J. R. R.; ADAMI, P. F.; BAESSO, M. M. **Soybean productivity in Rhodic Hapludox compacted by the action of furrow openers.** Acta Scientiarum. Agronomy, v. 40, n. 35015, p. 1-9, 2018.
- VALADÃO, F. C. A.; WEBER, O. L. S.; VALADÃO JÚNIOR, D. D.; SANTIN, M. F. M.; SCAPINELLI, A. **Teor de macronutrientes e produtividade da soja influenciados pela compactação do solo e adubação fosfatada.** Revista de Ciências Agrárias, n. 40, n. 1, p. 183-195, 2017.
- VALICHESKI, R. R.; GROSSKLAUS, F.; STÜRMER, S. L. K.; TRAMONTIN, A. L.; BAADE, E. S. A. S. **Desenvolvimento de plantas de cobertura e produtividade da soja conforme atributos físicos em solo compactado.** Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v. 16, n. 9, p. 969-977, 2012.
- WUTKE, E. B.; CALEGARI, A.; WILDNER, L. D. do P. **Espécies de adubos verdes e plantas de cobertura erecomendações para seu uso.** In: LIMA FILHO, O. F. de; AMBROSANO, E. J.; ROSSI, F. Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil. Brasília: Embrapa Agropecuária Oeste, v. 1, p. 59-168, 2014.

BONJORNO II et al. 2010. **Efeito de plantas de cobertura de inverno sobre cultivo de milho em sistema de plantio direto.** Revista Brasileira de Agroecologia 5: 99-108.

RIBEIRO PH et al. 2011. **Adubação verde, os estoques de carbono e nitrogênio e a qualidade da matéria orgânica do solo.** Revista Verde 6: 43-5.

ACOSTA, J.A.A. et al. **Decomposição da fitomassa de plantas de cobertura e liberação de 3 nitrogênio em função da quantidade de resíduos aportada ao solo sob sistema plantio 4 direto.** Ciência Rural, Santa Maria, v.44, n.5, p.801-809, 2014.

GIACOMINI, S.J. et al. **Matéria seca, relação C/N e acúmulo de nitrogênio, fósforo e potássio em misturas de plantas de cobertura de solo.** Rev. Bras. Ciênc. Solo, v.27, p.325-334, 2003.

MAIA, S. M. F.; CARVALHO, J. L. N.; CERRI, C. E. P.; LAL, R.; BERNOUX, M.; GALDOS, M. V.; CERRI, C. C. **Contrasting approaches for estimating soil carbon changes in Amazon and Cerrado biomes.** Soil and Tillage Research, Amsterdam, v. 133, n. 4, p. 75-84, 2013.

COLANGIOCARCINOMA EM CÃES - RELATO DE CASO
MODELO DE RESUMO EXPANDIDO – INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA
FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DO PARANÁ – UCP

Acadêmico(a): CHUMIS, Rafaela Pittner
Acadêmico(a): FARIAS, Igor Leandro Jauer
Professor(a) Orientador(a): ROSSI, Patrícia Santos
Coorientador(a): DE LUCCA, Renata Panichi da Veiga

RESUMO: A literatura descreve muitas formas de neoplasias em cães, as quais ocorrem com maior frequência em cães idosos. Dentre estas, as neoplasias hepáticas como o colangiocarcinoma, são consideradas raras em cães, porém quando ocorrem possuem grande potencial metastático e geralmente sua causa não é conhecida, tornando o diagnóstico difícil. Desse modo, este trabalho tem o objetivo de relatar um caso de colangiocarcinoma canino bem como caracterizar esta patologia, quanto a sua etiologia, sinais clínicos, métodos de diagnóstico e achados de necropsia.

Palavras-chave: Neoplasia. Fígado. Necropsia. Histopatológico. Hepatomegalia.

INTRODUÇÃO

Atualmente são descritas na literatura muitas formas de neoplasias que acometem os cães, as quais podem ser de caráter benigno ou maligno (HERRERA *et al.*, 2021). Dentre estas, destacam-se as neoplasias de mamas, pele, sistema hematopoiético, e em casos raros as neoplasias hepáticas, como o colangiocarcinoma. De acordo com WITHROW e MACEWEN (2007), 45% dos cães com 10 anos de idade ou mais, chegam a óbito devido a complicações neoplásicas. Sabe-se que, as neoplasias frequentes na rotina clínica, afetam animais de determinadas classes de idade, raça e sexo, sendo que essas mesmas informações auxiliam no diagnóstico e no prognóstico dos pacientes (GILSON e PAGE, 2008).

O colangiocarcinoma é definido como um tumor maligno dos ductos biliares, sendo classificado após a localização anatômica do tumor, podendo esta ser intra-hepática, extra-hepática ou de vesícula biliar (CULLEN, 2017).

Não existem causas descritas da origem do colangiocarcinoma, mas fatores de risco como parasitas das vias biliares, inflamações crônicas e agentes

tóxicos podem ser possíveis causadores do desenvolvimento (CULLEN e POPP, 2002). Por ser extremamente agressiva e apresentar metástases nos linfonodos regionais, pulmões e cavidade peritoneal, a patologia apresenta altos índices de óbitos em curtos períodos (KELLY, 1993). Segundo CULLEN (2002) Cerca de 88% dos pacientes acometidos apresentam metástases extra-hepáticas, geralmente em linfonodos, pulmões, rins, baço, osso, diafragma, pâncreas, adrenais, coração, peritônio, estômago, mediastino, tireoide, e medula óssea.

As características macroscópicas encontradas podem apresentar massas solitárias, multifocais ou infiltrações difusas distribuídas em grandes porções do parênquima hepático (MACLACHLAN e CULLEN, 1998). Também pode apresentar aspecto massivo, padrão nodular presente em todo um lobo hepático, sendo possível migrar rapidamente para os outros lobos. Os nódulos presentes possuem aspecto umbilicado, tendo a superfície branca ou branca-acinzentada, delimitando-se ao parênquima hepático. Na ultrassonografia da cavidade abdominal é possível observar o aumento do fígado, sendo que o mesmo apresenta ecotextura heterogênea (MEUTEN, 2002).

Os sinais clínicos do quadro de colangiocarcinoma são inespecíficos (PATNAIK, 1981), entretanto alguns sinais são destacados, tais como, êmese, hiporexia, fezes pastosas, distensão abdominal, hipertermia, mucosas amareladas, hipoglicemia, anemia, leucocitose, trombocitopenia, aumento de enzimas hepáticas, hiperbilirrubinemia e acidose hepática. O diagnóstico diferencial pode ser elaborado através de análises histológicas, as quais permitem identificar o tipo celular presente, a presença de mucina no interior de ductos neoplásicos, a quantidade de tecido conjuntivo e a atividade mitótica (MEUTEN, 2002).

Este relato de caso tem o objetivo de descrever um caso clínico de uma paciente canina com colangiocarcinoma, bem como caracterizar esta patologia, quanto a sua etiologia, sinais clínicos, métodos de diagnóstico e achados de necropsia.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo descreve um caso de colangiocarcinoma em uma fêmea canina, atendida na Clínica Veterinária Saúde Animal, em Pitanga,

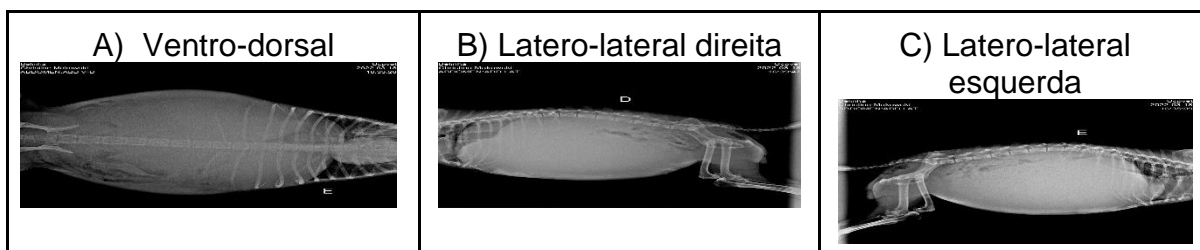
Paraná. O histórico clínico da paciente foi avaliado por meio da análise da ficha clínica de atendimento. A necropsia do animal foi realizada na clínica veterinária UCPVET, onde foram coletados fragmentos da lesão, sendo estes, fixados em formol a 10%. Em seguida, a amostra foi enviada para o laboratório de patologia veterinária da Universidade Estadual de Londrina (UEL) para realização de exame histopatológico.

RELATO DE CASO

No dia 18 de março de 2022, foi atendido na Clínica Veterinária Saúde Animal, uma fêmea, canina, sem raça definida, não castrada, com 14 anos de idade e peso de 6,700 kg. Na anamnese, a proprietária relatou que a paciente apresentava um aumento significativo da região abdominal, com evolução de aproximadamente 6 meses, acompanhado de inapetência, diminuição do volume de fezes, constipação, dispneia e prostração. A paciente não estava sob uso de nenhuma medicação, porém possuía histórico de neoplasias mamárias, onde há dois anos, foi realizada a mastectomia para retirada das mamas, sendo este procedimento realizado de forma parcial, em duas etapas.

Durante o exame físico, constatou-se uma temperatura corporal de 37.8°C, mucosas pálidas, abdômen distendido, muito tenso, rígido e com ascite discreta. Na ultrassonografia todo o abdômen apresentava ecotextura de fígado, característico de hepatomegalia, Em seguida foi recomendado o uso de lactulona, na dose de 5 ml, administrado duas vezes ao dia por 7 dias, e solicitou-se a realização de uma radiografia abdominal para proceder o diagnóstico. A radiografia apresentou áreas de grandes proporções de aspecto água/gordura, em topografia de abdômen cranial, deslocando as alças intestinais dorsalmente e caudalmente, sendo compatível com uma extensa massa hepática (Imagem 1), sugestiva de neoplasia.

IMAGEM 1 (A, B e C): Radiografia abdominal em projeções ventrodorsal (A), latero-lateral direita (B) e esquerda (C).



FONTE: Arquivo saúde animal.

Após 15 dias, a paciente retornou ao consultório muito debilitada, apresentando vômito, anorexia e fezes de consistência pastosa à líquida, sendo suspenso o uso da lactulona. A partir da avaliação dos exames complementares, sugeriu-se a realização da citologia aspirativa, para conclusão do diagnóstico, porém havia o risco de uma hemorragia grave. Neste caso, foi considerado o estado geral em que a paciente se apresentava, e juntamente com a proprietária optou-se pela realização da eutanásia. Em seguida, a proprietária autorizou a doação do cadáver para estudos na faculdade UCP, onde foi realizada a necropsia.

Na necropsia, foram encontradas alterações significativas no fígado, pulmões, coração e rim esquerdo. O fígado apresentava hepatomegalia, com a presença de várias massas neoplásicas e nódulos de consistência macia, disseminados por todos os lobos hepáticos (Imagem 2). Os pulmões estavam comprimidos devido à hepatomegalia, e possuíam pequenos nódulos de consistência macia (Imagem 3). O coração encontrava-se com hipertrofia concêntrica esquerda (Imagem 4). O rim esquerdo estava com aspecto hemorrágico (Imagem 5), já os demais órgãos não possuíam alterações.

IMAGEM 2 (A, B e C): Fígado com múltiplos nódulos neoplásicos.



FONTE: Arquivo pessoal, 2022.

IMAGENS: 3, 4 e 5: Alterações pulmonares, cardíaca e renal.



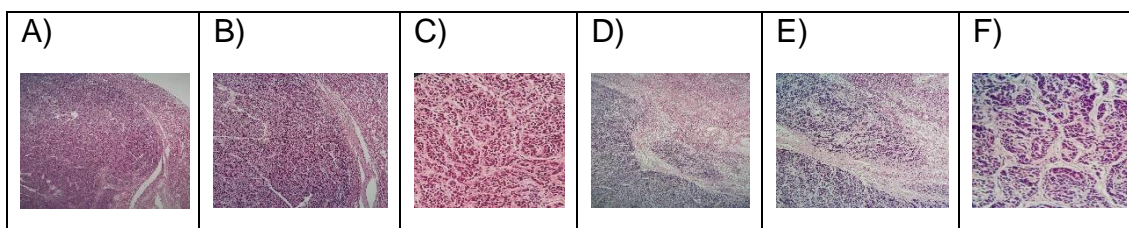
FONTE: Arquivo pessoal, 2022.

Em seguida, foram coletados fragmentos do fígado onde haviam os nódulos, a amostra então foi fixada em formol a 10%, e enviada para o

laboratório de patologia para realização de exame histopatológico, com objetivo de identificar o tipo de neoplasia hepática e concluir o diagnóstico da paciente.

No exame histopatológico, o parênquima hepático estava extensamente substituído por proliferações multifocais a coalescentes, não encapsuladas, infiltrativas, moderadamente celulares, compostas por células poligonais dispostas em túbulos e ácinos irregulares, ramificados e anastomosados. Frequentemente, nota-se a formação de grupos celulares separados por estroma fibrovascular discreto. O citoplasma era escasso, eosinofílico e indistinto. O núcleo era redondo a oval e por vezes contém um nucléolo proeminente. O parênquima hepático apresentava acúmulo de eritrócitos e material amorfo eosinofílico nos sinusóides (congestão e edema). Também, os hepatócitos apresentavam discreta vacuolização citoplasmática, principalmente macrogoticular, que frequentemente desloca o núcleo para a periferia (degeneração gordurosa). Além disso, havia moderado acúmulo de material granular castanho nos hepatócitos (bilirrubina). Na região peritumoral, havia discreto tecido fibroso maduro circundando as neoplasias, de forma incompleta (reação esquirrosa). Após a avaliação histopatológica, definiu-se que a amostra enviada foi compatível com colangiocarcinoma (Imagem 6), sendo possível concluir o diagnóstico da paciente.

IMAGEM 6 (A, B, C, D, E e F): Lâminas do exame histopatológico.



FONTE: Arquivo pessoal, 2022.

DISCUSSÃO

GUSMÃO (2008), descreveu o relato de caso de um paciente canino, macho, SRD, um ano e nove meses. O mesmo apresentava apatia, hiporexia, desidratação, mucosas aparentemente pálidas, aumento das enzimas hepáticas AST e ALT e com histórico de insuficiência hepática. No presente relato a paciente era da espécie canina, fêmea, SRD, 14 anos de idade. Percebe-se que

neste caso a paciente era mais idosa que em relação ao caso apresentado pelo autor citado acima

CULLEN e POPP (2002) sugerem parasitas das vias biliares, inflamações crônicas e agentes tóxicos como possíveis agentes causadores do desenvolvimento do colangiocarcinoma, porém nesse caso não há histórico conhecido dos mesmos.

Em acordo com a literatura citada, os sinais clínicos relatados pelo tutor eram inespecíficos de apatia, constipação, distensão abdominal e na ultrassonografia apresentava hepatomegalia com ecotextura heterogênea.

Na necropsia GUSMÃO (2008), relatou a presença de icterícia, aproximadamente 130 ml de líquido sanguinolento na cavidade abdominal, hepatomegalia, presença de nódulos hepáticos branco-amarelados localizados na superfície variando de 1,0 a 15,0 cm de diâmetro sendo multifocais de consistência firme e aspecto umbilicado. Já no caso atendido no presente relato de caso, havia a presença de várias massas neoplásicas e nódulos de consistência macia em todos os lobos hepáticos, os pulmões da paciente estavam comprometidos devido a hepatomegalia e também possuíam pequenos nódulos de consistência macia, o coração apresentava um quadro de hipertrofia concêntrica esquerda, e o rim esquerdo continha aparência hemorrágica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do estudo realizado com base no caso clínico acompanhado, é possível concluir que, é de suma importância ter conhecimento sobre o colangiocarcinoma e suas manifestações clínicas em cães. Visto que, esta é uma patologia de difícil diagnóstico e de prognóstico desfavorável, torna-se fundamental desenvolver pesquisas, para que seja possível estabelecer um diagnóstico precoce, juntamente com tratamentos eficazes, aumentando assim, a expectativa de vida dos animais acometidos.

REFERÊNCIAS

CULLEN, J. M.; POPP, J. A. Tumors of the liver and gallbladder. In: MEUTEN, D. J. **Tumors indomestic animals**. 4. Ed. Ames: Iowa State Press, 2002.

CULLEN, J. M. **Tumors of the liver and gall bladder**. In: MEUTEN, D. J. **Tumors in Domestic Animals**. 5. ed. Ames, Iowa: John Wiley & Sons Inc., 2017.

FOSSUM, T. W. Cirurgia hepática. In: **Cirurgia de pequenos animais**. 2. Ed. São Paulo: Roca, 2005.

KELLY, W. R. **The liver and biliar system**. In: JUBB, K. V. F.; KENNEDY, P. C.; PALMER, N. Pathology of domestic animals. 4. ed. San Diego: Academic Press, 1993.

MACLACHLAN, N. J.; CULLEN, J. M. **Fígado, sistema biliar e pâncreas exócrino**. In: CARLTON, W.W.; MCGAVIN, M. D. Patologia veterinária especial de Thomson. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

MEUTEN, D.J. **Tumors in Domestic Animals**. 4a ed. Iowa: Iowa State Press; 2002.

PATNAIK, A. K. *et al.* **Canine bile duct carcinoma**. Veterinary Pathology, 1981.

TÍTULO DO TEXTO: MASTITE BOVINA NO MANEJO SANITÁRIO PÓS ORDENHA

MODELO DE RESUMO EXPANDIDO – INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DO PARANÁ – UCP

Acadêmico(a): KURTZ, Elaine Regina.
Professor(a) Orientador(a): COL, Daniela
de Carvalho.

RESUMO: Este estudo tem como finalidade relatar as atividades desenvolvidas em uma propriedade de gado leiteiro, a respeito do manejo sanitário das vacas após a ordenha. Onde acompanhou-se um caso de mastite devido ao manejo inadequado das mesmas. A mastite consiste na inflamação nas glândulas mamárias dos animais, sendo ela responsável pela maior parte das perdas econômicas na bovinocultura leiteira, tendo como seu principal agente etiológico o *Staphylococcus aureus*. Sabendo também que a mastite não é restrita ao gado leiteiro, mas recebe um maior destaque por conta do alto índice de produtividade do gado, deixando-o mais propenso a desenvolver a enfermidade por conta, especialmente do manejo na ordenha. Atentando-se a isso, o relato tem como finalidade ressaltar a importância da implantação de boas práticas, visando melhorar a qualidade na produção leiteira, além de reduzir perdas econômicas e garantir bem estar ao gado.

Palavras-chave: Mastite, ordenha, manejo.

INTRODUÇÃO

Em 2015, o Brasil foi classificado como o quinto maior produtor mundial de leite e, assim, aumentou a sua produção em 4,3% ao ano no período 2012 – 2014, desta forma alcançando 35,9 milhões de toneladas no ano de 2015 (CONAB, 2016) .

Tendo em vista este destaque, devemos nos atentar para a ocorrência da mastite bovina, que é uma doença de grande impacto na bovinocultura leiteira no Brasil, reduzindo a produção e a qualidade do leite (TANCREDI JÚNIOR et al., 2015).

As mastites impactam com grande negatividade e diretamente a cadeia produtiva do leite, pois diminuem a produção e o rendimento de seus derivados na indústria de laticínios, além de diminuir seu tempo de prateleira. Por isso, há necessidade de medidas de higiene por terem grande importância no controle das mastites, estando diretamente relacionadas. Quando aplicadas corretamente, estabelecem melhor qualidade e aumento na produtividade do

rebanho (CALLEFE e LANGONI, 2015). Em dezembro de 2011 foi criada a IN-62, que objetiva melhorar ainda mais a qualidade do leite, com a regulamentação da produção, identificação, qualidade, coleta e transporte do leite tipo A, leite cru refrigerado e leite pasteurizado, alterando o cronograma que rege os parâmetros de qualidade (BRASIL, 2011).

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

A importância da implantação de um programa para controle de mastites é de extrema importância, onde o médico veterinário envolvido, tem papel de destaque principalmente em relação à instrução sobre as práticas corretas de manejo e higiene (LANGONI, 2013). A necessidade da instrução de produtores rurais, principalmente aqueles com nível de escolaridade baixo, quanto às boas práticas de manejo e higiene na ordenha e também com relação ao uso indiscriminado de produtos veterinários (BORSANELLI et al., 2014).

Sabendo disso, a higiene durante a ordenha consiste nas etapas desde a limpeza e desinfecção dos tetos, pré-dipping, exame dos primeiros jatos de leite antes da ordenha, secagem dos tetos com toalhas descartáveis, início da ordenha propriamente dita e manejo da vaca pós ordenha, utilizando pós-dipping que é eficaz tanto para combater microrganismos da mastite contagiosa, através da desinfecção dos tetos, quanto da mastite ambiental já que protege o óstio do teto, evitando a entrada de microrganismo proveniente do ambiente (LANGONI, 2013). O objetivo principal no manejo de ordenha é assegurar que os tetos estejam limpos e secos antes do seu início. Além disso, uma estratégia que pode contribuir para tal, é a tosquia ou flambagem dos pelos do úbere, o que impede, de certa forma, maior adesão de sujidades na região dos tetos facilitando a limpeza, especialmente em épocas de chuva e barro. A lavagem dos tetos deve ser evitada, sempre que possível, sendo relacionada com a ocorrência de mastite proveniente de coliformes e *Pseudomonas* (Andrews et al., 2008). Apenas deve ser utilizada nos casos em que as vacas chegam à sala de ordenha com os tetos visualmente sujos (placas de esterco, barro etc.). Caso contrário, recomenda-se que não seja utilizada água na preparação da vaca para ordenha. Se houver necessidade de lavagem dos tetos, deve-se utilizar uma mangueira

de alta pressão e proceder a uma lavagem apenas dos tetos, evitando molhar as partes altas do úbere.

Por outro lado, sugere-se que a lavagem dos tetos pode ser realizada utilizando-se diversas técnicas, a maioria das quais apresentam benefícios à estimulação da descida do leite, além do relativo sucesso da redução da população bacteriana da pele dos tetos (Workshop sobre Programa Integrado de Mastite Bovina, 1996). Pode-se realizar a lavagem utilizando-se água com desinfetante e toalhas descartáveis individuais, tanto para a lavagem quanto para a secagem dos tetos. Um sistema alternativo eficiente para tetos relativamente sujos é lavá-los com água limpa, secando-os em seguida, com um pano impregnado com desinfetante.

É de suma importância ressaltar que, em primeiro lugar, as mãos do ordenhador devem estar livres de contaminação. De acordo com Santos (2001), este elemento é o principal responsável pela chegada de leite com qualidade à indústria, sendo a melhor maneira de conseguir isso pelo uso de luvas e de lavagem entre cada animal. A aplicação correta dos métodos de limpeza tem demonstrado grande efetividade em reduzir a quantidade de *Staphylococcus aureus*, bem como o número de infecções por esse patógeno, entretanto, exerce pouco efeito sobre a mastite ambiental (Fonseca & Santos, 2001; Dias, 175p).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível concluir após a revisão de literatura que a prevenção é a melhor medida a ser implantada com o objetivo de evitar a ocorrência e transmissão da mastite. O processo conjunto se dá desde antes da ordenha até o manejo sanitário das instalações e do ambiente em que os animais vivem, além do próprio animal, garantindo a sanidade do rebanho, alta produtividade e qualidade do leite.

A conscientização dos produtores, no que se refere aos prejuízos causados pela enfermidade, aceitação de novas técnicas de manejo por parte destes, técnicos e educação sanitária dos tratadores e ordenhadores são pontos de extrema importância para o sucesso na produtividade do rebanho leiteiro, bem como sua saúde.

A alta prevalência da doença nos bovinos, bem como o alto custo dos tratamentos, além de prejuízos e perdas econômicas, justificam a necessidade da instituição de programas relacionados à sua prevenção e controle.

REFERÊNCIAS

ANDREWS, A.H.; BLOWEY, R.W.; BOYD, H.; EDDY, R.G. **Medicina bovina: doenças e criação de bovinos**. 2.ed. São Paulo: Roca, 2008. 1080p.

BORSANELLI, A. C.; SAMARA, S. I.; FERRAUDO, A. S.; DUTRA, I. S. Escolaridade e volume de produção têm associação com a percepção de risco de produtores de leite no uso de produtos veterinários. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. Rio de Janeiro v. 34, n.10, outubro, p. 981-989, 2014.

CALLEFE, J. L. R.; LANGONI, H. Qualidade do leite: uma meta a ser atingida. **Veterinária e Zootecnia**. 22(2), jun, p. 151-161 2015.

CONAB - **Companhia Nacional de Abastecimento**. 2016. Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16_04_12_14_04_46_leite_marco_2016.pdf Acessado em 10 maio de 2017.

FONSECA, L.F.L.; SANTOS, M.V. **Qualidade do leite e controle da mastite**. São Paulo: Lemos, 2000. 314p.

FONSECA, L.F.L.; SANTOS, M.V. **Qualidade do leite e controle da mastite**. São Paulo: Lemos, 2001. 175p

LANGONI, H. Tendências de modernização do setor lácteo: monitoramento da qualidade do leite pela contagem de células somáticas. **Revista de Educação Continuada do CRMV-SP**, São Paulo, v.3, p.57-64, 2000.

SANTOS, M.C. **Curso sobre manejo de ordenha e qualidade do leite**. Vila Velha: UVV, 2001. 57p.

TANCREDI JÚNIOR, F. A.; FERRO, F. A. C; LIMA JÚNIOR, A. F.; FERRO, D. A. C.; SERENO, J. R. B.; SILVA, B. A. P. **Mastite Clínica e Subclínica em Rebanhos Leiteiros da raça Holandesa da região de Palmeiras de Goiás**. *Revista Faculdade Montes Belos (FMB) Goiás*; v.8, n. 5, p. 129-139, 2015.

WORKSHOP SOBRE PROGRAMA INTEGRADO DE MASTITE BOVINA, 1996, Juiz de Fora. Anais... Juiz de Fora: Embrapa/CNPGL, 1996. 68p.

TECNOLOGIA DE FABRICAÇÃO DO QUEIJO MUÇARELA

Acadêmico(a): SEMIGUEN, Francisco Eduardo Queiroz.

Professor(a) Orientador(a): BELLÉ, Thiago Henrique.

RESUMO: Um dos alimentos mais ricos em nutrientes tem uma enorme versatilidade em produtos, o leite em si pode ser consumido de várias maneiras. As grandes indústrias de laticínios enxergam nesse produto diferentes formas de comercialização, produzindo assim muitos derivados. Isso é importante, pois o leite é um alimento perecível, e a produção de derivados aumenta a vida útil dos produtos, bem como agrega valor. Nesse sentido, tem destaque o queijo muçarela, tido como um dos principais tipos de queijo. Assim, o objetivo do presente trabalho é descrever os aspectos tecnológicos e produtivos desse queijo.

Palavras-chave: Laticínio; Queijo Muçarela; Derivados do leite; Tecnologia de produtos de origem animal.

INTRODUÇÃO

Sabe-se que atualmente o Brasil é o terceiro maior produtor de leite no mundo, produzindo cerca de 34 bilhões de litros por ano. Com isso, a cadeia de leite e seus derivados reflete em grande importância na economia brasileira. Essa grande quantidade de leite produzida no país só é possível pelos produtores de grande, médio e pequeno porte que totalizam cerca de 1 milhão de propriedades produtoras de leite.

Essa produção permite a utilização do leite de várias formas na alimentação humana. Como um dos principais derivados, tem-se os queijos, em especial o muçarela. Assim, o presente trabalho tem como objetivo evidenciar a produção de queijo muçarela realizada em um laticínio da região Centro Ocidental do Paraná. Para a realização desse trabalho foi utilizado a metodologia de pesquisa baseada em revisão bibliográfica fazendo o uso de livros, artigos, revistas, dedução e por meio de estudo juntamente ao estágio realizado no laticínio.

O processo de produção de um queijo muçarela existe bem antes da chegada do leite a indústria de laticínio. O leite é retirado em pequenas, médias e grandes propriedades e recolhido diariamente através caminhões de leite, que levam até a indústria e lá existe todo um processo desde a entrada do caminhão até a confecção das variedades de derivados lácteos, incluindo o queijo muçarela.

QUEIJO MUÇARELA

Atualmente o queijo muçarela está entre os queijos mais consumidos do Brasil. A forma original do queijo muçarela é o paralelepípedo, no entanto pode ocorrer variações em seu formato podendo ser encontrado nas formas de bolinha, palito e nozinho que são comumente usados em consumo de mesa, como por exemplo tábua de frios (MARTINS, 2002). Como composição, o queijo muçarela deve de 43% a 46% de umidade; 22% a 24% de gordura; teor de sal variando entre 1,6% a 1,8% e pH entre 5,1 e 5,2 (SILVA, 2005).

O processo de produção possui cerca de 9 etapas, iniciando pela pasteurização, pois o leite é um alimento rico em nutrientes e susceptível a contaminação por micro-organismos que podem ocasionar defeitos no queijo e podem causar doenças. Dessa forma, a pasteurização deve ser feita para garantir que o leite fique isento de micro-organismos contaminantes como fungos e bactérias prejudiciais à saúde (FURTADO, 1975).

A pasteurização pode ser feita através de um processo rápido ou lento. O processo lento consiste no aquecimento do leite até 65°C mantendo o nessa temperatura por 30 minutos e logo após esse período o leite deve ser resfriado a uma temperatura de 34°C. Para grandes volumes de leite é necessário a utilização de um pasteurizador de placas que aquece o leite a uma temperatura de 72°C a 75°C de 15 a 20 segundos, sendo resfriado de forma imediata levando o leite a 34°C (FURTADO, 1999).

Após, ocorre a preparação do leite para coagulação, sendo que nessa etapa deve ser adicionado uma proporção de coalho que é o agente que irá coagular o leite tornando-o uma massa (SILVA, 2005). Em seguida, o tratamento da massa ocorre após o final da coagulação, sendo determinado pelo ponto de corte da massa coagulada, sendo que esse pedaço será fracionado em cubos,

e o corte da massa coagulada é realizado com a líra, um instrumento formado por lâminas ou fios cortantes (SILVA, 2005).

Após o corte, segue o processo de agitação, que ocorre de forma lenta para que assim impossibilite a mistura ou fusão dos cubos de massa. Esse processo é realizado para possibilitar a extração total do soro. Após o processo de agitação é realizado o processo do cozimento que tem a mesma finalidade, retirar todo o excesso de soro, deixando apenas a massa (SILVA, 2005).

Com a retirada de todo o soro deve-se sovar a massa para que ela ganhe textura alongada, lembrando fibras. A filagem consiste em cortar um pedaço da massa e colocar em água quente a 80°C e sovar novamente em seguida. Essa massa deverá estar no ponto elástico que permitirá a formação de fios compridos (FURTADO, 1975). Após, segue para a enformagem e resfriamento, que tem como função conferir ao queijo muçarela sua forma original de paralelepípedo como citado anteriormente.

Em seguida, a massa é submersa em água gelada para ser resfriada, para que após seja feita a salga. O sal garante o desenvolvimento do sabor e o controle de umidade, bem como garante maior conservação ao produto. Essa salga é feita em salmoura à temperatura de 10°C a 15°C (FURTADO, 1975). Como trata-se de um queijo de casca macia é recomendável a utilização de uma embalagem protetora, o que representa a etapa de embalagem. No entanto, antes do embalar o queijo é necessário que a superfície do mesmo esteja seca (SILVA, 2005). Por fim segue o armazenamento, onde o queijo muçarela deve ser armazenado em ambiente resfriado, a fim de aumentar seu tempo de validade, pois a temperatura baixa inibe o crescimento de microrganismos contaminantes. (SILVA, 2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no exposto, é possível evidenciar de forma sucinta como é a produção de um dos produtos lácteos mais importantes do país. Como o leite é um alimento perecível, a transformação dessa matéria-prima em derivados é essencial, além de conferir valor agregado aos produtos. Diante disso, foram abordadas as etapas do fluxograma de produção do queijo muçarela.

REFERÊNCIAS

EVANGELISTA, L. Queijo muçarela - Evolução tecnológica. Disponível em: <http://cienciadoleite.com.br/>. Acessado em 07 de outubro de 2022.

FURTADO, J. P. **Análises bromatológica**. Juiz de fora: Universidade Federal de Juiz de Fora, 1975.

FURTADO, J. P. **Principais problemas dos queijos: causas e prevenções**. São Paulo: fonte Comunicação, 1999.

MARTINS, J. M.; FURTADO, M. M; VIANA, A. G. Mussarela semifundida: uma alternativa de produção. In: CONGRESSO NACIONAL DE LATICÍNIOS, 19. 2002, Juiz de Fora, MG.

SILVA, F. T. Queijo mussarela. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2005.

GESTÃO DE RESÍDUOS EM FARMÁCIAS

**REIGUEL, Vanessa
STACHIO, Vanessa M. Seguro
SILVA, Fernando Volanin da
SANTOS, Jefferson Silvestre Alberti dos**

RESUMO: A gestão correta de resíduos em farmácias está diretamente ligada com a responsabilidade socioambiental e abrange diversas situações que envolvem o acondicionamento correto dos resíduos de serviço de saúde, manuseio destes resíduos até a sua coleta, alternativas sustentáveis na busca pelo eficiente descarte através de empresas licenciadas, a vulnerabilidades dos catadores que podem ser contaminados com a incorreta destinação desses resíduos, a legislação ambiental de resíduos sólidos, e ainda discorrer como está sendo a gestão de resíduos de serviço de saúde no Município de Pitanga dentro das farmácias diante da Lei Nº 12.205/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Palavras-chave: Descarte de Resíduos em Farmácias de Pitanga. Gestão de Resíduos de Serviço de Saúde. Política Nacional de Resíduos Sólidos Nº 12.305/2010.

INTRODUÇÃO

A gestão de resíduos de serviço de saúde em farmácias está diretamente ligada com todas as questões ambientais e é de obrigatoriedade a responsabilidade do descarte correto conforme exige a Lei Nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos onde, todo gerador deve se responsabilizar pelos seus resíduos e através do PGRS - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Lei Nº 12.305/2010 - Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

IX - geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo;

XII - logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada;

Todo resíduo gerado nas farmácias se classifica como resíduos de serviço de saúde, contaminados e necessitam de um acondicionamento, manuseio e destinação adequada para evitar contaminação e disseminação de doenças, afetando a saúde pública.

Lei Nº 12.305/2010 - Art. 13. Para os efeitos desta Lei, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:

g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;

Todos os resíduos gerados em farmácias, por determinação em Lei, devem ter destinação adequada e seguir critérios rigorosos, no caso dos resíduos contaminados os mesmos passam por um processo de incineração, processo efetuado por empresas licenciadas.

Para os autores Barbosa e Ibrahim (2014, p.134) a incineração é um processo de eliminação de resíduos sólidos urbanos e industriais, consistente na queima dos resíduos em fornos e usinas próprias, permitindo assim a redução do seu volume e a destruição dos micro-organismos que causam doenças, contidos principalmente no lixo hospitalar e industrial.

A necessidade de haver toda essa legislação sobre o tema, surge para segurança da saúde pública, visto que a disseminação de doenças ocorre principalmente por descarte incorreto de resíduos contaminados que são lançados ao tempo sem tratamento correto.

JUSTIFICATIVA

Atuar com ações eficientes mediante o que exige legislação vigente, fiscalização por parte população geral através da educação ambiental, estratégias de melhorias na manipulação e armazenamento desses resíduos, riscos a saúde pública e meio ambiente com relação ao descarte incorreto, entre outros. Todos esses processos são essenciais na cadeia dos resíduos contaminantes, desde sua fabricação, ao armazenamento, separação, coleta, transporte, e destinação adequada.

OBJETIVOS GERAIS

Demonstrar as legislações que regem os geradores de resíduos de farmácia, predominantes de serviço de saúde, os tipos e classificações de resíduos, a importância do correto processo de manuseio, armazenamento e destinação adequadas destes qual influenciam diretamente na saúde pública e a destinação final adequada.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Resíduos gerados em farmácias;
- Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- Armazenamento e descarte adequado dos resíduos de farmácia.

DESENVOLVIMENTO

Como já elencado, todos os resíduos gerados em farmácias são predominantes e classificados como resíduos de saúde, contaminantes, e necessitam de um manuseio adequado, um armazenamento correto e um descarte ambientalmente rigoroso.

Os resíduos sólidos da saúde, conforme Barbosa e Ibrahim (2014, p.150-151) são classificados em função de suas características e riscos que podem acarretar ao meio ambiente e à saúde.

De acordo com a RDC Anvisa no 306/04 e a Resolução Conama no 358/05, os resíduos sólidos da saúde são classificados em cinco grupos: A, B, C, D e E.

Grupo A: compreende os componentes com possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção. Exemplos: placas e lâminas de laboratório, carcaças, peças anatômicas (membros), tecidos, bolsas transfusionais contendo sangue etc.

Grupo B: engloba substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade. Ex: medicamentos apreendidos, reagentes de laboratório, resíduos contendo metais pesados etc.

Grupo C: compreende qualquer material resultante de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia

Nuclear (Cnen), tais como serviços de medicina nuclear e radioterapia, entre outros.

Grupo D: não apresenta risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares, por exemplo, sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos das áreas administrativas, entre outros.

Grupo E: materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, espátulas, entre outros similares

O risco no manejo dos resíduos sólidos da saúde acontecem devido a problemas no acondicionamento correto desses materiais contaminantes e perigosos.

No meio ambiente, o risco é representado pela possibilidade potencial de contaminação do solo, devido ao descarte de maneira inadequada, como também do descarte desses materiais no lixo comum das residências, ao irem para os aterros podem contaminar os coletores, seja pela ingestão de algo contaminado ou pelas lesões provocadas pelas seringas ou outros materiais perfurocortantes.

A Lei no 9.605 de 1998, Lei de Crimes Ambientais, estabelece sanções para quem praticar condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, o que engloba o gerenciamento inadequado de resíduos sólidos. Assim, determina que: “causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora: ... § 2º Se o crime: ... V - ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos: pena - reclusão, de um a cinco anos.

Dentre os documentos necessários para o funcionamento de uma farmácia está a Licença do Meio Ambiente a qual licencia que a empresa possui um Plano de Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde (PGRSS) elaborado dentro dos requisitos exigidos pela tipologia do empreendimento, desse modo, a farmácia está apta a exercer no PGRSS e no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica entregues ao Departamento de Meio Ambiente Municipal de sua cidade.

De acordo com conforme Barbosa e Ibrahim (2014, p.146) os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) são, segundo o artigo 20 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), obrigatórios para determinadas empresas e instituições, que sejam:

I- Geradoras dos seguintes resíduos sólidos:

[...]

»Resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS (Sistema Nacional de Vigilância Sanitária) [...]

Um plano de gerenciamento de Resíduos contém a descrição detalhada dos processos para manipulação e descarte dos resíduos que geram risco de infecção a todos os seres humanos ou animais.

O artigo 21 da Lei no 12.305/2010 estabelece que o plano de gerenciamento de resíduos sólidos deve ter o seguinte conteúdo mínimo:

I - descrição do empreendimento ou atividade;

II - diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;

III - observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do SUASA e, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:

a) explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos;

b) definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador;

IV - identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;

V - ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;

VI - metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do Suasa, à reutilização e reciclagem;

VII - se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, na forma do art. 31;

VIII - medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;

IX - periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do SISNAMA.

As farmácias e drogarias precisam possuir um coletor de resíduos atendendo à RDC 306/04 da ANVISA, para os casos em que o estabelecimento ofereça serviços que envolvam instrumentos de corte e perfuração. É realizado um contrato com empresas coletoras desses resíduos, onde é determinado um período conforme a necessidade para que haja a coleta dos materiais contaminantes no estabelecimento. A empresa contratada para realização desse serviço faz o uso de veículos apropriados para o transporte dos resíduos, além disso ela executa também o tratamento e destinação final desses resíduos de forma apropriada para cada tipo.

Para que esse processo ocorra é necessário elaborar o MTR - Manifesto de Transporte de Resíduos, o qual contempla o tipo de resíduo que está sendo transportado conforme a classificação dos Grupos A, B, C, D e E citados anteriormente, além de ser informado o peso e o tipo de destinação para aquele grupo, declarando que os materiais estão embalados e acondicionados de maneira adequada que não venham a oferecer riscos durante o transporte.

A emissão do MTR começou a ser legalmente exigida no país em 01 de janeiro de 2021, conforme promulgação da Portaria do MMA nº 280, de 29 de junho de 2010. Os MTRs precisam ser emitidos através do Sistema MTR para serem aceitos pela fiscalização e pelas empresas de destinação final.

A falta de documentação de transporte de um resíduo, sem que esteja de acordo com os procedimentos estabelecidos pela legislação e regulamentação em vigor, será motivo para retenção do veículo e da carga, até a sua regularização. No caso de serem constatadas inconsistência ou irregularidades no documento MTR, ou nos resíduos transportados, o veículo e sua carga podem ficar retidos até que seja regularizada a mencionada documentação. Ainda, o infrator ficará sujeito às penalidades previstas no Decreto Federal nº 6.514/2008. Para a regularização, deverá ser emitido o correspondente MTR e disponibilizar esse documento à autoridade que fez a retenção do veículo e da carga. No caso da falta de documentação de transporte de resíduos, os geradores também poderão responder, de acordo com a legislação em vigor.

No Município de Pitanga, as farmácias são fiscalizadas por dois principais órgãos públicos, meio ambiente e vigilância sanitária, ambos fazem a fiscalização e controle de resíduos gerados, coletas especiais, abordam e apontam melhorias com relação às ações benéficas voltadas à saúde pública e ambiental.

O município exige atualmente de todos os empreendimentos do ramo farmacêutico o PGRS, documento este renovado anualmente com relatórios comprobatórios de destinação adequada de resíduos contaminantes como requisito para liberação do alvará de funcionamento do empreendimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se que os resíduos de farmácia devem ter seu armazenamento e destinação adequada conforme exige a legislação vigente. No Município de Pitanga há um controle por parte da Legislação Federal que é praticada e cobrada pelos órgãos fiscalizadores municipais.

Em Pitanga, através da cobrança do PGRS e dos comprovantes de coleta e destinação a empresa que não segue esses parâmetros ambientais não está apta a abrir as portas de forma adequada para exercer suas atividades.

De modo geral essas cobranças têm como principal objetivo o cuidado com o meio ambiente e a saúde pública. Com as devidas exigências o planeta já é verdadeiramente um acumulado de “lixo”, sem elas pode-se relatar que seria bem pior, sendo assim essas regras propõe a destinação eficientemente adequada e amenização de danos aos seres vivos.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Rildo P.; IBRAHIN, Francini Imene D. **Resíduos Sólidos - Impactos, Manejo e Gestão Ambiental**. Editora Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536521749. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536521749/>. Acesso em: 09 set. 2022.

Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC Nº 306, de 7 de dezembro de 2004**. Disponível em:

<https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html>. Acesso em 09/2022.

Ministério do Meio Ambiente. **Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos.** Disponível em: <<https://www.sinir.gov.br/sistemas/mtr/duvidas-mtr/>>. Acesso em 09/2022.

PLANALTO. **Decreto nº6.514 de 22 de julho de 2008.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm>. Acesso em 09/2022.

PLANALTO. **Lei Nº 9.605/1998.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso em 09/2022.

PLANALTO. **Lei Nº 12.305/2010.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm> acesso em 09/2022.

PLANALTO. **Lei Nº 12.305/2010.** Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/biblioteca-de-normas-vinhos-e-bebidas/lei-no-12-305-de-2-de-agosto-de-2010.pdf/view>>. Acesso em 09/2022.

SEDES – Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável – Pitanga Pr.

AVALIAÇÃO DA COMPACTAÇÃO SUPERFICIAL DO SOLO UTILIZANDO A METODOLOGIA DO DRES EM DIFERENTES TIPOS DE MANEJO

Acadêmico(a): GOMES DA SILVA, Robson Vinicius.

Professor(a) Orientador(a): VERLINDO, Andricia.

RESUMO: O objetivo do presente trabalho foi avaliar a compactação superficial do solo, utilizando o dres em diferentes tipos de manejo, permitindo que técnicos e produtores monitorem a estrutura do solo visualmente com amostras de 25cm e avaliando o tamanho dos agregados e torrões e a partir desses critérios atribuir uma pontuação de 1 a 6, onde 6 é indicativo de melhor condição estrutural e 1 representa o solo totalmente degradado, detectando de forma rápida e econômica qualquer alteração estrutural do solo, em função do sistema de manejo adotado e assim dar o diagnóstico e fazer a correção necessário para o tipo de manejo adotado.

Palavras-chave: Agregados. Estrutural. Diagnóstico. Monitoramento. Econômica.

INTRODUÇÃO

O solo é fundamental na composição do ecossistema terrestre, é dele que as plantas retiram todos os nutrientes necessários para se desenvolverem. Os tipos de solo são muito importantes para o desenvolvimento das plantas, pois não são todos os solos que auxiliam na reprodução, isso porque há solos pobres de nutrientes, que impedem o desenvolvimento da flora. TODA MATERIA, 2015

O DRES - Diagnostico rápido da estrutura do solo, é um método para qualificar a estrutura da camada superficial do solo, baseado em características detectadas visualmente em amostras dos primeiros 25 cm. As avaliações nas amostras constam da observação de tamanho e forma dos agregados e torrões, presença ou não de feições de compactação ou outra modalidade de degradação do solo, forma e orientação das fissurações, rugosidade das faces de ruptura, resistência à ruptura, distribuição e aspecto do sistema radicular, e evidências de atividade biológica. A partir desses critérios, atribui-se uma pontuação de 1 a 6, onde "6" é indicativo de melhor condição estrutural, e "1" representa o solo totalmente degradado.

OBJETIVO

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a qualidade estrutural do solo em diferentes tipos de manejos (soja e trigo, milho e aveia, capim estrelinha, área nativa), que seja de execução simples e rápida com que haja mínima intervenção no local. EMBRAPA, 2017

As avaliações nas amostras constam da observação dos tamanhos e das formas dos agregados e torrões, presença ou não de feições de compactação ou outra modalidade de degradação do solo.

Assim qualificando a estrutura da camada superficial do solo baseado em características detectadas visualmente em amostras dos primeiros 25 cm.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

A manutenção do protagonismo do agronegócio brasileiro no cenário mundial, assim como a da importância deste setor para a economia do país, exige a redução dos impactos ambientais associados à agropecuária e o aumento da eficiência de utilização dos insumos e recursos do ambiente necessário à produção agrícola, sobretudo nutrientes e água. EMBRAPA, 2017

Para atingir esse objetivo, é fundamental a adoção de tecnologias que melhorem a fertilidade integral do solo, aqui reconhecida e entendida segundo a complexidade e interações de suas características químicas, físicas e biológicas. Nesse contexto, a estrutura do solo é componente chave da fertilidade integral, por influenciar direta e indiretamente o comportamento físico, químico e biológico do solo e, dessa forma, a sua capacidade de sustentar a produtividade agrícola mantendo a qualidade do ambiente e promovendo a saúde de plantas e animais. O primeiro passo para a adoção de práticas de manejo que melhorem a qualidade estrutural do solo, em sistemas de produção agropecuários, envolve a correta avaliação da mesma. No entanto, a estrutura do solo tem sido avaliada por meio de métodos quantitativos que, além de não a caracterizarem diretamente, são de difícil aplicação e interpretação em condições de campo. Diante disso, a Universidade Estadual de Londrina (UEL) e a Embrapa, apoiadas por diversas outras instituições, desenvolveram um método de avaliação visual da estrutura da camada superficial do solo, denominado “Diagnóstico Rápido da

Estrutura do Solo - DRES”, apresentado e descrito em detalhes nesta publicação. EMBRAPA, 2017

O DRES possibilita a técnicos e produtores rurais, rápido e fácil reconhecimento dos efeitos dos diferentes sistemas de produção nas condições estruturais do solo. Auxilia no processo de tomada de decisão em relação às ações de correção ou melhoria da qualidade do manejo do solo de áreas agrícolas, com ênfase para aquelas cultivadas em Sistema Plantio Direto (SPD). Em longo prazo, esta metodologia auxiliará na identificação dos manejos mais adequados para as diferentes situações e poderá ser empregada para identificar as práticas e os agricultores de melhor desempenho na tarefa de conservar solo e água, estabelecendo parâmetros para seu reconhecimento e futura certificação.

Assim sendo os objetivos de “desenvolver e validar, de forma participativa, ferramentas para avaliar o desempenho técnico e contribuir para o processo de qualificação contínua do uso das terras e manejo do solo e da água, no âmbito de propriedades agrícolas e de microbacias, sob Sistema Plantio Direto, em contextos do agronegócio brasileiro”. Acredita-se que o DRES contribuirá efetivamente para o aprimoramento do manejo do solo empregado nos sistemas de produção agropecuários em todas as regiões brasileiras, otimizando a utilização dos recursos naturais e proporcionando a conservação do ambiente. EMBRAPA, 2017

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A degradação da estrutura do solo, é um dos principais problemas do mal manejo do solo. O tráfego de maquinários agrícolas em condições de alta umidade do solo, resultam em degradação, isso faz que o solo perca a sua produtividade, principalmente anos secos, isso resulta em perda de água e solo por erosão hídrica.

O primeiro passo para a aplicação do dres foi selecionar regiões de diferentes tipos de rotação na propriedade para avalia-la, área 1 com rotação de aveia e milho, área 2 sem rotação, só com o plantio de milho, área 3 com rotação

de milho e sorgo, área 4 com plantio de pasto e área 5 em área nativa, considerando os 3 últimos anos.

Para a coleta do solo, é preciso que o solo não esteja muito seco nem muito úmido, o ideal é fazer essa avaliação quando o solo está em uma umidade próxima da chamada ponto de friabilidade em que a tendência de uma massa de se desfazer em menores tamanhos de agregados sob aplicação de uma carga, para chegar a esse ponto de friabilidade necessita de 2 a 3 dias de uma boa chuva que molhe todo o perfil do solo e 2 a 3 dias de sol. Se realizada com solo muito seco, a qualidade estrutural do solo pode ser subestimada, enquanto que se executada com umidade excessiva, pode ocorrer uma subestimativa, assim resultando em erros na recomendação das estratégias de manejo para a área em avaliação.

Para a retirada da amostra, o primeiro passo é abrir uma trincheira e com cuidado para garantir a integridade de pelo menos uma das paredes em que vai ser retirado a amostra, definido o ponto que vai ser aberto a trincheira, e feito uma limpeza na superfície e retirado a palha, a cobertura em geral com cuidado para não danificar a superfície e não haver alterações no resultado.

Aberto a trincheira, o próximo passo é retirar a amostra, com auxílio de uma cortadeira e uma bandeja que tenha na sua largura exatamente os 25cm que é a profundidade da amostra e ter a largura da bandeja maior para ter espaço para manipular a amostra, assim será preservado a profundidade da amostra, temos espaço para identificar a estrutura e temos possibilidade de identificar os diferentes níveis da estrutura. A amostra a princípio tem que ter 10cm de espessura, onde vai ser colocada a pá reta para a retirada da amostra, 20cm de largura e 25cm de profundidade.

Após a coleta, a amostra deverá ser manipulada para individualizar os agregados, o que possibilitará a identificação para dar as notas de qualidade estrutural.

Depois da amostra coletada, é feita a manipulação da amostra dentro da bandeja para identificar diferenças de tamanho de torrão, presença ou não de

feições, compactação do solo, fissurações. rugosidade das faces de ruptura. O que nos interessa é identificar até que tamanho dos agregados que iremos obter, através de uma força aplicada com a mão, desagregando esses agregados.

A força aplicada com a mãos, é mínima, fazendo assim uma aplicação com torção ao invés de uma aplicação apertando ou somente quebrando, com a torção pode identificar linhas de menor coesão.

REFERÊNCIAS

MAGALHÃES, Lana. A Importância do Solo. TODA MATERIA. Disponível em: < <https://www.todamateria.com.br/a-importancia-do-solo/>>. Acesso em: 08 out 2022.

RALISCH, R. DEBIASI, H. FRANCHINI, JC. TOMAZI, M. HERNANI, LC. MELO, A. da S. DE BONA , FD. Diagnóstico rápido da estrutura do solo – DRES. EMBRAPA. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/en/soja/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1071114/diagnostico-rapido-da-estrutura-do-solo---dres-livro>>. Acesso em: 08 out 2022.

JACTO. Degradação do solo: causas e consequências. Blog Jacto. Disponível em: < <https://blog.jacto.com.br/degradacao-do-solo-causas-e-consequencias/>>. Acesso em: 08 out 2022.

FILHO, J, E, R, Vieira. DIAGNÓSTICO E DESAFIOS DA AGRICULTURABRASILEIRA. EMBRAPA. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/documents/1355219/40809920/Diagn%C3%B3stico+e+desafios+da+agricultura+brasileira/e908d3c3-f8f2-9f82-fff9-26f41398b336>>. Acesso em: 08 out 2022.

RELAÇÃO ENTRE TEMPERATURA E TEMPO SOBRE A REFRIGERAÇÃO E A QUALIDADE DE CARÇAÇAS BOVINAS

Acadêmico(a): ALMEIDA, Thatiane.
Professor Orientador: BELLÉ, Thiago.

RESUMO: O frio industrial é uma das principais ferramentas em abatedouros-frigoríficos. Com isso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a temperatura e o tempo de permanência de carcaças dentro das câmaras de resfriamento em frigorífico bovino na Região Central do Paraná. Os resultados mostraram dificuldade das câmaras em reduzir a temperatura das carcaças nas primeiras 30 horas, permitindo a proposição de melhorias. Assim, foi possível analisar e discutir a importância da capacidade refrigeração industrial e sua influência no processamento da carne e qualidade do produto.

Palavras-chave: Carne; temperatura; câmara de refrigeração; frio industrial; frigorífico de bovinos.

INTRODUÇÃO

Entre os pontos do processo produtivo da carne, o controle da temperatura é um dos fatores de destaque, visto que problemas nessa etapa podem resultar no crescimento microbiano. Além disso, a transformação da carcaça dos bovinos em carne também sofre influência da temperatura. Assim, para que possam ser obtidos produtos de qualidade, as características físico-químicas, modificações bioquímicas e estruturais devem ser estudadas.

Entretanto, feito da maneira incorreta, a refrigeração pode influenciar negativamente na qualidade da carne, podendo alterar as propriedades da qualidade. Portanto, o objetivo do trabalho é compreender e analisar a importância da temperatura e o tempo médio de resfriamento no processamento da carne, por meio do monitoramento da temperatura de carcaças na entrada e saída das câmaras de resfriamento, trabalho esse realizado em um frigorífico de bovinos na Região Central do Paraná.

DESENVOLVIMENTO

Para que haja transformação da carcaça dos bovinos em carne, são necessárias transformações físicas e químicas que acompanham o rigor mortis e a maturação. Assim, para que possa ser obtida a qualidade do produto as características físico-químicas, as modificações bioquímicas e estruturais devem ser estudadas, analisadas e consideradas sob o viés de que as propriedades da carne possuem diferentes níveis (MARTINS, 2017).

A carne é um meio propício para que microrganismos se desenvolvam – e a temperatura tem papel fundamental nesse processo – incluindo os patogênicos. Isso ocorre devido a quantidade de água que fica presente na carne após o abate, das reações bioquímicas, das presenças de compostos nitrogenados e minerais, bem como da influência do pH (GUEDES, 2006; MÜLHBAUER, 2022).

Dessa forma, os procedimentos de refrigeração possuem papel fundamental para garantir que os cuidados tomados em todo o sistema do abate sejam refletidos na qualidade do produto, reduza as atividades químicas e enzimáticas das bactérias, prolongue o prazo comercial do produto e forneça segurança alimentar (SOUZA, et al., 2013; BORGES & SOUZA, 2019).

Entretanto, feito da maneira incorreta, a refrigeração pode influenciar negativamente na qualidade da carne, podendo alterar as propriedades sensoriais e nutricionais, podendo haver mudanças na umidade, pH, maciez, cor, estado das proteínas e dos lipídeos, bem como alterações na carga microbiana (LEYGONIE, BRITZ, HOFMANN, 2012 *apud* CUSTÓDIO, 2017).

No ambiente de produção dos frigoríficos e em entrepostos da carne, como nas câmaras de pulmão, a temperatura deve ser de 5°C. Na sala de desossa, a bibliografia discorre que o ideal seria 16°C, porém, em ambientes com temperaturas inferiores, há menos risco de que a carne se deteriore. Já na etapa de fracionamento dos produtos na sala de cortes, a temperatura varia de 10°C a 15°C. Na expedição, os produtos prontos devem ser colocados em câmaras de resfriamento a 0° C. Por fim, a temperatura nos cortes das carnes que podem ser comercializadas deve ser até 7°C (MÜLHBAUER, 2022).

Nesse contexto, com intuito de avaliar as temperaturas durante o processo de resfriamento, o estudo registrou não só as temperaturas de entrada, mas também a temperatura de saída das carcaças em câmaras de refrigeração,

sendo elas as temperaturas internas e externas da carne por meio de termômetro de espeto e termômetro infravermelho de superfície, respectivamente.

Após o abate, as carcaças são alocadas em uma câmara de resfriamento e de acordo com FIESP (2007) a temperatura de saída das carcaças das câmaras frias de resfriamento deve ser inferior ou igual a 7°C, para que impeça o desenvolvimento microbiano, garanta uma vida de prateleira adequada para o produto e para que as reações *post mortem* sejam desenvolvidos. Além disso as carcaças devem ser dispostas de forma que o espaçamento seja adequado para correta circulação do ar e troca de calor.

Já o tempo de permanência foi registrado através de planilhas contendo data, hora de entrada e saída das carcaças, obtendo-se assim o tempo de permanência médio de cada carcaça em determinado ambiente. Esse registro ocorreu em quatro câmaras diferentes, numeradas de 1 a 4. As carcaças foram devidamente identificadas e sinalizadas para que, quando movimentadas para saída da câmara, fossem de fácil visualização, finalizando o tempo de avaliação quando as carcaças eram destinadas ao quarteio.

Após a análise, os dados foram compilados e apresentados nos Quadros 1 e 2, com base no tempo médio de permanência, temperatura média e desvio padrão. Os dados obtidos foram classificados por meio de grupos: grupo 1, de 0 a 30 horas de permanência em câmara de refrigeração; grupo 2, de 31 horas a 60 horas de permanência em câmara de refrigeração; grupo 3, de 61 horas a 90 horas de permanência em câmara de refrigeração; grupo 4, mais de 91 horas de permanência em câmara de refrigeração. Em cada grupo foram avaliadas a temperatura média ambiente, temperatura média interna e externa da carne, temperatura padrão (conforme ou não conforme), e seu respectivo desvio padrão de cada dado.

RESULTADOS

Conforme as avaliações realizadas *in loco*, apresentadas nos Quadros 1 e 2, verificam-se os dados apresentados sobre a medição da temperatura no momento de entrada da carcaça na câmara fria, sendo temperatura interna e externa representados dessa forma ($T^{\circ}I$ e $T^{\circ}E$), junto com a temperatura ambiente das câmaras de resfriamento ($T^{\circ}A$). Além disso, também são

apresentadas a temperatura interna e externa do produto ($T^{\circ}I$ e $T^{\circ}E$) no momento da saída da carcaça da câmara fria.

O tempo de permanência das carcaças na câmara fria também foi registrado, pela data e hora de entrada e pela data e hora de saída, mostrando relação entre a permanência no resfriamento e a temperatura atingida no produto. Os dados observados foram divididos em quatro grupos, sendo o primeiro as carcaças que permaneceram de 0 a 30 horas na câmara, o segundo de 31 a 60 horas, o terceiro de 61 a 90 e o quarto grupo para representar as carcaças que permaneceram mais de 90 horas na câmara de resfriamento.

Na avaliação de temperatura de entrada das carcaças, tanto interna como externa, nota-se valores próximos e com baixo desvio, considerando que as carcaças entraram na câmara fria com temperatura muito próxima, facilitando resultar em uma avaliação mais precisa. Já a temperatura ambiente das câmaras frias apresenta a média de temperatura acima de $7^{\circ}C$ e apresentando alto índice de não conformidades, o que mostra que as câmaras frias possuem inconstância na refrigeração industrial, visto que a retirada de calor no início do processo de refrigeração é essencial.

Para a avaliação dos dados no momento da entrada das carcaças da câmara fria, o grupo um onde a refrigeração foi menor que 30 horas, as carcaças apresentam valores médios de $39,7^{\circ}C$, $22^{\circ}C$, $7,4^{\circ}C$, sendo temperatura interna, externa e ambiente, respectivamente. As aferições resultaram em 42% de conformidades e 58% de não conformidade referente a temperatura ambiente de entrada da câmara de resfriamento. Já na saída das carcaças do mesmo grupo obteve-se valores médios de $7,2^{\circ}C$, $5,6^{\circ}C$ sendo temperatura interna e externa, respectivamente. Portanto, 42% de conformidades e 58% de não conformidade de temperatura interna e 63% de conformidades e 37% de não conformidade da temperatura externa, sendo esses dados de saída da câmara de resfriamento.

Já no grupo 2 (refrigeração de 31 a 60 horas) as carcaças apresentaram valores médios de $39,2^{\circ}C$, $23^{\circ}C$, $8,2^{\circ}C$, sendo temperatura interna, externa e ambiente respectivamente. As aferições resultaram em 30% de conformidades e 70% de não conformidade referente a temperatura ambiente de entrada da câmara de resfriamento. Na saída das carcaças do mesmo grupo obteve-se valores médios de $3,7^{\circ}C$, $4,3^{\circ}C$ sendo temperatura interna e externa respectivamente. Isso resultou em 100% de conformidades e 0% de não

conformidade de temperatura interna e 90% de conformidades e 10% de não conformidade da temperatura externa, sendo esses dados de saída da câmara de resfriamento.

No grupo 3 (61 a 90 horas de refrigeração) obteve-se valores de temperatura média de 39,5 °C, 21,9°C, 6,9°C, sendo temperatura interna, externa e ambiente respectivamente. Isso refletiu em 22% de conformidades e 78% de não conformidade referente a temperatura ambiente de entrada da câmara de resfriamento. Na saída das carcaças do mesmo grupo obteve-se valores médios de 2,3 °C, 2,1°C sendo temperatura interna e externa respectivamente. Tal fato resultou em 100% de conformidades e 0% de não conformidade de temperatura interna e 100% de conformidades e 0% de não conformidade da temperatura externa, dados de saída da câmara de resfriamento.

Por sua vez, o grupo 4 (mais que 90 horas de refrigeração), obteve-se valores de temperatura média de 40,5 °C, 21,1°C, 9,7°C, sendo temperatura interna, externa e ambiente respectivamente, o que resultou em 17% de conformidades e 83% de não conformidade referente a temperatura ambiente de entrada da câmara de resfriamento. Na saída das carcaças do mesmo grupo obteve-se valores médios de 1,5°C, 1,7°C, sendo temperatura interna e externa respectivamente. Isso resultou em 100% de conformidades e 0% de não conformidade de temperatura interna e 100% de conformidades e 0% de não conformidade da temperatura externa, dados de saída da câmara de resfriamento.

Quadro 1 – Dados de avaliação de temperatura média de entrada na câmara de resfriamento, desvio padrão e % de conforme e não conforme das carcaças.

GRUOP	OPERAÇÃO	TI	T° E	T° A
0-30h	Média	39,7	22,0	7,4
	Desvio Padrão	0,9	1,4	2,2
	% Conforme			42%
	% N/conforme			58%
31-60h	Média	39,25	23,0	8,27
	Desvio Padrão	1,6	1,9	2,4
	% Conforme			30%

	% N/conforme			70%
61-90h	Média	39,50	21,9	6,9
	Desvio Padrão	1,0	1,5	1,9
	% Conforme			22%
	% N/conforme			78%
Mais de 90h	Média	40,52	21,1	9,7
	Desvio Padrão	0,8	0,7	0,8
	% Conforme			17%
	% N/conforme			83%

Fonte: ALMEIDA, 2022.

Quadro 2 – Dados de avaliação de temperatura média de saída de câmara de resfriamento, desvio padrão e % de conforme e não conforme das carcaças.

GRUPO	OPERAÇÃO	Tº I	Tº E
0-30h	Média	7,2	5,6
	Desvio Padrão	3,3	2,8
	% Conforme	42%	63%
	% N/conforme	58%	37%
31-60h	Média	3,7	4,3
	Desvio Padrão	1,4	1,5
	% Conforme	100%	90%
	% N/conforme	0%	10%
61-90h	Média	2,3	2,1
	Desvio Padrão	1,0	1,8
	% Conforme	100%	100%
	% N/conforme	0%	0%
Mais de 90h	Média	1,5	1,7
	Desvio Padrão	0,9	0,8
	% Conforme	100%	100%
	% N/conforme	0%	0%

Fonte: ALMEIDA, 2022.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no exposto, nota-se que as câmaras frias possuem dificuldade de reduzir a temperatura dos produtos nas primeiras 30 horas de refrigeração. Isso pode ser influenciado por diversos fatores que contribuem diretamente na

refrigeração das carcaças como preenchimento da câmara, abertura de porta, tempo de degelo, peso das carcaças, sexo e cobertura de gordura, além de pontos de melhoria para que a empresa consiga atingir o frio necessário para realizar a refrigeração de forma eficiente.

Além disso, com o estudo foi possível propor pontos de melhoria durante o processo de alocação das carcaças, relativo a número de aberturas da porta de entrada da câmara de resfriamento, organização de carcaças mais pesadas nas extremidades devido ao fluxo de ar devido a melhor troca de calor nas extremidades, como também sugerir melhorias no sistema de refrigeração industrial.

REFERÊNCIAS

BORGES, A. C. C. SOUZA, S. M. O. **Controle de temperatura: importância e influência na qualidade da carne bovina.** PUBVET. v.13, n.7, a366, p.1-14, jul. 2019.

BRASIL. Portaria nº 365, de 16 de julho de 2021. **Regulamento Técnico de Manejo Pré-abate e Abate Humanitário e os métodos de insensibilização autorizados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2021.

CUSTÓDIO, L. M. **Influência do congelamento, temperatura e tempo de estocagem na qualidade da carne bovina.** Dissertação (Mestrado em Zootecnia). Universidade Federal de Goiás. Goiânia, 2017. 47 f.

FIESP, Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. **Guia Técnico Ambiental de Abate (Bovino e Suíno) – Série P+L.** Governo do Estado de São Paulo. 2007.

GUEDES, J. M. **Análise da Qualidade da Carne Bovina em Mercados Varejistas no Município de Brasília - DF.** Monografia (Especialista em Qualidade em Alimentos) - Universidade de Brasília, Brasília, 2006. 51 p.

MARTINS, C. A. **Efeito do pH final sobre a qualidade da carne de bovinos da raça Nelore.** Dissertação (Mestrado). Engenharia Zootécnica. Instituto Superior de Agronomia. Lisboa, 2017. 73 f.

MÜLHBAUER, E. **Influência da temperatura na qualidade da carne bovina na agroindústria.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária). Universidade Federal de Santa Catarina. Campus Curitibanos. Curitibanos, 2022. 42 f.

SOUZA, M. C., et al. Emprego do frio na conservação de alimentos. **Enciclopédia Biosfera**, 9(16):1028-1046, 2013.

INFLUÊNCIA DO NITROGÊNIO E MOLIBDÊNIO NO DESENVOLVIMENTO DO TRIGO

Acadêmico: STEFANELLO, Luis.

Professora Orientadora: VERLINDO, Andricia.

RESUMO: A aplicação de nitrogênio (N) na dose correta e momento certo pode alavancar a produtividade de grãos na cultura do trigo elevando assim o seu rendimento final. O molibdênio (Mo) tem papel fundamental no metabolismo de nitrogênio das plantas atuando como cofator de enzimas responsável por sua assimilação. Sendo assim objetivou-se avaliar a produtividade da cultura de trigo com a adubação foliar com o produto que contém os dois elementos. O produto N-Mol Da yara é utilizado para adubação foliar e vem mostrando resultados positivos na cultura do trigo com maior rendimento na produção de grãos por espiga. Será avaliado a altura da planta nos estados fenológicos perfilhamento alongamento e espigamento e por fim a produção final. O plantio iniciou-se no dia 10/05/2022 a variedade implantada foi o Ponteiro 380kg por alq com adubação de 700kg /alq do formulado NPK 8-20-20. E assim foi aplicado o produto N-Mol com uma bomba Costal de 20L na fase de perfilhamento com as dosagens de 1,5 litros/há com a dosagem a baixo da bula. 3,0 L/ha indicado pela bula, e pra representar o excesso foi aplicado 5,0 L/ha e então feito avaliações de altura e tamanho de raiz no decorrer da sua fase de alongamento. No enraizamento nenhum dos quatro tratamento apresentou diferença representativa. Porem em tamanho de colmo apresentou diferença dentre os tratamentos. Quanto mais produto maior o tamanho da planta.

Palavras-chave: Poacea.Nitrogenio.Trigo.Produtividade

INTRODUÇÃO

O trigo é uma cultura de inverno muito cultivada no Brasil e na região Centro-oeste do paraná. Vem da família Poacea seu nome científico é *Triticum* é uma gramínea da classe Piliopsida e ordem Poales. O trigo é o segundo colocado na produção de cereais no mundo, atrás somente do milho. O trigo tem várias formas de industrialização, está presente diariamente nas refeições da população mundial e temos como exemplo de alimentos fabricados do trigo o pão, bolos e bolachas. Segundo informações da Companhia Nacional de Abastecimento, a produção de trigo obteve um novo recorde chegando a 9 milhões de toneladas, com esse crescimento a produção de trigo chega a 75% em comparação da safra 2019. Foi registrado uma produção de 5,1 milhões de toneladas do cereal de inverno. Além da produção foram revisados o quantitativo a serem exportados, e esses números passaram de 3,15 milhões de toneladas

para 3,2 milhões de toneladas, sendo assim a importação reduziu em 500 mil toneladas. A área de trigo plantada no Brasil em 2021 é de 182,1 mil hectares, estimada em 8% da área total plantada de grãos para o trigo estima-se uma produção de 9,2 milhões de toneladas no Brasil, (CONAB,2022).

A situação da cultura do trigo não é fundamentalmente diferente da de outras culturas com abastecimento interno, que geralmente sofrem de insuficiente apoio governamental e ineficiências de comercialização, e cuja produção ainda se baseia em grande parte em pequenos produtores, cujo uso de tecnologia geralmente está abaixo dos padrões adequados (TROCCOLI, 1994b).

Na safra 2009/10, a área cultivada com trigo no Brasil foi de aproximadamente 2,4 milhões de hectares, com produção de 5,0 milhões de toneladas e produtividade de 2.070 kg ha⁻¹, sendo a região Sul do Brasil responsável por 92% da produção (CONAB , 2011). O estabelecimento de práticas de manejo que otimizem os insumos aplicados, principalmente os fertilizantes, pode contribuir para o aumento da produtividade das lavouras de trigo e redução dos custos de produção (ZAGONEL *et al.*, 2002). Dentre essas práticas, a adubação nitrogenada é necessária devido à quantidade insuficiente que o solo proporciona para o crescimento adequado das plantas. Essa situação é particularmente importante para o trigo, pois dentre os nutrientes que afetam sua produtividade, o N é o principal nutriente absorvido durante o ciclo de desenvolvimento da planta (SCALCO *et al.*, 2003). O N representa uma alta mobilidade no solo e, portanto, um alto potencial de perdas, principalmente devido à lixiviação de nitratos (NO₃⁻). Portanto, a aplicação fracionada de nitrogênio sobre a água de irrigação é frequentemente usada. Por meio dessa técnica, a aplicação de fertilizantes nitrogenados pode ser dividida de acordo com as necessidades da cultura, reduzindo as perdas sem aumentar os custos de produção (COELHO, 2003). Além disso, o momento correto da aplicação de nitrogênio é essencial para aumentar a produtividade de grãos, pois as plantas podem subutilizar aplicações muito precoces ou tardias (SILVA *et al.*, 2005).

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

A realização do trabalho na cultura de inverno na cultura do trigo no ano de 2022 a aplicação do produto yara vita N-MOL na propriedade do Sr. Norberto Phillip.

Localizado na cidade de Roncador Paraná na região sudeste, sua referência geográfica é 24°38'20.2''S 52°17'24.8''W. O solo de Roncador-Pr é classificado como latossolos vermelho Distroférricos e o clima é caracterizado como subtropical com o verão quente de temperaturas superiores a 22°C com mais de 30mm de chuva no mês mais seco do ano e possui riscos de geada no decorrer do inverno.

Será aplicado em blocos casualizados com 4 repetições e 4 tratamentos sendo esses a testemunha o bloco com falta do produto a dose com o indicado pela bula e o bloco em excesso do produto, assim irei avaliar o desenvolvimento da planta e a produção estimada.

O plantio se iniciou no dia 10/05/2022, de forma mecanizada com uma plantadeira John deere de 10 linhas de Espaçamento 17 população de 70 plantas por metro 400kg por (alq) foi relatado um período de chuva no começo do plantio sendo esse 100mm uma semana antes do plantio trazendo assim condições favoráveis para o início da semeadura.

A aplicação correta do produto yara N-Mol na cultura do trigo é de 3,0 a 4,0 l/ha em duas aplicações, no perfilhamento pleno e na emissão das espigas.

Neste caso será aplicado com

Testemunha T1

1,5l/ha A1.

3,0 l/ha B1

4,0 l/ha C1

Feito isso foi avaliado o porte da planta no colmo no enraizamento e por fim a produção estimada.

no dia 01/08/2022 foi realizado a medida das plantas em seus devidos tratamentos.

Sendo assim medidas 5 plantas por tratamento e as 4 repetições.

Estas estão separadas como P1, P2, P3, P4, P5 nos tratamentos T1 : testemunha,

A1: falta de produto. B1: Dose indicada pela bula, C1: excesso de produto. Foram anotadas as medidas.

Tabela 1 - Média de altura de plantas sem e com aplicação do produto yara vita N-MOL em trigo (*Triticum*) no pleno perfilhamento e emissão das espigas. Roncador - PR, 2022.

Tratamento	1° Medida alt/plantas (cm)	2° Medida alt/plantas (cm)	3° Medida alt/plantas (cm)
T1 - Testemunha	7,32 ^{NS}	52,15 d	83,35 d
T2 - 1,5l/ha	7,36	55,45 c	86,37 c
T3 - 3,0 l/ha	7,37	62,52 b	92,02 b
T4 - 4,0 l/ha	7,35	69,85 a	97,05 a
CV (%) =	2,66	4,19	4,36

Médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

RESULTADO

Na primeira medida as plantas não tiveram diferenças significativas na altura da planta, na segunda medida o tratamento T4 da parcela (A) obteve um resultado significativo mantendo a média de plantas com 69,85 cm. Com a terceira medida o resultado se repetiu e a maior média de altura de plantas ocorreu no tratamento T4 parcela (A) mantendo média de 97,05 Cm de altura. Ou seja o tratamento T4 apresentou maior média e o T1 a menor média avaliado no teste de Tukey.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após feito a colheita do trigo do tipo manual, foi levado as amostragens separadamente parcela por parcela, tratamento por tratamento e avaliado suas espiguetas contando o número de grãos e peso de grãos nota-se claramente pelos tratamentos que o nitrogênio e o molibdênio aplicado em dose certa na cultura do trigo obtém uma diferença visível de tamanho de planta e espiguetas apresentando também maior número de grãos e peso superior a testemunha. na dosagem certa do N-mol temos plantas de um metro e a planta testemunha apenas oitenta centímetros, E visto que tamanho de planta nem sempre visa produção, porem só de observar a plantação já vemos a diferença de tratamentos.

REFERÊNCIAS

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. A cultura do trigo / organizadores Aroldo Antonio de Oliveira Neto e Candice Mello Romero Santos. – Brasília: Conab, 2017

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Séries de custos de produção e safra. 2021. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/>>. Acesso em: 02 Set. 2022.

Acompanhamento da safra brasileira de grãos 2020/2021. Brasília: Conab, 2018.

Embrapa trigo. 2020. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/trigo>>. Acesso em: 28. Ago. 2022.

AVALIAÇÃO DE DIFERENTES CULTIVARES DE TRIGO (*TRITICUM AESTIVUM* L.) EM SOLO ARENOSO

**Acadêmico(a): ANDRADE, Wellington
Pereria**

**Professor(a) Orientador(a): VERLINDO,
Andricia**

RESUMO: O trigo (*Triticum aestivum* L.) é um cereal da família poaceae amplamente produzido no mundo todo. O Brasil é um grande consumidor do cereal, no entanto não possui produção suficiente para atender o mercado interno, sendo um grande importador. Dessa maneira se faz necessário o aumento do plantio de trigo em todo o território brasileiro, criando a necessidade de avaliar cultivares para plantio em regiões mais quentes e com solo arenoso. O objetivo deste trabalho foi avaliar as características agrônômicas de três diferentes cultivares de trigo em solo arenoso no estado do Paraná. As três cultivares avaliados se desenvolveram e completaram seu ciclo apresentando produtividade, sendo a cultivar Biotrigo Duque® a que apresentou melhor produtividade para tais condições.

Palavras-chave. Avaliação agrônômica; produtividade; triticultura.

INTRODUÇÃO

O trigo (*Triticum aestivum* L.) é um cereal da família poaceae amplamente produzido no mundo todo. Segundo dados da FAO (2020), o Brasil produziu 6,35 milhões de toneladas de trigo em uma área de 2,44 milhões de hectares (ha), sendo a produtividade nacional de 2,6 mil kg por ha. Grande parte dessa produção fica concentrada na região sul do país (CONAB, 2021). No entanto essa produção não é capaz de atender toda a demanda do mercado nacional, sendo necessário a importação de aproximadamente 46% do trigo consumido no Brasil (MORTARI, 2022).

A fim de buscar a auto suficiência do mercado nacional em relação ao trigo, novas fronteiras de produção estão expandindo como regiões no cerrado onde solos arenosos são predominantes. Além do aumento da área cultivada, o melhoramento genético da cultura do trigo tem sido peça chave para obtenção de maiores patamares de produtividade (CHAGAS et al., 2021).

O potencial produtivo da cultura depende de inúmeros fatores bióticos e abióticos. Dentre os fatores abióticos temos temperatura, pluviosidade e radiação solar. Já entre os fatores bióticos temos principalmente a genética do cultivar que é de suma importância para o sucesso da lavoura (SILVA et al., 2011).

No entanto, para que o cultivar expresse da melhor maneira o seu potencial genético, este deve ser implantado em locais no qual apresentam condições favoráveis à sua adaptação. Dessa maneira, avaliar diferentes cultivares paraderminada região pode trazer resultados satisfatórios quanto a compreensão do comportamento deste material para um local específico (ALBRECHT, 2021).

Com o intuito de avançar as fronteiras onde é possível cultivar trigo, a avaliação de características agronomicas em diferentes locais justifica pesquisas com esse objetivo.

O objetivo deste trabalho foi avaliar as características agronômicas de três diferentes cultivares de trigo em solo arenoso no estado do Paraná.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

2. 1 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido a campo no município de Araruna (22,8728° S, 42,3414° O) no estado do Paraná. O clima característico da região segundo Koppen é o clima Cfa, caracterizado como um clima subtropical úmido, com precipitação média anual de 1500 mm e temperatura média entre 21,1 °C e 22 °C (FIORI et al., 2010). O cultivo foi realizado entre os meses de maio e setembro com temperatura média de 21,8 °C e a umidade relativa de 66%.

Foram semeados 3 cultivares diferentes de trigo, sendo BRS Atobá (Embrapa®); Ponteiro (Bio Trigo®) e Duque (Bio Trigo®). Sendo o cultivar BRS Atobá classificado como trigo melhorador e os dois cultivares Bio Trigo classificados como trigo tipo pão (BIOTRIGO, 2022; EMBRAPA, 2022). A semeadura foi realizada no dia 02 de maio de 2022, sendo realizado uma aração para preparo da área e posteriormente a semeadura a lanço com incorporação realizada com a grade niveladora fechada. A taxa de semeadura foi calculada

através do peso de mil sementes de cada cultivar, visando obter uma população de 1,5 milhões de plantas por há (150 plantas por m²).

O solo da área cultivada apresentou granulometria característica de solo arenoso com 70,4% de areia, 21,6% de argila e 8% de silte. A análise química do solo apresentou soma de bases (V%) de 58,37%. O teor de potássio e fósforo apresentado foi de 0,05 cmolc.dm⁻³ e 2 mg.dm⁻³, respectivamente.

Seguindo a recomendação do manual de adubação e calagem do estado do PR (PAVINATO et al., 2017), o cálculo da adubação necessária considerou uma produtividade de 2,5 toneladas por ha. Não foi realizada calagem, dado que a soma de bases estava próxima a 60%. Foi realizada uma adubação no plantio com 35 kg de N, 50 kg de P₂O₅ e 40 kg de K₂O por ha. No período de alongamento foi realizado mais uma aplicação de N em cobertura na taxa de 35 kg de N por ha.

Foi adotado um delineamento inteiramente casualizado (DIC) com quatro repetições, cada parcela foi estabelecida com uma largura de 3 metros e um comprimento de 8 metros. A área útil avaliada foi de 1x6 m, sendo as avaliações realizadas 120 dias após o plantio. Sendo avaliado: altura de plantas com auxílio de trena (m); população final de plantas e perfilhos contado dentro de cada parcela em 1 m²; peso de mil sementes; produtividade onde foi colhido o trigo da área útil da parcela e pesado o total de massa de grãos produzidos; e peso hectolitro (PH) expresso em kg.hct⁻¹ no qual foi medido a massa de 1 litro de grãos e multiplicado por 100 para obter a massa de 100 litros de grãos para determinar a categoria do trigo que seguiu as regras da normativa brasileira (BRASIL, 2005).

Os dados obtidos foram analisados através de análise de variância (ANAVA) seguido da comparação de médias utilizando teste de Tukey com 5% de significância. Foi utilizado o software SISVAR para realizar as análises estatísticas.

2.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 são apresentados os dados das características agronômicas do três diferentes cultivares de trigo cultivados em solo arenoso, no município de Araruna – PR.

Tabela 1. Características agronômicas de três cultivares de trigo produzidos em solo arenoso, no município de Araruna- PR, no ano de 2022.

Cultivar	ALT (cm)	Plantas (Pla.m ⁻²)	População (mi.ha ⁻¹)	Perfilhos (perf.m ⁻²)	Produtividade (kg.ha ⁻¹)	PMS (g)	PH (kg.hct ⁻¹)
BRS Atobá®	54,00 ^{ns}	192,00 ^a	1,92 ^a	269,33 ^{ab}	1743,40 ^b	63,00 ^b	88,00 ^a
BT Ponteiro®	55,33	189,33 ^a	1,89 ^a	318,67 ^a	1741,10 ^b	61,00 ^b	78,00 ^b
BT Duque®	56,67	105,33 ^b	1,05 ^b	205,33 ^b	2803,08 ^a	74,67 ^a	80,00 ^{ab}
P-Valor	0,320	0,014	0,014	0,132	0,005	0,015	0,022
CV (%)	5,52	20,07	20,07	17,39	15,45	6,73	4,07

ALT: Altura; PMS: Peso de mil sementes; PH: Peso hectolitro. Médias seguidas de letras diferentes na coluna diferem entre si. (P-Valor < 0,05). Médias seguida de ns não apresentaram diferenças significativa (P-valor <0,05)

A altura de planta não apresentou diferença significativa entre os cultivares. As demais variáveis analisadas apresentaram diferença significativa. O número de plantas está diretamente relacionado com a população, uma vez que o experimento foi semeado a lanço é recomendado semear até 20% a mais de sementes do que o número necessário para obter a população desejada, já que pássaros podem se alimentar de tais sementes e até mesmo a incorporação pode ser desuniforme. Considerando a germinação de 95% dos três cultivares, a semeadura foi feita com o intuito de distribuir 200 sementes por m².

Com a contagem de plantas por m² obtidas ao final do experimento, é possível notar que os cultivares BRS Atobá e BT Ponteiro apresentaram excelente germinação, tendo 4 e 5,3% de sementes não germinadas respectivamente. Dessa maneira a população para ambas as cultivares foram maiores em relação ao cultivar BT Duque que apresentou uma germinação de 52,6% das sementes plantadas. Essa redução de plantas impacta de maneira proporcional na população final, sendo a cultivar BT Duque que apresentou menor população.

O número de perfilhos apresentou diferença significativa entre os cultivares BT Ponteiro e BT Duque, sendo o Duque o que apresentou menor número de perfilhos, consequência do menor número de plantas estabelecidas. Já o BRS Atobá não apresentou diferença no número de perfilhos em relação aos outros dois cultivares.

Mesmo com uma redução na população esperada, o cultivar BT Duque apresentou maior produtividade, sendo que os cultivares BRS Atobá e BT Ponteiro não apresentaram diferença significativa da produtividade quando comparado entre eles. A produtividade da BT Duque foi 1.061 kg superior as outras duas cultivares, representando um acréscimo de 60,9%. Essa maior produtividade pode ser explicada pela menor competição entre plantas, já que a população foi menor e com o maior peso de grãos produzidos já que o PMS desta cultivar também foi o maior, sendo 20,4% maior em relação ao PMS médio das outras duas cultivares. Grãos mais pesados irão melhorar a produtividade do cultivar. Tais produtividades estão de acordo com o esperado segundo Bassoi et al. (2019), Castro ou De Castro et al. (2021) e Kummer et al. (2021).

O peso hectolitro das cultivares apresentaram diferença significativa como já era esperado, uma vez que a cultivar BRS Atobá é um trigo melhorador (apresentando PH mais alto) e as duas cultivares da Bio Trigo são do tipo pão apresentando um PH pouco menor em relação a BRS Atobá.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando as condições deste experimento, adubação, fertilidade do solo e disponibilidade hídrica, a cultivar BRS Duque apresentou menor germinação de sementes para um cultivo a lanço, no entanto apresentou melhor performance em relação a produtividade, sendo uma cultivar recomendada para a região de solo arenoso.

4 REFERÊNCIAS

ALBRECHT, J. C. Cultivar Trigo BRS 264: precocidade, qualidade industrial e altos rendimentos para o cerrado do Brasil Central. **Embrapa Cerrados-Circular Técnica (INFOTECA-E)**, 2021.

BASSOI, Manoel Carlos; FOLONI, José Salvador Simonetto; SILVA, Sergio Ricardo. Cultivar de trigo BRS Atobá. 2019.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº8 de 02 de junho de 2005. Regulamento Técnico de Identidade e de Qualidade da Farinha de Trigo. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 2005.

CHAGAS, J. H. et al. Tecnologia de produção de trigo sequeiro no Cerrado do Brasil Central. **Embrapa Trigo-Documentos (INFOTECA-E)**, 2021.

CONAB. Acompanhamento da Safra Brasileira, safra 2020/21. v.8, n.7, 2021. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos/boletim-da-safra-degraos> Acesso em: 13 jun. 2021

DE CASTRO, R. L. et al. Ensaio Estadual de cultivares de trigo: safras 2019 e 2020. 2021.

FIORI, Cláudia Cristina Leite et al. Efeito da inoculação de *Azospirillum brasiliense* na produtividade da cultura do milho (*Zea mays* L). Revista Campo Digital, v. 5, n. 1, 2010.

KUMMER, Everton Luiz et al. PRODUTIVIDADE DO TRIGO EM FUNÇÃO A ANTECIPAÇÃO DA SEMEADURA. In: **6º SALÃO DE PESQUISA, EXTENSÃO E ENSINO DO IFRS**. 2021.

MORTARI, JAQUELINE FIORI. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AGRONÔMICO DE CULTIVARES DE TRIGO NA SAFRA INVERNO 2021/21 NO MUNICÍPIO DE LUNARDELLI-PR. **Engenharia Agrônômica**, 2022. (Trabalho de conclusão de curso)

PAVINATO, Paulo Sérgio et al. Manual de adubação e calagem para o estado do Paraná. 2017.

SILVA, Raphael Rossi et al. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de trigo em diferentes épocas de semeadura, no Paraná. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 46, p. 1439-1447, 2011.

INFLUÊNCIA DO NITROGÊNIO PARA A PRODUÇÃO DE MATÉRIA SECA NA CULTURA DO FEIJOEIRO COMUM

Acadêmico(a): OLIVEIRA, Carlos Alberto.
Professor(a) Orientador(a): VERLINDO, Andricia.

RESUMO: O feijoeiro do gênero *Phaseolus vulgaris* L. é uma planta de ciclo curto muito exigente a nutrientes que devem estar disponíveis para absorção, para não comprometer o desenvolvimento da cultura. O objetivo do trabalho teste com doses crescente de nitrogênio e sua influência no desenvolvimento. O experimento foi realizado em Cândido de Abreu- PR, com doses crescentes com a cultivar BRS esteio, utilizando delineamento de blocos ao. As variáveis observadas foram quantidade de vagens, inserção da primeira vagem, altura de planta, variação do pH do solo, produção final e de matéria seca. Após a análise estatística observa que a aplicação em diferentes estágios de desenvolvimento da cultura não interfere nos componentes de produção, embora a dose de nitrogênio ter sido o fator de maior relevância nos tratamentos.

Palavras-chave: Feijoeiro. Nutrientes. Produtividade. Inserção da primeira vagem,

INTRODUÇÃO

O feijoeiro comum é uma das espécies mais cultivadas em todo o mundo, do gênero *Phaseolus*, onde o Brasil é o maior produtor e o maior consumidor. Diante disso, uma boa nutrição da planta é fundamental para uma produtividade e qualidade satisfatórias (EMBRAPA, 2018).

O feijão é um dos principais alimentos consumidos pela população brasileira, sendo um elemento importante nos programas de combate à fome por ser um alimento rico em proteínas, conforme o Guia Alimentar para a População Brasileira, do Ministério da Saúde (2014).

O feijoeiro é uma leguminosa produzida por pequenos, médios e grandes produtores, e pode apresentar ciclos que variam de 65 a 100 dias, tornando-se esta cultura apropriada para compor tanto sistemas agrícolas intensivos quanto os de baixo uso tecnológico (EMBRAPA, 2018). O cultivo do feijoeiro, de acordo com pesquisas feitas pelo IAPAR - Instituto Agrônomo do Paraná - demonstra grande viabilidade no sistema de rotação em plantio direto, prática eficiente para o controle de erosão (BALBINO et.al., 1996).

Diante disso, melhorar o manejo desta cultura tem como intuito aumentar a produtividade, e, uma das maneiras disto ocorrer é melhorar as técnicas no processo de adubação (EMBRAPA, 2018).

O nitrogênio é um nutriente bem dinâmico e faz parte de diversos componentes das plantas. A adubação nitrogenada influencia positivamente no aumento da produtividade de grãos, entretanto, a resposta à aplicação pode variar de acordo com a espécie cultivada (FAQUIN, 2005).

Para se obter a produtividade esperada, é necessário a quantidade certa de N em cobertura, em solos com alta resposta ao nitrogênio devendo ser aplicado 15 a 30 dias após a emergência (RAIJ et.al., 1996).

Sua utilização de formas variadas requer técnicas de manejo para que a aplicação resulte em benefício econômico e haja maior aproveitamento deste pelas plantas (KNOBLAUCH & BACHA, 2005).

Doses elevadas de N no sulco de semeadura podem provocar perdas, além dos danos que podem ser causados às sementes (ARAÚJO et.al., 1994). Assim como doses insuficientes podem limitar a produtividade da lavoura.

Segundo Carvalho et.al. (2001), a adubação deve propiciar uma boa nutrição para planta a fim de aumentar sua produção, até o início do florescimento, pois após o nitrogênio migra das folhas para formação dos grãos, apresentando aumento em sua massa. O feijoeiro é uma cultura muito exigente a nutrientes devido ser uma planta de ciclo curto, onde necessita que os nutrientes estejam disponíveis nos momentos de demanda, para que não comprometa a capacidade produtiva da cultura. Entre os nutrientes, um dos mais importantes para a cultura está o nitrogênio (N), sendo o mais indicado, uma vez que aumenta a eficiência da planta e capacidade de produção, por se um elemento muito dinâmico (EMBRAPA, 2018).

Mesmo tendo uma produtividade considerada baixa, por volta de 850 kg.ha⁻¹, vem se utilizando de diferentes técnicas de manejo e diferentes sistemas de produção, onde o feijoeiro pode alcançar níveis mais altos de produtividade, chegando a níveis superiores a 3.000 kg.ha¹, com o uso de cultivares com maior potencial produtivo e a disponibilidade de insumos agrícolas aplicados na hora e de forma correta pode se atingir um potencial produtivo acima de 4.000 kg.ha⁻¹ (EMBRAPA, 2018).

Diversos estudos comprovam que a resposta da aplicação depende da dose utilizada e da época que foi feita, sendo que a cultura corresponde a um efeito positivo a partir de 100 kg.ha⁻¹ de N (EMBRAPA, 2018).

Objetivou-se com esse trabalho avaliar a influência de diferentes dosagens de N na cultura do feijão, analisando dados referentes à quantidade de vagens, inserção da primeira vagem, altura de planta, variação do PH do solo, produtividade final e produção de matéria seca.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

Conduziu-se o experimento a campo no município de Cândido de Abreu, localizado a -24.509725 de latitude e -51.424211 de longitude.

O delineamento utilizado foi delineamento em blocos casualizados, contendo cinco tratamentos e cinco repetições, cada parcela tem o comprimento de 4 metros e é constituída por 7 linhas com espaçamento de 0,45 cm, sendo o tamanho útil 2,7². A semeadura foi realizada na safra das águas, no dia 07 de março de 2022, a adubação de base utilizada foi de 230 kg.ha⁻¹, do adubo comercial supersimples (19% P, 21% Ca, 11% S). A densidade de semeadura foi de 12 sementes por metro linear, a cultivar utilizada foi a BRS esteio, os tratamentos culturais utilizados foram de acordo com o recomendado para a cultura.

Utilizou-se como base para os tratamentos ureia tradicional 45%, nos tratamentos foram. Tratamento 0(T0): sem utilização de N; Tratamento 1(T1): 45 kg.ha⁻¹ de N; Tratamento 2(T2): 90 kg.ha⁻¹ de N; Tratamento 3(T3): 180 kg.ha⁻¹ de N e Tratamento 4(T4): 270 kg.ha⁻¹ de N. A aplicação foi repartida em duas, a primeira 15 dias após a germinação e segunda com 30 dias após a germinação em todos os tratamentos.

Foi realizada a coleta de solo foram: Coleta 1: antes da primeira aplicação de nitrogênio; Coleta 2: um dia antes da segunda aplicação de nitrogênio; Coleta 3: após a colheita para verificar variação de pH no solo.

Para analisar quantidade vagens, altura de plantas e altura da inserção da primeira vagem, foram retiradas três plantas representativas de cada parcela, as plantas foram coletadas em estágio R8 onde já estavam totalmente desenvolvidas.

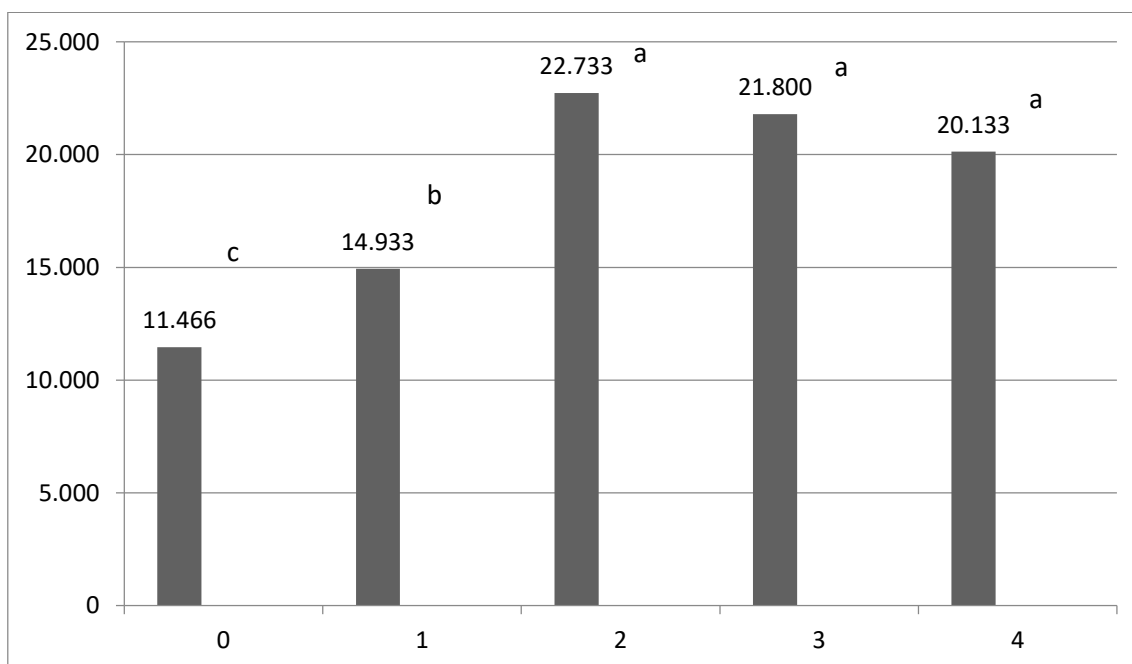
Para a colheita foram avaliados 2,7 m² centrais onde foram descartadas as bordaduras para que não houvesse interferência dos demais tratamentos.

Para quantificar o índice de matéria seca, foram avaliados 2,7 m², onde cada parcela foi desidratada e pesada continuamente até não ter variação no seu peso final.

De cada análise de solo foram pesados aproximadamente 10g de solo em uma balança de precisão, colocado o solo e um Becker com 100ml de água ionizada e misturada em um agitador magnético por 2 minutos então a mistura ficou em repouso por cerca de uma hora, para então ser realizada a leitura do pH.

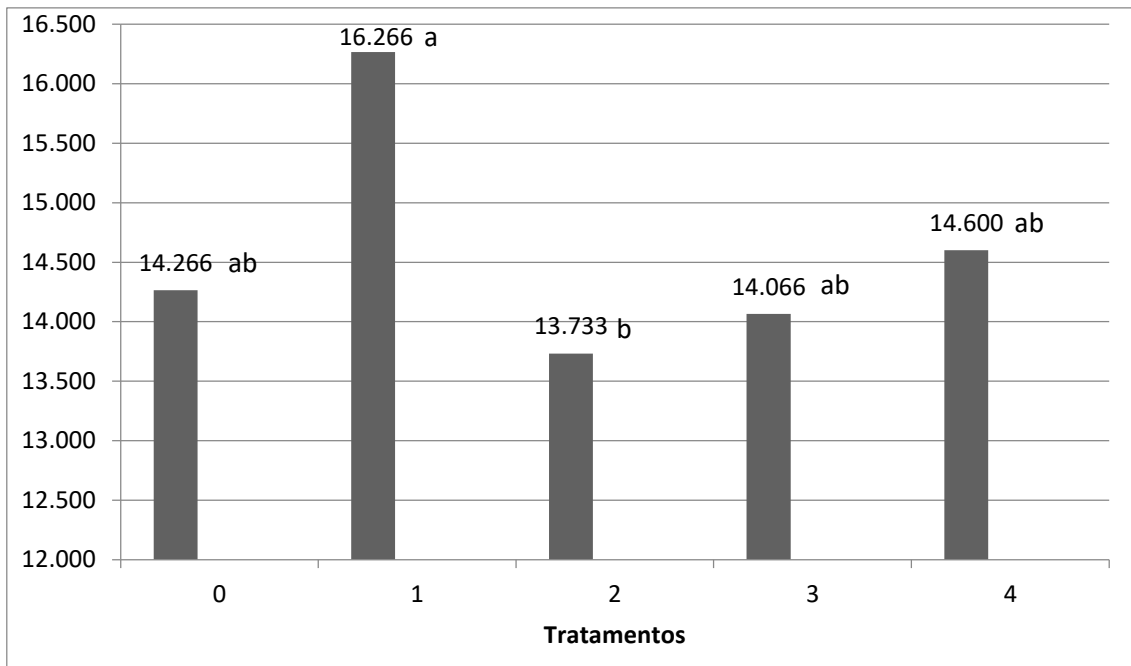
O trabalho realizado nos mostra nos gráficos a seguir que com a dosagem de N os tratamentos realizados tiveram diferença estatística no número de vagens por planta de forma gradual. Já na inserção da primeira vagem o tratamento um foi superior aos demais e os tratamentos 0, 3 e 4 foram superiores ao tratamento 2.

Gráfico 1 – Número de vagens por planta sob influência de doses crescente de nitrogênio na cultura do feijão, durante a safra 2022 em Cândido de Abre-PR.



Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

Gráfico 2 – Inserção da primeira vagem sob influência de doses crescente de nitrogênio na cultura do feijão, durante a safra 2022 em Cândido de Abre-PR.

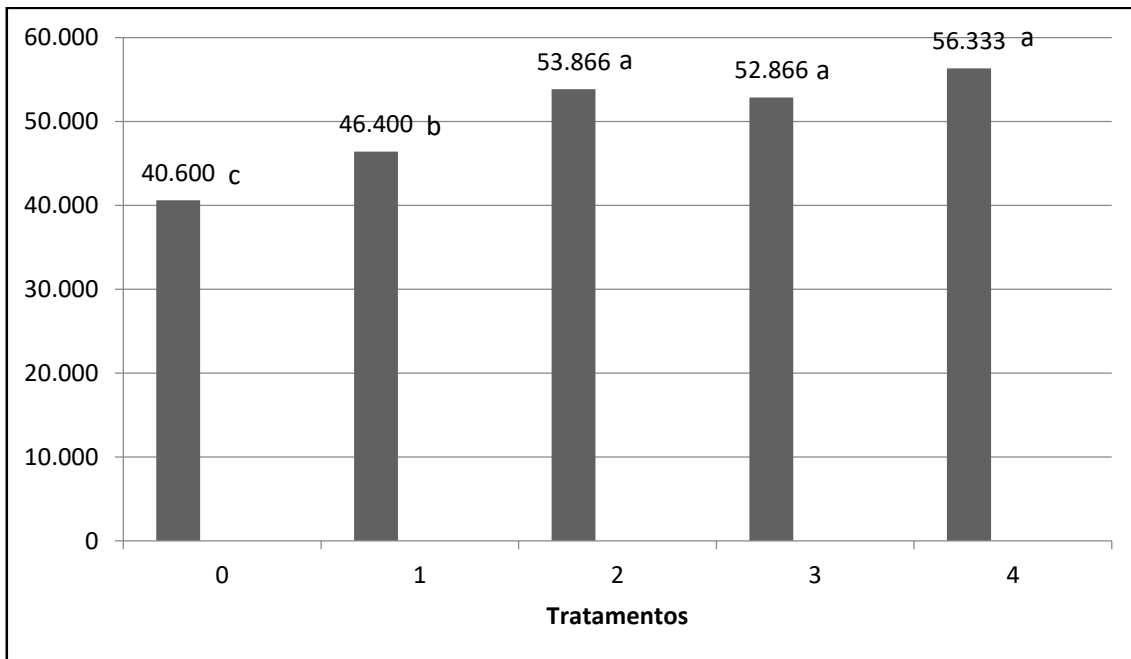


Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

A aplicação de nitrogênio pode apresentar resultados significativamente diferentes em relação ao rendimento de vagens por planta e crescimento, dependendo da época e das cultivares (TOSO, 2012). De modo que, a quantidade de N na inserção da primeira vagem apresentou diferença maior apenas no tratamento 1 (T1), pois resultou em maior acúmulo desse nutriente pelo feijoeiro (SORATTO et.al., 2013).

Em altura de planta os tratamentos 2, 3 e 4 foram superiores aos demais. Na produção de matéria seca o tratamento 3 se mostrou superior aos demais, e os tratamentos 2 e 4 superiores ao 1 e 0.

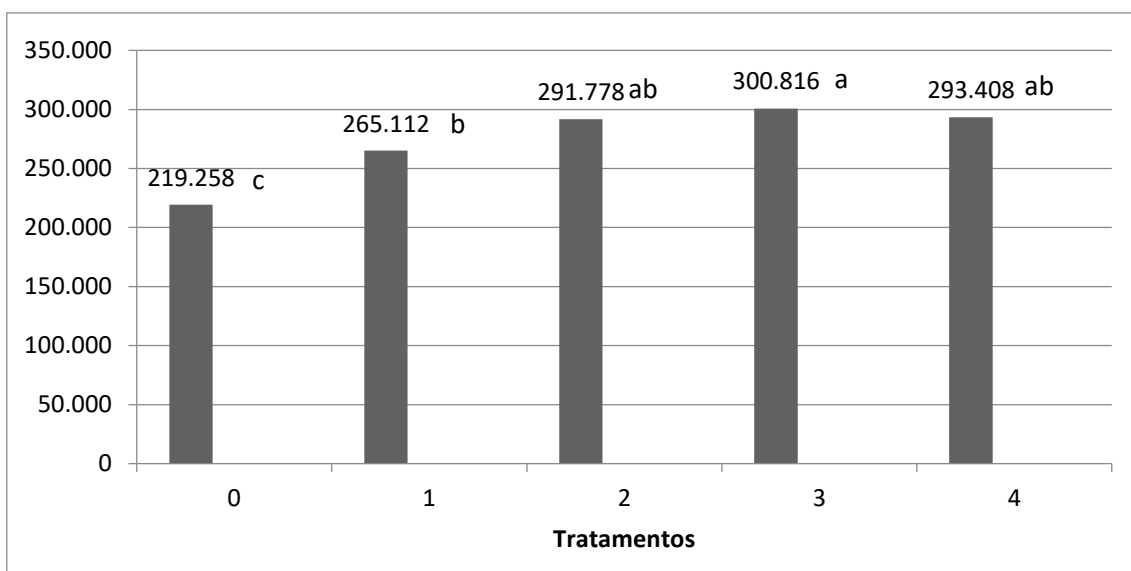
Gráfico 3 – Altura de plantas sob influência de doses crescente de nitrogênio na cultura do feijão, durante a safra 2022 em Cândido de Abre-PR.



Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

A quantidade de N absorvida pelo feijoeiro influencia tanto na altura da planta quanto na produção de matéria seca, conforme a época de sua aplicação. A adubação nitrogenada aumentou a produção de matéria seca a partir do tratamento 2 (T2), resultado que já foi observado por outros estudiosos (SORATTO et.al., 2013).

Gráfico 4 - Produção de matéria seca sob influência de doses crescente de nitrogênio na cultura do feijão, durante a safra 2022 em Cândido de Abre-PR.



Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

A produção de massa seca depende das condições de crescimento da planta. Desta forma, a quantidade de nitrogênio aplicada no feijão é capaz de estimular seu crescimento, podendo alterar sua morfologia quando a concentração é muito alta (TOSO, 2012 *apud* MARSCHNER, 1995).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação do nutriente nitrogênio contribui para o aumento da produtividade de grãos uma vez que está relacionado ao número de vagens por planta contribuindo para a diminuição no custo de produção e nos riscos de poluição ambiental.

Sua aplicação em diferentes estágios de desenvolvimento da cultura, após análise estatística observada não interfere nos componentes de produção, embora a dose de nitrogênio ter sido o fator de maior relevância nos tratamentos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Géssem Almeida. et.al. **Efeito da época de aplicação do adubo nitrogenado em cobertura sobre o rendimento do feijão, no período de outono-inverno.** v.4. n.5. Viçosa/MG: Revista CERES, 1994.

BALBINO, Luís Carlos. et al. **Cultura do feijoeiro comum no Brasil.** Piracicaba: Potafós, 1996.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira /** Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014

CARVALHO, Mac. et.al. **Produtividade e qualidade de sementes de feijoeiro (*Phaseolus vulgaris*) sob influencia de parcelamentos e fontes de N.** v.25. Viçosa/MG: Revista Brasileira de Ciência do Solo, 2001.

EMBRAPA. **Conhecendo a fenologia do feijoeiro e seus aspectos Fitotécnicos.** Brasília, 2018.

FAQUIN, V. **Nutrição mineral de plantas.** Curso de Pós-Graduação “Lato Sensu” a Distância: Solos e Meio Ambiente, Universidade Federal de Lavras, 2005.

FERREIRA, Daniel Furtado. **Sisvar: a computer analysis system to fixed effects splint plot type designs.**

KNOBLAUCH, Ronaldir. BACHA, Richard Elias. **Efeito do fertilizante “Entec 26” na produtividade e nos componentes do rendimento do arroz irrigado cultivado em sistema pré-germinado.** v.2. Santa Maria: Orium, 2005.

RAIJ, Bernardo Van. et.al. **Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo.** 2ed. Campinas: IAC, 1996.

SORATTO, Rogério Peres. Et.al. **Épocas de aplicação de nitrogênio em feijoeiro cultivado após milho solteiro ou consorciado com braquiária.** V.48, n.10, Brasília: Pesquisa Agropec. Brasileira, 2013.

TOSO, Vinícius. **Crescimento e produtividade da cultura do feijão com diferentes disponibilidades de nitrogênio.** Dissertação de mestrado, UFMS/RS. Santa Maria, 2012.

DESSECAÇÃO DA CULTURA DO TRIGO COM (GLUFOSINATO DE AMÔNIO)

Acadêmico(a): HRYSYKI, Miguel
Professor(a) Orientador(a): VERLINDO, Andricia

RESUMO: Com o intuito de avaliar diferentes doses do herbicida (Glufosinato de amônio) Final na dessecação da cultura do trigo, o presente trabalho foi conduzido no município de Nova tebas. O método utilizado, consiste em diferentes doses ,as quais possibilitam avaliar a mais adequada, sendo possível antecipação da colheita e o planejamento das culturas posteriores.

Palavras-chave: Dessecação. Avaliação. Colheita.

INTRODUÇÃO

O trigo (*Triticum aestivum* L.) é um dos cereais mais produzidos no mundo e, devido ao seu aprimoramento genético, possui ampla adaptação edafoclimática, sendo cultivado desde regiões de clima desértico, em alguns países do Oriente Médio, até regiões com alto índice de precipitação, como na China e Índia. No Brasil, o trigo está sendo cultivado desde a Região Sul até a região de cerrados, no Brasil Central (CANDICE, 2022).

Brasil possui uma área próxima a 59 milhões de hectares cultivada. Em 2 milhões de hectares são cultivados trigo, e sua produção de 6,7 milhões de toneladas na safra 2015/2016. Esse crescimento da produção se deve, principalmente, a recuperação da produtividade (CAMPANHA, 2022).

Além da Região Sul, tradicionalmente produtora, o trigo irrigado no cerrado, tem hoje importância estratégica. Na região do Brasil Central (Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso do SUL e Bahia), o trigo pode ser produzido em dois sistemas de cultivo: de sequeiro ou safrinha a partir da segunda quinzena de janeiro, e no sistema irrigado, sob pivô central, com semeadura a partir da segunda quinzena de abril (CANDICE, 2022).

Os rendimentos do trigo nessa região estão acima de 120 sc/ha no cultivo irrigado e em 40 sc/ha no sequeiro. A qualidade do grão é o diferencial da região, apresentando trigo das classes pão e melhorador na maioria das lavouras. A região promove as primeiras colheitas do Brasil, o que garante liquidez com melhores preços (COMPANHIA, 2022).

Visando a realização do plantio em tempo mais curto, através da dessecação é possível realizar a colheita em tempo menor, a maturidade fisiológica é alcançada, com aplicação do glufosinato de Amônio. Dessecantes são compostos químicos que quando aplicados à parte verde das plantas, fazem-na secar parcial ou totalmente. Entende-se por dessecação, portanto a rápida perda de água da folhagem após a aplicação de um produto tóxico como o paraquat e o amônio glufosinato, tendo por consequência a morte rápida da lâmina da folha e do pecíolo (AZEVEDO, 2022)

O objetivo do trabalho é a avaliação das diferentes doses da aplicação do herbicida, sendo avaliado a possível antecipação da colheita, e maturação homogênea.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

O experimento foi conduzido, no Município de Nova Tebas, Paraná, que está localizado a 650 metros de altitude do nível do mar, possuindo coordenadas: Latitude: 24°28'7" Sul e Longitude: 51 58' 11" Oeste. O tipo de solo predominante é o Argiloso vermelho Distrófico. Situado em uma região Subtropical, o clima fica superior aos 30° graus na época de verão, já no inverno as temperaturas podem ficar a baixo dos 10° graus. A temperatura média fica em torno de 20° graus.

A implantação da cultura na área teve início na data de 23 de maio de 2022, no sítio Nossa S. Aparecida, que fica localizado na Comunidade de Barreirinho de baixo que pertence ao Município de Nova Tebas. O local onde foi feito a semeadura utiliza o Sistema de Plantio Direto desde o ano de 1996. A cultivar utilizada de trigo

é a Tbio Toruk, a qual já estava com tratamento (TSI) tratamento de sementes industrial, foram utilizadas 165 kg da semente por ha, as quais tiveram distribuição de 80 plantas por metro, sendo o espaçamento por linha de 13 cm. Na adubação foi utilizado NPK 5-25-25, com distribuição de 207 kg por há e 103 kg/ha na cobertura com sulfato de Amônio 20%. Durante o desenvolvimento das plantas foram feitas 3 aplicações de fungicida, 2 aplicações de herbicida e 1 aplicação de inseticida, todas feitas sob orientação de um profissional capacitado, seguindo orientação e o receituário agrônomo.

A aplicação do herbicida para dessecação, deve ser realizada quando a planta atingir a maturidade fisiológica necessária, sendo caracterizada quando grão apresentar massa de cor amarela e aspecto duro, a partir desse momento é possível fazer aplicação. As doses utilizadas no experimento serão: 1º experimento 1, 50L/ha + 0,5 L de óleo vegetal (0,25% v/v) com volume de calda de 200 L/ha. 2º experimento 1, 75L/ha + 0,5 L de óleo vegetal (0,25% v/v) com volume de calda de 200 L/ha. Essa dosagem é a recomendada pela bula do Herbicida. 3º experimento 2,0L+ 0,5 L de óleo vegetal (0,25% v/v) com volume de calda de 200 L/ha. A aplicação deverá ser feita até a segunda semana do mês de outubro de 2022, possibilitando a avaliação se ocorre, homogeneidade na maturação, se diferentes doses, tem resultados significativos e tem se antecipação no número de dias.

Após o estabelecimento e quantificação de dados do experimento será realizado o Teste de Tukey 5% para que as probabilidades sejam comparadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a as constantes precipitações pluviométricas que tem ocorrido, pode ser concluído que o trabalho até o momento depende desse fator para ser realizado com êxito, para que ocorra a maturação sem o comprometimento da qualidade dos grãos de trigo.

REFERÊNCIAS

CANDICE, M. R. Santos. A cultura do trigo. Companhia Nacional de Abastecimento. Brasília: Conab, 2017. Disponível em: <http://www.conab.gov.br> Acesso em: 06 de Outubro de 2022.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento de Safra Brasileira de Grãos, Brasília, v.4, Safra 2016/2017, n.8, dezembro 2016. Disponível em:http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16_12_22_12_08_27_boletim_graos_dezembro_2016.pdf. Acesso em: 06 de Outubro de 2022.

AZEVEDO, P.M.D., CORTEZ, J.R.B., BRANDÃO, N.Z., Uso de Desfolhantes, Maturadores e Dessecantes na Cultura do Algodoeiro Irrigado. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Circular Técnica 78, Campina Grande-PB EMBRAPA,2004.Disponível

em:<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/275424/1/CI RTEC78.P> Acesso em: 06 de Outubro de 2022

REDUÇÃO DE PERDAS OCASIONADAS POR AMASSAMENTO GERADO POR IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS

Acadêmico(a): DE LIMA, João Vitor
Professor(a) Orientador(a): VERLINDO, Andricia

RESUMO: Atualmente é necessário e cada vez mais necessário a elevação de produtividade por área assim a otimização do processo passa pela redução de prejuízo no amassamento que gera perda de produtividade, produtos e manutenção de maquinários. Com isso foi feita a avaliação do amasso gerado por implementos agrícolas na pulverização comparando com drones que não geram amasso. Então foi observado que o amasso gerado causa um prejuízo substancial, sendo também necessário observar na hora da pulverização.

Palavras-chave: amasso, pulverização, produtividade, perda.

INTRODUÇÃO

Atualmente o Brasil se situa entre os maiores produtores de grãos do mundo, posicionado com a quarta colocação, sendo responsável por 7,8% da produção mundial. (ARAGÃO; CONTINI, 2021).

Assim sendo uma preocupação muito grande a perda por amassamento que acaba desperdiçando uma área produtiva que inicialmente não aparenta ser tão representativa, mas quando é feita uma somatória das perdas pode corresponder de 4% a 7% da produção como citado por Carvalho e Magno Junior (2005).

Isso podendo variar de acordo com a quantidade de passadas, composição do solo, e inclinação do terreno que ocasiona derrapamento aumentando a área amassada.

A pulverização aérea é um método de aplicação engloba aviões, helicópteros e drones, sendo sua principal vantagem o amassamento zero, gerando maior produtividade ocasionando maior retorno na mesma área. Além de também possuir tecnologias que possibilitam redução na utilização de agrotóxicos. (JACTO, 2020)

MATERIAIS E METODOS

Foi avaliado um talhão de 12,3 ha da propriedade localizada no município de ariranha do Ivaí

Imagem 1. Imagem de satélite do talhão com as linhas da mensuração feita na propriedade.



Clima subtropical, Latossolo vermelho (EMBRAPA, 2021), terreno declivoso, com amplitude de aproximadamente 40 metros de altura, ocasionando declividade relevante em determinados pontos.

No ano de 2022 foi realizado somente a pulverização com a utilização de drone não ocorrendo a entrada de nenhum maquinário depois do plantio reduzindo o amasso em sua totalidade.



Imagem 2. Talhão da propriedade de Agnaldo Furlaneto localizado em ariranha do Ivaí.

O implemento utilizado era um trator com pulverizador de arrasto, a largura do rastro era obtida pela largura do pneu traseiro do trator o mesmo com medidas de 45 cm. E o pulverizador possuía rodado com 25 centímetros de largura e com barra medindo 18 metros de ponta a ponta.

Para a obtenção das medidas dos implementos foi utilizado um trena de 30 metros. E para mensuração do terreno e linhas amassamento foi utilizado o aplicativo google Earth.

Devido ao dano ocasionado em relação ao amassamento foi diagnosticado a queda de produtividade em 100% na área amassada. Assim a metodologia utilizada para o cálculo de perda de produtividade foi absorção dos dados da distância das linhas onde foi amassado, calculando individualmente a distância de cada linha incluindo a bordadura, com cada linha gerando dois rastros de amasso com a medida do rodado mais largo, sendo o pneu traseiro do trator.

Para a avaliação foi feito mensurado a distância do percurso percorrido pelo trator na pulverização utilizando imagem do ano anterior extraído no google Earth. Sendo assim foi traçado linhas individuais medindo a distância onde eram os rastros que o trator passava.

RESULTADOS E DISCUSOES

A imagem a seguir foi a utilizada para a fazer as aferições das medidas de comprimento das passadas.



Imagem 3. Linhas traçadas para medir distancias das passadas.

A linha vermelha traçada ao redor e para demarcação do limite da área do talhão, e a linha branca e onde o trator passou fazendo bordadura, já as demais linhas coloridas indicam cada linha de pulverização.

No gráfico é possível ver as metragens geradas em cada linha individual e a totalização do comprimento onde o trator amassou.

COMPRIMENTO DAS LINHAS DE PULVERIZACAO	
DADOS	
DISTANCIA	COMPRIMENTO
bordadura	1660
linha 1	39,4
linha 2	107
linha 3	144
linha 4	167
linha 5	195
linha 6	214
linha 7	238
linha 8	250
linha 9	117
linha 10	469

linha 11	486
linha 12	499
linha 13	492
linha 14	67,2
linha 15	334
linha 16	298
linha 17	266
linha 18	236
linha 19	214
linha 20	201
linha 21	142
linha 22	56,9
metragem total	6892,5

Com as medidas extraídas do gráfico da distância percorrida com o trator foi multiplicado pela largura do amasso gerado pelos dois rodados obtendo uma área de amasso de 6203 M² no total da área.

Considerando a disponibilidade de plantas na área que era de 300 plantas por metro quadrado foi obtido um resultado de 1.860.975 plantas amassadas na área, sendo que havia um total de aproximado de 36.877.200 plantas totais da área, resultando em aproximadamente 5% de plantas amassadas.

DADOS AVALIADOS	RESULTADO
TAMANHO AREA AVALIADA	122924
DESIDADE DE PLANTAS POR M ²	300
QUANTIDADE DE PLANTAS TOTAIS	36877200
QUANTIDADE DE PLANTAS AMASSADAS	1860975
AMASSO PERCENTUAL	5,04641079

O resultado obtido e em condições ideais porem podem ser obtidos uma perca em áreas com inclinações mais elevadas principalmente em uma época onde o clima esteja chuvoso gerando maior condições de derrapamento.

Porem as percas vão além não sendo possíveis mesurar como a perca de agrotóxico desperdiçado na pulverização além, do combustível do implemento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os equipamentos avaliados são específicos para aplicação de agrotóxicos, contudo cada um tem suas vantagens e desvantagem, assim sendo deve-se avaliar cada caso para se obter o melhor resultado possível.

É comum ocorrer a situação de o produtor possuir um pulverizador de arrasto na propriedade e fazer as aplicações sem se questionar se essa é a melhor situação.

Os custos dos equipamentos estão realmente cada vez mais caros porém cada dia mais empresas estão entrando no mercado onde fazem as aplicações cobrando do produtor um valor por hectare. Comumente é encontrado situações onde a redução de perdas ocasionada pela utilização desses equipamentos gera um retorno produtivo que paga o custo da aplicação além de não se ter a redução com agrotóxicos, maquinários, diesel e hora do operador.

No geral devemos tentar reduzir a perda, avaliar equipamentos para que se encaixe no que a área da aplicação necessita.

Como foi possível visualizar a utilização de drone gera um potencial de lucro que pode resultar em um lucro no qual era perdido, podendo não somente pagar o custo da aplicação como ainda podendo ser utilizado para a compra dos insumos.

REFERÊNCIAS

ARAGÃO, Adalberto; CONTINI, Elisio. **O AGRO NO BRASIL E NO MUNDO: UMA SÍNTESE DO PERÍODO DE 2000 A 2020**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/10180/62618376/O+AGRO+NO+BRASIL+E+NO+MUNDO.pdf>. Acesso em: 27 de setembro de 2022.

CONHEÇA OS 5 PRINCIPAIS TIPOS DE PULVERIZADOR. **Jacto**. 2020. Disponível em: <https://blog.jacto.com.br/tipos-de-pulverizadores/>. Acesso em: 27 de setembro de 2022.

LEVANTAMENTO DE RECONHECIMENTO DOS SOLOS DO ESTADO DO PARANÁ. **Embrapa**. 2021. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/79294/1/MI-505.pdf>. Acesso em: 05 de setembro de 2022.

OLIVEIRA, Victor; DALVICHIAVON, Flávio. **INVESTIMENTOS NA APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS NA REGIÃO DO MÉDIO-NORTE DO ESTADO MATOGROSSENSE**. 2018. Disponível em:

<https://revistas.rcaap.pt/rca/article/download/17054/13863/56073>. Acesso em: 27 de setembro de 2022.

CARVALHO, W.P.A.; MAGNO JÚNIOR, R.G. **Cortar Custos**. Revista Cultivar Máquinas, Revista Cultivar, n.38, p20-24. Publicação em: Fevereiro 2005.

Erliquiose canina

Acadêmico(a): ROSA, Andressa
Professor(a) Orientador(a): VALENTIM, Ana Flávia Weber.

RESUMO: A erliquiose é uma doença multissistêmica de sintomatologia complexa, pois pode variar de acordo com sua fase clínica. Contudo, os sinais clínicos podem ser variáveis, dependendo da resposta imune do cão e da presença de infecções concomitantes com outros patógenos transmitidos por carrapato ou pulga (SANTOS, 2020). O presente trabalho tem por objetivo relatar um caso clínico sobre erliquiose canina juntamente com a revisão bibliográfica sobre o tema.

Palavras-chave: Pequenos animais; Hemoparasitose; Doxíciclina; Doença do carrapato;

INTRODUÇÃO

É comum, na rotina clínica de pequenos animais, o aparecimento de doenças infectocontagiosas e parasitárias que cursam com diferentes sinais clínicos, muitas vezes dificultando a percepção da doença. Muitos casos são tratados em casa, o que dificulta ainda mais o diagnóstico correto da doença e o prognóstico do tratamento. De uma maneira em geral, essas doenças estão relacionadas a infecções por vírus e bactérias. No entanto, coinfeções com esses agentes podem acarretar complicações no quadro clínico desses pacientes, podendo levar o animal ao óbito.

A erliquiose canina, mais conhecida como “doença do carrapato”, é uma hemoparasitose infecto-contagiosa de alta incidência na rotina clínica veterinária, que atinge cães, gatos, equinos, ruminantes e humanos que causa prejuízos à saúde animal e humana, fazendo-se necessário o diagnóstico rápido e preciso para o tratamento que é realizado com drogas específicas em especial a doxíciclina. Este trabalho tem o objetivo relatar um caso clínico realizado no período de estágio juntamente com revisão bibliográfica sobre a Erliquiose canina .

RELATO DE CASO E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O presente estudo foi realizado em cima de uma revisão bibliográfica e relato de caso . Foi realizado o atendimento do paciente canino, aproximadamente 6 anos ,da raça srd chamado Fred ,onde o tutor reclamava que o animal não se alimentava , não bebia água e apresentava dor abdominal a alguns dias .Após relato do tutor o médico veterinário realizou a anamnese fazendo palpação, verificação da temperatura no qual o animal apresentava com hipertermia, e após foi solicitado o internamento do animal para a realização de hemograma e teste rápido,no qual se confirmou a suspeita de erliquiose canina. Optou se pela utilização de antibióticos para o tratamento,em específico a doxiciclina que é um antibiótico de amplo espectro, foi utilizado o antiinflamatório meloxicam e a dipirona a fim de se aliviar a dor e o aumento de temperatura do animal.O animal permaneceu em internamento por 24 horas e após foi liberado para casa e com a medicação para o tutor realizar via oral por 21 dias .

A erliquiose canina é causada por uma bactéria da ordem das Rickettsias do gênero Ehrlichia spp. Seu vetor é o carrapato Rhipicephalus sanguineus de forma natural, ou também de maneira artificial por meio da transfusão sanguínea de um animal infectado (AGUIAR, p. 40, 2014).

Para Silva (2015) fatores como a idade do cão, a raça, a alimentação, doenças concomitantes e a virulência da cepa infectante levam a enfermidade ser mais severa nos cães.Os sinais clínicos são inespecíficos a constatação da doença depende da condição de cada animal, se esse apresenta alguma outra condição, e em qual estágio está a doença (Silva 2015). A erliquiose se apresenta em três estágios, fase aguda que tem duração de uma a quatro semanas, na qual o animal tem quadros relacionados à vasculite devido a alta multiplicação da bactéria na corrente sanguínea, o animal pode apresentar febre, anemia, apatia, manchas avermelhadas na pele e até mesmo sinais neurológicos. Na fase sub clínica não é possível verificar nenhuma alteração clínica significativa na maioria dos animais, esta fase dura de meses a anos e pode aparecer somente em uma queda de imunidade do animal. Na fase crônica na maioria dos casos a doença apresenta características de uma doença auto imune, em alguns casos pode ocorrer infecções secundárias.

Atualmente existem diagnósticos específicos para um correto tratamento da doença. O diagnóstico é realizado por meio de testes rápidos sorológicos e exames laboratoriais feitos através da observação da *E. canis* em esfregaços de sangue, reação de polimerase em cadeia (PCR), imunofluorescência indireta (IFI) e lesões micro e macroscópicas. (NELSON, p. 25, 2010)

Apesar da severidade da erliquiose o seu tratamento é feito de maneira simplificada no qual consiste o uso de antibióticos de amplo espectro geralmente o mais usado é a Doxiciclina no período de 14 a 21 dias, protetores de mucosa como o omeprazol, e tratamentos de suporte com fluidoterapia e se necessário transfusão sanguínea.

Segundo Fruet (2005, p. 3) apesar do carrapato ser o principal vetor, a *Ehrlichia canis* pode ser transmitida também por pulgas, mosquitos e moscas hematófagas, além de transfusões sanguíneas e agulhas contaminadas. Silva (p. 77, 2010) descreve a erliquiose canina como uma doença pertencente ao grupo de bactérias denominado rickettsias, sendo geralmente caracterizada pela redução de elementos sanguíneos. Trata-se de um parasita aeróbico, que utiliza aminoácidos, como a glutamina e o glutamato para seu metabolismo, ao invés de glicose como fonte de energia é considerada de tamanho pequeno, com um diâmetro de 0,2-0,4. (Silva et al., 2010).

Segundo Labruna (et al., 2001) durante o processo alimentar do carrapato no hospedeiro, ocorre a inoculação da secreção salivar contaminada com as bactérias no interior do sítio de alimentação do hospedeiro. Na fase de adulto dos carrapatos, eles podem chegar a sobreviver sem alimentar em um período de 155 a 568 dias e, após eles estarem infectados, podem transmitir a infecção em até 155 dias.

Na primeira fase (aguda) a mortalidade raramente acontece, essa fase pode durar de 2 a 4 semanas. Sendo os sinais clínicos brandos e inespecíficos como por exemplo febre (39,5 a 41,5°C), perda de peso, depressão, descarga óculo-nasal serosa ou purulenta. Nesta fase as mórulas são mais fáceis de serem identificadas no esfregaço sanguíneo (teste laboratorial confirmatório para Erliquiose, porém muitas vezes os hemoparasitas não são vistos pois a mórula

só pode ser visualizada na fase aguda da doença. No hemograma os achados serão trombocitopenia, leucopenia e leve anemia (MOREIRA, 2011).

A segunda fase é a subclínica, nessa fase alguns animais apresentam-se assintomáticos, mas pode haver elevação no número de anticorpos com alterações hematológicas mostrando que há persistência intracelular do agente (MOREIRA, 2011). Os sinais, quando apresentados, podem ser vômitos, hematúria, polidipsia/ poliúria, depressão, perda de apetite, úlceras na cavidade oral e também glomerulonefrite causada pela deposição de imunocomplexos, além de alterações no hemograma como hiperglobulinemia e citopenia. É comum nesta fase o cão infectado apresentar sinais clínicos parecidos com os da fase aguda, mas em condições menos severa, o microrganismo permanece no hospedeiro propiciando maiores títulos de anticorpos. Este quadro pode permanecer até 05 anos no organismo do animal, podendo ocasionar alterações hematológicas leves, não havendo sintomas clínicos evidente. As alterações ou estacionamento da doença podem ser observadas através de hemograma (SANTOS, 2020).

A fase crônica se desenvolve quando o sistema imune está mais debilitado, os sinais clínicos e laboratoriais tornam-se mais severos, possibilitando infecções secundárias no paciente. Nessa fase da doença podem ocorrer comprometimentos da medula óssea – hipoplasia medular, interrompendo seu funcionamento, tendo uma pancitopenia grave como consequência (DONIZETE, 2016). Dos sinais clínicos, os mais frequentes são os hemorrágicos como hematúria, petéquias, epistaxe e equimoses distribuídas pela pele e podem ter como consequências sinais nervosos. Também há alterações oculares, edema escrotal e de membros. A presença de sinais compatíveis com meningoencefalite podem ocorrer (FIGUEIREDO).

Moreno (2019, p. 64) assegura que quanto antes se descobrir o diagnóstico é um bom sinal de recuperação mais rápida porque a doença se encontra em fase inicial. Tendo com isso a garantia de que o tratamento seja mais eficaz impedindo a evolução da doença.

O veterinário responsável pelo diagnóstico do animal deve ter em mãos o histórico clínico do animal, realizar uma anamnese, fazer a análise dos sinais

clínicos e dos achados hematológicos, bem como diagnóstico laboratorial confirmatório. É muito importante que o histórico clínico do animal seja analisado com cautela e precisão, pois esse irá direcionar o médico veterinário a um tratamento correto, pois nesse momento avalia-se a presença ou contato do animal com carrapatos, bem como a presença de sinais clínicos da erliquiose canina.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve por objetivo relatar os sinais clínicos e patológicos característicos da erliquiose canina. E por meio de revisão bibliográfica e relato de caso, vir a auxiliar os médicos veterinários e profissionais da área de saúde em relação aos sinais clínicos, tratamentos e prevenção da doença. Neste caso em específico o prognóstico foi positivo e o animal em poucos dias já estava recuperado.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, D'ANGELO et al. Homeopatia e isoterapia no tratamento da Ehrlichiose canina. Medvep – **Revista Científica de Medicina Veterinária – Pequenos Animais e Animais de Estimação**, Curitiba, v. 12, n. 40, p. 160- 165, abr./jun. 2014.

CORRÊA, W. M.; CORRÊA, C. N. M. **Enfermidades infecciosas dos mamíferos domésticos**. 2. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, p. 842, 1992.

DONIZETE, J.C. **Ocorrência de erliquiose em cães atendidos em clínica médico veterinária da cidade de Arcos – MG**. Trabalho de conclusão de curso (graduação em Medicina Veterinária) – UNIFOR – MG, Formiga, 2016.

DUARTE, S. C.; et al. Diagnostico Molecular de Ehrlichia canis em cães de Goiania, Brasil. **Revista de patologia tropical**. Goiânia, v 42, n 1, p. 30-41, 2013.

FIGUEIREDO, M.R. **Babesiose e erliquiose caninas**. Trabalho monográfico (pós-graduação em Clínica Médica de Pequenos Animais), Rio de Janeiro, 2011.

FRUET, Caren Langone. **Erlíquiose em cães**. 2005. 28 f. Monografia (Especialista em clínica médica e cirúrgica de pequenos animais) - UFSM-RS, [S. l.], 2005. Disponível em: http://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1749/Fruet_Caren_Langone.pdf?sequ. Acesso em: 07/10/2022.

GONÇALVES, Simone. **Hemoparasitoses em cães**. [S. l.]: Boehringer Ingelheim, 2018. 20 p. Disponível em: https://vetsmart-parsefiles.s3.amazonaws.com/6990c123f01342d3a4b06e5dcf3a3e11_vetsmart_adm. Acesso em: 07/10/2022.

LABRUNA; M. B.; PEREIRA, M. C. Carrapato em cães no Brasil. **Clínica Veterinária**. São Paulo ano 6, n. 30, p. 24-32, 2001.

LEMOS, M; VILELA, D.C; ALMEIDA, S.J; BRAGA, I.A; CATARINO, E.M. Erlíquiose canina: uma abordagem geral. **Centro Universitário de Mineiros – Unifimes**, 2017.

MOREIRA, S.M. **Estudo retrospectivo (1998-2001) da erliquiose canina em Belo Horizonte: avaliação clínica e laboratorial de infecções experimentais**. Dissertação de Mestrado em Medicina Veterinária. Belo Horizonte – MG, 2001. Disponível em: <http://artigo-51143-498753-2-20201020.pdf>. Acesso em: 07/10/2022.

MORENO, I.F; CARRERA, A.C; LUZ, M.B; PAOLOZZI, R.J; PAOLOZZI, P.C. **Utilização do teste ELISA e imunocromatografia para erliquiose em cães com trombocitopenia**. XI EPCC, Maringá – PR, 2019

NELSON, R. W.; COUTO, C. G.; **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, cap. 96, p. 1322-1335, 2010.

SANTOS, F. M. M.; JESUS, P.C.; FERREIRA, P.L.; FRANÇA, F.R. Leucemia mielóide aguda e crônica diagnóstico e possíveis tratamentos. **Rev. Saúde Em Foco.**, v.11, p. 279-294, 2019.

SILVA, I. P. M. **Erliquiose canina: revisão de literatura. Revista científica de medicina veterinária.** Rio de Janeiro: Universidade Severino Sombra, n. 24, 2015

A IMPORTÂNCIA DO EXAME FÍSICO GERAL– INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DO PARANÁ – UCP

Acadêmico(a): ANDRADE, Maria Eduarda MEURER, Geovana².

Professor(a) Orientador(a): WEBER, Ana Flávia

RESUMO: A anamnese e o exame físico geral são auxiliares indispensáveis para o diagnóstico pois permitem identificar e avaliar o animal. Com a observação do animal pode-se juntar informações para o diagnóstico, como: nível de consciência, postura e locomoção, condição física ou corporal, pelame, formato abdominal, características respiratórias, entre outros. O exame físico geral constitui um passo importante para o caminho a ser seguido no exame físico específico e posteriormente diagnóstico, através desse trabalho buscou-se mostrar a importância do exame físico geral nesse processo.

Palavras-chave: inspeção, avaliação, sistemas, diagnóstico.

1 INTRODUÇÃO

Na área clínica da Medicina Veterinária o passo principal é a consulta, que para ser bem sucedida, é dividida em etapas, uma dessas etapas é o exame físico geral que consiste em avaliar o animal de forma sistematizada, avaliando todos os sistemas de forma geral e os sinais clínicos, para que assim seja possível encontrar um ou mais sistemas acometidos e seguir para as próximas etapas: exame físico específico, complementares, diagnóstico, prognóstico e tratamento (SOUSA 2014).

O exame físico geral é feito através de técnicas de inspeção, palpação, percussão e ausculta com o auxílio de materiais próprios como: estetoscópio, termômetro, lanterna, luvas de procedimento, entre outros e dos nossos sentidos: visão, audição tato e olfato (SANTOS, 2009).

Nessa avaliação não se deve limitar a região da queixa principal, faz necessário realizar uma completa anamnese e exame físico buscando avaliar o paciente na sua totalidade, proporcionando uma análise qualificada e uma inter-relação com paciente e tutor, a fim de coletar dados imprescindíveis para o seu diagnóstico e tratamento (SANTOS, 2011).

Sendo assim, o objetivo deste artigo é demonstrar a importância do exame físico, visto que é uma etapa essencial em uma consulta, pois é o momento em que se identifica as anormalidades do paciente e inicia o diagnóstico.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O exame físico geral visa avaliar o paciente através das técnicas de inspeção, palpação, ausculta e percussão, além de ser um passo decisivo para a realização do exame físico específico, visto que, sendo generalista, em um só momento e de uma só vez, apresenta ao clínico uma visão de conjunto da maioria dos sistemas orgânicos e do corpo como um todo (FEITOSA, 2020).

Segundo Porto e Porto (2017) associando os conhecimentos anatomopatológicos às técnicas do exame físico – inspeção, palpação, percussão e ausculta –, o exame clínico atinge sua plenitude, e, a partir daí, o diagnóstico das doenças se torna mais fácil e o progresso que atingiu na medicina humana e veterinária perdura até os dias atuais.

Toy e Platan (2014) citam que o exame físico já se inicia na anamnese, observação do paciente, seguindo para o diagnóstico diferencial, escolhendo assim o foco do exame físico, pois dessa forma são feitos testes seguindo questões específicas buscando um diagnóstico diferencial, tendo mais utilidade do que um exame físico realizado de forma totalmente generalizada.

Já Celeno Porto (2019) diz que o exame físico geral se inicia após a anamnese, de maneira sistematizada, o examinador deve continuar com suas indagações para complementar pontos não esclarecidos durante a anamnese. No entanto, de certa forma, a anamnese e exame físico ocorrem de forma simultânea, pois no primeiro contato de clínico e paciente, já se inicia a inspeção – primeira etapa do exame físico geral – são duas etapas diferentes, que podem ser realizadas simultaneamente pois se complementam.

2.1 Exame físico geral e suas etapas

Segundo Feitosa (2020) e Morsch (2021) o exame físico tem como objetivo avaliar o paciente através dos sinais clínicos que ele apresenta, identificando anormalidades que sugiram doenças, é recomendado que seja feito de maneira sistematizada e minuciosa de todos os sistemas do animal.

As técnicas que Feitosa (2020) e Morsch (2021) citam são: inspeção: através da visão, identificam-se alterações que possam sugerir patologias, palpação: utiliza-se o tato para identificar alterações de forma, percussão: faz-se uso de pequenos e leves "golpes" com as mãos ou instrumentos para, através

do som, identificar alterações patológicas ou não, visto que cada estrutura tem um som próprio, ausculta: semelhante à percussão, contudo, faz uso de aparelhos para este fim, como por exemplo o estetoscópio.

Para essa avaliação são necessários alguns materiais, como: estetoscópio, termômetro, lanternas, martelo, otoscópio, luvas de procedimento, dentre outros, além desses instrumentos básicos também é muito importante utilizarmos nossos sentidos: visão, audição, tato e olfato, que muitas vezes serão grandes aliados na busca pelo diagnóstico (SANTOS, 2009).

Através da observação e avaliação geral do animal, coletamos diversas informações úteis para o diagnóstico: nível de consciência: alerta (normal), diminuído (apático, deprimido), aumentado (excitado), postura e locomoção: normal ou anormal, podendo sugerir fraturas, escore corporal: obeso, gordo, normal, caquético, pelame: pelos limpos, brilhantes, sem brilho, presença de alopecias, ectoparasitas, formato abdominal: normal, anormal (timpanismo, ascite, entre outros). (FEITOSA, 2020).

Além dos citados acima, devem ser aferidos: frequência cardíaca e respiratória (Normocardia, taquicardia e bradicardia), temperatura (normal, hipertermia e hipotermia) e outros: coloração de mucosas, apetite, sede, vômito, defecação, secreções (vaginal, nasal, ocular), micção, entre outros (FEITOSA, 2020).

Como sabe-se, cada animal é um paciente diferente e por isso precisa-se adaptar às circunstâncias, seguir uma sequência sistematizada no exame físico geral evita erros de diagnóstico e o torna mais fácil, porém existirão casos que, como clínicos, precisa-se buscar por alternativas diferentes na hora de realizá-lo, como no caso de animais mais agressivos ou com risco de vida, sendo necessário pular algumas etapas ou realizar o exame de forma mais rápida. Ter consciência disso na hora de realizar o exame físico geral também é essencial para o sucesso do mesmo (FEITOSA, 2020).

Outra etapa relevante do exame físico é a utilização de luvas de procedimento pelo examinador, que deve lavar as mãos antes e depois de tocar no paciente, descartando as luvas e outros materiais utilizados no local correto. O uso de luvas é muito importante na prevenção de zoonoses pelo contato com fluidos do animal (GALVÃO E JUNIOR, 2020).

Além disso, conhecer a anatomia e a normalidade dos sistemas é um fator indispensável na hora da realização do exame, é preciso saber o que é normal para que seja possível identificar as anormalidades e definir o problema.

2.2 Importância do exame físico geral

O exame físico geral representa um instrumento de grande valia para o todo, sua importância se dá pois permite ao médico veterinário validar as informações colhidas na anamnese, identificar os problemas e suas possíveis causas para assim definir o diagnóstico, planejar e implementar o tratamento, acompanhando a evolução do paciente. Ele funciona como o ponto de partida para o diagnóstico adequado e, conseqüentemente, para um tratamento bem-sucedido (ANDRADE, SANTOS E VEIGA 2009).

É importante salientar que mesmo com todas as tecnologias que temos disponíveis, nada pode substituir um exame físico rígido e sequenciado tanto na consulta quando no monitoramento do paciente. Mesmo utilizando-se toda tecnologia disponível, a presença do clínico e do enfermeiro, seja na consulta ou no monitoramento de pacientes internados, é imprescindível para que os índices de sobrevivência sejam aceitáveis (JERICÓ, NETO E KOGIKA, 2015).

Na medicina veterinária, nos deparamos com a incapacidade da comunicação verbal de nossos pacientes, portanto temos apenas o histórico através do tutor, que muitas vezes é falho, o que torna o exame físico fundamental para avaliar o estado e o comprometimento do animal (FEITOSA, 2020).

Avaliar se a queixa principal tem relação direta com o problema primário do animal, pois muitas vezes a causa primária é assintomática ou passa despercebida, evoluindo para problemas secundários e iniciando os sintomas da queixa principal, através do exame físico conseguimos avaliar o problema primário e prosseguir com o tratamento correto (FEITOSA, 2020).

Em casos onde o animal já foi diagnosticado o exame físico é tão importante quanto no início do diagnóstico, pois é uma das formas de avaliar a evolução do tratamento e reconhecer o comprometimento de outros órgãos, como metástase, por exemplo (FEITOSA, 2020).

A anamnese e o exame físico proporcionam um vínculo maior entre clínico, paciente e tutor, o que auxilia muito na construção do histórico e

entendimento mais profundo do caso (GALVÃO E JUNIOR, 2011). Correlacionar com precisão os dados do exame físico aos exames complementares podem ser considerados o segredo do sucesso dos bons médicos, cujo diferencial é a capacidade de valorizar detalhes sem perder a visão de conjunto (PORTO, 2017)

Mais um ponto importante do exame físico geral, é justamente não se limitar a região da queixa principal buscando avaliar o paciente na sua totalidade, proporcionando uma análise qualificada e uma inter-relação com paciente, a fim de coletar dados imprescindíveis para o seu diagnóstico e tratamento (SANTOS, 2011).

Identificar o sistema que irá necessitar de exames específicos é o passo mais importante do exame físico geral, é dessa forma que irá obter informações valiosas para fechar um diagnóstico preciso e orientar o melhor tratamento.

O exame físico representa um importante instrumento no processo de uma consulta, possibilitando a desenvoltura de identificar problemas, definir diagnóstico, planejar ações e acompanhar a evolução do paciente. Sua execução é uma fase essencial da assistência sistematizada que deve ser executada de forma criteriosa pelos profissionais médicos veterinários, visando uma atuação profissional científica, buscando por meio deste anormalidades, sinais e sintomas para desenvoltura de um bom diagnóstico/evolução, seguidos dos conhecimentos e exames específicos. (SOUZA, LOPES, FRANÇA, ARAÚJO, FEITOSA, 2014).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do presente artigo, conclui-se que o exame físico geral é essencial na avaliação do animal, pois é indispensável para a escolha dos exames específicos e de um diagnóstico correto. Além disso, ainda que seja um exame simples de ser realizado, existem muitas peculiaridades que devem ser respeitadas, mostrando a importância da revisão bibliográfica e da sequência que deve ser adotada para identificar anormalidades sugestivas de enfermidades.

4 REFERÊNCIAS

ANDRADE R., SANTOS N. E VEIGA P., **Importância da anamnese e do exame físico para o cuidado do enfermeiro.** Revista Brasileira de Enfermagem. Brasília: REBEN, 2011.

FEITOSA, F. L. Francisco. **Semiologia Veterinária, a arte do diagnóstico, 4th edition.** São Paulo, GEN ROCA, 2020. 47-64 p.

GALVÃO, André L. B., JUNIOR, Walter H. F. **Manual ilustrado de semiologia básica de pequenos animais.** Universidade de Araraquara. Material Didático elaborado pelos Graduandos do Curso de Medicina Veterinária – Turma II – Noturno. Araraquara, 2011.

JERICÓ, Marquer Márcia, et al. **Tratado de medicina interna de cães e gatos.** São Paulo, GEN ROCA, 2015.

MORSCH A. JOSÉ. **A importância de um exame clínico para um correto diagnóstico.** Morsch, medicina. Erechim – RS, 2021.

SOUSA M. KARINE, LOPES S. LILIANA, et al. **A importância do exame físico para a prática de enfermagem: uma revisão sistemática.** Cajazeiras – PB, Conaccis, 2014.

PORTO C. Celmo e PORTO L. Arnaldo, **Exame clínico, 8ª edição.** São Paulo, Gen, Guanabara Koogan LTDA, 2017.

PORTO C. Celmo, **Semiologia médica, 8ª edição.** São Paulo, Gen, Guanabara Koogan LTDA, 2019.

TOY, C. Eugene e PATLAN T. John, **Casos clínicos em medicina interna.** Rio Grande do Sul, AMGH Editora Ltda. 2014.

OTITE EXTERNA SUPURATIVA: RELATO DE CASO
MODELO DE RESUMO EXPANDIDO – INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA
FACULDADE DE ENSINO SUPERIOR DO PARANÁ – UCP

Acadêmico(a): LOPES, Letícia Caroline Araujo

Professor(a) Orientador(a): SEBBEN, João Vítor Hoepfner

RESUMO: Na etiologia da otite externa por *Pseudomonas* spp., o principal fator envolvido é a variação do microclima auricular, fazendo com que as bactérias proliferem-se de forma intensa, resultando em patógenos oportunistas. O presente estudo trata-se de um relato de caso em que uma cadela fêmea, Shitszu, 8 anos, apresentando otite externa por *Pseudomonas* spp., bilateralmente, foi submetida ao tratamento clínico, que foi definido de acordo com os resultados do exame de cultura e antibiograma. O prognóstico foi favorável em função do resultado do antibiograma, escolhendo o protocolo terapêutico sensível.

Palavras-chave: Bactérias. Dermatologia. Patógenos.

INTRODUÇÃO

Na dermatologia veterinária, dentre as patologias auditivas que mais acometem os cães está a otite externa. Doença dermatológica que consiste na inflamação da orelha externa, afetando o pavilhão auricular até a parede externa da membrana timpânica. Sendo uma doença de elevada prevalência na rotina clínica de pequenos animais (SOUZA; LENZI; KITAMURA, 2017).

A microbiota do canal auditivo externo normal é constituída em sua maior parte por bactérias e leveduras. Quando a microbiota natural sofre alterações por conta do microclima auricular, como variações de temperatura, umidade e potencial hidrogeniônico (pH), prolifera-se de forma intensa, resultando em patógenos oportunistas (CARVALHO, 2017). Clinicamente as otites são classificadas de acordo com a porção anatômica acometida (externa, média, interna), quanto ao seu comprometimento (uni ou bilateral) e duração (aguda ou crônica) (LOPEZ; FERNANDES, 2015).

As bactérias do gênero *Pseudomonas* spp. demonstram grande importância em casos de otite externa e média em cães (ARAI, 2013). Bactéria Gram negativa (G-), considerada invasora oportunista com resistência frequentemente relatada em decorrência da fácil multiplicação desta no conduto auditivo, devido à inflamações crônicas (OLIVEIRA et al., 2012). Ainda, o uso

indiscriminado ou de forma inadequada dos antimicrobianos tem favorecido a multirresistência (SILVA et al., 2016).

O diagnóstico inicia-se com a anamnese, questionando o proprietário sobre o início dos sinais clínicos, evolução do quadro, sazonalidade e respostas a tratamentos prévios. Além disso, realiza-se cultura e antibiograma quando há suspeita de cepas e bactérias resistentes (LIMA, 2011).

A limpeza do conduto auditivo é essencial para um tratamento efetivo, e os medicamentos prescritos devem estar de acordo com a origem da infecção. O tratamento cirúrgico é indicado quando a cronicidade e a irreversibilidade dos processos inflamatórios se instalam, e/ou na ausência de resposta ao tratamento médico de otites recorrentes (CUSTÓDIO, 2019).

Nesse sentido, o objetivo do presente estudo de caso é relatar a principal doença dermatológica auditiva causada por *Pseudomonas* spp. e seu tratamento utilizado em cadela de 8 anos, raça shitszu, realizado na clínica veterinária AGROCLÍNICA, em Ivaiporã-PR.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

No dia 15 de fevereiro de 2022, uma cadela fêmea, raça shitszu, 8 anos e 10 quilos passou por consulta médica na clínica veterinária AGROCLÍNICA em Ivaiporã. Durante seu exame físico foi realizada avaliação otológica sendo observado em pavilhão auricular otite supurada bilateral, com eritema e edema (figura 1).

Figura 1. Pavilhão auricular apresentando otite supurada bilateral, com eritema e edema, em Ivaiporã-PR.



Fonte: Dos autores (2022)

Para estabelecer o protocolo terapêutico foi realizado exame complementar de cultura e antibiograma da secreção supurativa, coletada em swab plástico em meio AMIES estéril e enviada para o laboratório de análises clínicas e fisiopatológicas, em Ivaiporã (figura 2 e 3).

Figura 2. Coleta de secreção supurativa para cultura e antibiograma.



Fonte: Dos autores (2022)

Figura 3. Tubo de coleta com swab em meio AMINES estéril.



Fonte: Dos autores (2022)

A partir do resultado laboratorial de cultura e antibiograma, constatou-se que a infecção otológica era causada pela bactéria do gênero *Pseudomonas* spp., resistente a vários antimicrobianos (tabela 1). A resistência de *Pseudomonas* spp. é frequentemente relatada em decorrência da fácil

multiplicação desta no conduto auditivo alterado por inflamações crônicas. Ainda, o uso indiscriminado ou de forma inadequada dos antimicrobianos tem favorecido a multirresistência, ou seja, a resistência a diferentes classes de antimicrobianos testados em exames microbiológicos (SILVA et al., 2016; OLIVEIRA et al., 2012).

Tabela 1. Resultado de cultura e antibiograma.

CULTURA EM GERAL	MICROORGANISMO ISOLADO: <i>Pseudomonas spp.</i>
ANTIBIOGRAMA	
AMICACINA	SENSÍVEL
CEFACLOR	RESISTENTE
CEFALOTINA	RESISTENTE
CEFTRIAXONA	INTERMEDIÁRIO
CEFUROXIMA	RESISTENTE
CLORANFENICOL	RESISTENTE
ESTREPTOMICINA	RESISTENTE
GENTAMICINA	SENSÍVEL
NORFLOXACINA	SENSÍVEL
PENICILINA G	RESISTENTE
SULFA + TRIMETROPIM	RESISTENTE

Fonte: Dos autores (2022)

De acordo com o antibiograma foi possível determinar o protocolo terapêutico. O procedimento inicial foi realizado na clínica como forma de educação ao proprietário, informando que a limpeza, tratamento tópico e sistêmico prescritos para este paciente são imprescindíveis para sua recuperação (FERRARI, 2015).

Administrando a limpeza do conduto auditivo com ceruminolítico, sempre antecedendo a aplicação de fármacos, essa limpeza permite uma boa visualização do canal auditivo externo, remove detritos e subprodutos dos agentes microbianos como toxinas e enzimas, reduz a população microbiana, permite que as soluções tópicas atinjam o local de infecção e possuem um efeito calmante. Se os detritos não forem removidos podem funcionar como pequenos corpos estranhos e atuar como foco de reinfecção (GREGÓRIO, 2013).

A escolha do antimicrobiano sempre deve ser baseada em testes de sensibilidade e cultura. A grande maioria dos casos de otite externa pode ser

solucionada com a utilização de terapia tópica, quando respeitado os critérios de administração, principalmente o período de tratamento, a literatura relata o uso da classe dos aminoglicosídeos, sendo sensível as *Pseudomonas spp* (VOGET, 2012).

Ainda no conduto auditivo foi utilizado gentamicina (easotic ®) 1 puf de 12-12 horas, como terapia tópica. O tratamento com norfloxacin oral, SID por 7 dias, utilizado como medicação sistêmica também foi aderido já que se tratava de otite externa crônica. O tratamento utilizando medicamentos sistêmicos é indicado quando houver otite externa com sinais clínicos exacerbados, otite crônica ou também casos de otite média (MORRIS, 2004).

Paciente retornou para a consulta médica após 7 dias, sendo possível observar melhora clínica (figura 4).

Figura 4. Pavilhão auricular após 7 dias de tratamento tópico e sistêmico.



Fonte: Dos autores (2022)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As bactérias do gênero *Pseudomonas* spp. são invasoras oportunistas com resistência frequentemente relatada em decorrência da fácil multiplicação desta no conduto auditivo, alterado por inflamações crônicas (OLIVEIRA et al., 2012)

Neste trabalho concluímos que pacientes que apresentam otite por *Pseudomonas* spp., podem ter um prognóstico favorável, uma vez realizado o exame de cultura e antibiograma para identificação do agente e protocolo terapêutico sensível.

REFERÊNCIAS

ARAIS, L. R. **Resistência aos antimicrobianos, pesquisa de exotoxinas e relação genética de *Pseudomonas aeruginosa* isoladas de otite externa e piodermite canina.** 2013. 105 f. Tese (Doutorado em Clínica e Reprodução Animal) - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2013.

CARVALHO, L. C. A. **Etiologia e perfil de resistência de bactérias isoladas de otite externa em cães.** 2017. 97 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

CUSTÓDIO, C. S. **Otite externa em cães: uma revisão de literatura.** 2019. 43 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Catarina, Curitibanos, 2019.

FERRARI, Y. A. **Tratamento de otites por *Malassezia pachydermatis* em cães atendidos no Hospital Veterinário das Faculdades Integradas de Ourinhos.** 2015. 56 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Faculdades Integradas de Ourinhos, Ourinhos, 2015.

GREGÓRIO, A. F. D. **Otite Externa Canina: Estudo preliminar sobre otalgia e factores associados.** 2013. 61 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2013.

LIMA, F. M. M. **Malasseziose em cães e gatos.** 2011. 38 f. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais) - Centro Universitário da Grande Dourados, Cuiabá, 2011.

LOPEZ, D. C. L.; FERNANDES, T. P. Avaliação audiológica em animais com perda auditiva condutiva através da audiometria de impedância: Timpanometria e reflexo acústico – Revisão de Literatura. **MedVep Dermato**, v.13, n.43, 2015.

MORRIS, D. O.; Medical therapy of otitis externa and otitis media. **The Veterinary Clinics Small Animal Practice**. v. 34, n. 2, 2004.

OLIVEIRA, V. B. et al. Etiologia, perfil de sensibilidade aos antimicrobianos e aspectos epidemiológicos na otite canina: estudo retrospectivo de 616 casos. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 33, n. 6, 2012.

SILVA, L. C. A. et al. Systemic Infection by *Pseudomonas aeruginosa* in a Dog. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 44, n.164, 2016.

SOUZA, G. A.; LENZI, F. L.; KITAMURA, E. A. **Abordagem Diagnóstica da Otite Externa Canina- Relato de Caso.** In: Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão, 10., 2017, Araquari. Anais da Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão. Araquari: Even3, 2017.

VOGET, M.; ARMBRUSTER, M.; MEYER, M. **Antibiotic plasma levels in dogs with otitis external treated routinely with various tropical preparations.** *Berl Munch Tierarztl Wochenschr.* v.125, n.11-12, p. 441-448, 2012.

REUTILIZAÇÃO DE IMPLANTES INTRAVAGINAIS DE PROGESTERONA EM NOVILHAS NELORES

Acadêmica: LEMKULL, MARIANE BLAZIUS³.

Professor Orientador: DORNELLES,
RODRIGO⁴.

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo principal a reutilização de implantes intravaginais de progesterona, associada ao cipionato de estradiol para indução da puberdade em novilhas. No presente estudo, foram coletadas dados referentes a indução de 89 novilhas da raça nelore, com média de 24 meses de idade, pertencentes ao rebanho de uma fazenda de gado de corte, localizada no município de Guarapuava, no estado do Paraná. Ao final do processo a fazenda obteve resultados satisfatórios, total de 70 novilhas responderam ao protocolo.

Palavras-chave: Progesterona. Indução. Puberdade. IATF.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é considerado o detentor do maior rebanho bovino comercial do mundo, o maior exportador e o segundo maior produtor de carne bovina, tendo então grande importância na produção mundial de alimentos (ABIEC, 2021).

A puberdade é vista como um indicador econômico da pecuária de corte, pois a prenhez precoce reduz o período de recria e diminui a taxa de animais improdutivos da propriedade. Quando há redução de um ano na idade ao primeiro parto, também há no custo de produção, e consequente aumento da vida produtiva da vaca, ou seja, no número de bezerros produzidos ao longo de sua vida (CARDOSO et al., 2007; ELER et al., 2010; FERREIRA et al, 2012; ARAUJO et al., 2018).

De acordo com Azeredo et al. (2007) a utilização de protocolos hormonais em novilhas com intuito de induzir e sincronizar o estro teve resultados positivos, pois a progesterona, quando utilizada em novilhas, inclusive pré-púberes, é

capaz de iniciar a atividade ovariana cíclica. A progesterona vai atuar como indutora nesse processo de antecipação da puberdade, que é o principal objetivo para a eficiência reprodutiva (PFEIFER et al., 2009).

A utilização do implante de progesterona de 4º uso, além de ter apresentado excelentes resultados na indução à puberdade, foi de extrema importância em relação a economia proporcionada, pois permitiu o reaproveitamento dos dispositivos que seriam descartados no terceiro uso e a introdução de novas fêmeas na vida produtiva.

2. DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

Foi realizado no dia 06/07/2022 na Fazenda Porteirinha, situada no município de Guarapuava no estado do Paraná, a avaliação reprodutiva de novilhas pré púberes, nelores, com idade entre 24 meses, com peso em média de 320 kg. O experimento foi realizado pelo terceiro ano consecutivo, pela médica veterinária Caroline Prestes, com a finalidade de induzir a ciclicidade de 89 novilhas nelores precocemente (Figura 1). Além de serem vermífugas e suplementadas com um modificador orgânico a base de aminoácidos, vitaminas e minerais três vezes durante toda a vida até o dia do protocolo hormonal de indução de ciclicidade ovariana visando o aumento do peso delas em prol do benefício nessa parte reprodutiva, e o completo manejo sanitário.

Figura 1 - Novilhas destinadas a indução de ciclicidade, Fazenda Porteirinha, município de Guarapuava no estado do Paraná.



Fonte: autor, 2022.

No dia da realização do protocolo hormonal de indução de ciclicidade, as novilhas estavam padronizadas, isso é, sem grandes discrepâncias em relação ao seu escore corporal, encontravam-se com um escore corporal de 3. Todas elas foram submetidas à identificação e receberam 10 ml de modificador orgânico novamente, e vermífugo com o princípio ativo doramectina 1%.

No dia zero iniciou o protocolo hormonal com a colocação de implante intravaginal de progesterona de quarto uso (Figura 2), visando níveis baixos de progesterona, para indução da puberdade. No 12^o dia foi realizada a retirada dos implantes, e administrado, 1 mg de cipionato de estradiol para aumentar a pulsatividade do LH, para promover a ovulação. Após 12^o dias do último manejo, no total de 70 novilhas responderam ao protocolo, foram sincronizadas para um protocolo de inseminação artificial em tempo fixo, já as 19 novilhas que se encontravam com o escore ovariano ainda impúbere foram novamente submetidas ao mesmo protocolo de indução de ciclicidade ovariana.

Figura 2 – Implante de progesterona de quarto uso.



Fonte: autor, 2022.

O genótipo afeta a idade da puberdade, pois algumas raças são anteriores a outras. Nos bovinos, as raças europeias atingem a puberdade antes dos zebuínos, raças europeias entram na puberdade entre 10 a 15 meses, as raças zebuínas acabam entrando mais tarde, com cerca de 16 a 40 meses.

Na novilha, embora exista a dependência de uma idade mínima para a primeira ovulação relacionada ao ganho de peso, do nascimento à puberdade, fatores genéticos e ambientais também influenciam a idade à puberdade (PATTERSON et al., 1992). O produtor que tem como meta emprenhar as novilhas com idade aproximada de um ano, para que o primeiro parto ocorra aos dois, deve inserir em sua propriedade uma associação de medidas, dentre elas estão a forma de manejo, nutrição oferecida e seleção genética (ROCHA; LOBATO, 2002). A seleção genética das fêmeas para precocidade, associada a uma boa alimentação desde o nascimento, determina a eficiência das novilhas em ficar prenhe aos 24 meses de idade.

A proporção de novilhas púberes aos 18 meses de idade é influenciada pelo pai da novilha, de modo que o mesmo transmite a característica de precocidade para suas filhas. Ao final da primeira estação de monta, a proporção de novilhas ciclando aos 18 meses variou de 58,8% até 0%, mostrando uma

necessidade de identificar os touros com o melhor potencial de gerar filhas que apresentem puberdade precoce (NEPOMUCENO, 2013).

O aporte nutricional e o ganho de peso adequados são responsáveis pela ativação e manutenção dos ciclos estrais normais nessa categorial animal. Diante disto, um correto manejo alimentar é necessário para que haja condições favoráveis ao início da atividade reprodutiva em novilhas, visto que a restrição alimentar leva ao atraso no início da puberdade através da supressão da pulsatilidade de LH e aumento do feedback negativo ao estradiol, ocasionando diminuição no desenvolvimento folicular e impossibilitando a ovulação (YELICH et al., 1996; DAY; ANDERSON, 1998; WETTEMANN; BOSSIS, 2000).

O efeito touro, também chamado de bioestimulação, tem sido estudado como alternativa para antecipar a idade à puberdade. Ao avaliar a influência do efeito macho sobre a taxa de prenhez em novilhas da raça nelore constataram aumento significativo na taxa de prenhez dos animais testados, este resultado foi possível pois a presença do macho quando aproxima-se a puberdade favorece o desbloqueio da atividade do eixo hipotalâmico-hipofisário-gonadal, no qual as novilhas bioestimuladas passam a apresentar cios precocemente, o que possibilita maior taxa de prenhez ao final da estação de monta. (SOARES et al., 2008; OLIVEIRA et al., 2009).

Em um estudo com indução da puberdade de novilhas pré-púberes, CADIMA (2018) avaliou taxa de concepção, taxa de prenhez e os resultados finais da estação de monta em novilhas nelore, com idade variando de 22 a 26 meses. Os animais que responderam à indução tiveram taxa de concepção de 64,71% na primeira inseminação artificial, e para os que não responderam, a taxa de concepção foi de 50%, o que demonstra uma ação positiva da indução de ciclicidade na resposta aos protocolos de IATF. Ao final da estação de monta a taxa de prenhez dos animais que responderam à indução foi de 76,47% (13/17) e os animais que não responderam se mantiveram com 50% no fim dos manejos reprodutivos.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho comprovou a eficiência de utilizar implantes de progesterona de quarto uso, que não serviriam mais para sincronização comum

de inseminação em tempo fixo e seria descartado, juntamente com uma dose de ciproionato de estradiol antecipando a puberdade de novilhas.

4. REFERÊNCIAS

GINTHER, O.J., BEG, M.A., DONATEU, F.X., BERGFELT, D.R. **Mechanism of follicle deviation in monovular farm species. Anim Reprod Sci**, v.78, p.239-257, 2003.

McDONALD, L. E. **Veterinary endocrinology and reproduction**. 4th. Ed., Lea & Febiger, Philadelphia, 1989.

AZEREDO, D.M. **Alternativas para indução da ovulação e do estro em novilhas de corte peripúberes**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias. Porto Alegre, 2008.

Gatti, Cardoso de Souza Higa, Oyamada, Tamandare. **Avanço da pecuária de exportação do para: aspectos logísticos**, Janeiro/Dezembro – 2021. Disponível

https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/revista/anoXXV_1/agb_xxv_1_web/agb_xxv_1-24.pdf.

Silva Fagundes. **Uso de ferramentas tecnológicas em sistemas de cria em pecuária de corte e aspectos relacionados a tomada de decisão**. 2017/1. Disponível

<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/206359/001051369.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Fernandes Cabral, Martins Leão, Pereira da Silva, Belchior Brasil. **Indução do estro em novilhas Nelore com implante intravaginal de progesterona de quarto uso**. Jan./mar. 2013. Disponível em

https://www.researchgate.net/profile/Jakeline-Cabral/publication/269807924_Inducao_do_estro_em_novilhas_Nelore_com_implante_intravaginal_de_progesterona_de_quarto_uso/links/592316e3aca27295a8a7b91f/Inducao-do-estro-em-novilhas-Nelore-com-implante-intravaginal-de-progesterona-de-quarto-uso.pdf.

**IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE MUDANÇAS CLÍNICO
MORFOLÓGICAS INDICADORAS DE PREENHEZ EM FÊMEAS BOVINAS
BOS TAURUS INDICUS NO TERÇO FINAL DA GESTAÇÃO**

DIAS, Rafaela Oliveira

Orientadora: FRANÇA, Moana Rodrigues

RESUMO - O objetivo do estudo foi a identificação e avaliação de mudanças clínico morfológicas relacionadas à prenhez, manifestadas por bovinos fêmeas *Bos taurus indicus* no terço final da gestação. Adicionalmente, o trabalho mostra a importância do médico veterinário em reconhecer essas alterações apresentadas próximas à fase de parto. Foram estudadas estruturas como o ligamento sacro-isquiático, movimento e flexibilidade de cauda, aspectos da vulva, fluxo vaginal, glândula mamária, tetos e secreção láctea.

Palavras – chaves: Bovinos. Prenhez. Ligamento Sacro-Isquiático. Glândula Mamária. Secreção Láctea.

INTRODUÇÃO

Segundo Thiago Bernardino de Carvalho, Pesquisador do Cepea (2018) a pecuária brasileira já conquistou seu espaço, sendo um ponto chave na cadeia alimentar mundial. Esta afirmação enfatiza a importância deste setor, que apesar da vasta extensão territorial e o favorecimento do clima para as forrageiras, a atividade ainda sofre uma grande defasagem no quesito reprodução. As taxas de fertilização ainda reduzidas, perdas embrionárias e fetais por diversas causas e longo intervalos entre partos, deste modo a atuação do médico veterinário fisiopatologista da reprodução é de fundamental importância para solucionar estes problemas (VIEIRA, 2014). Segundo Valle (1998) do 7^o até o 9^o mês (terço final da gestação), a demanda nutricional das vacas aumenta até a parição pois nessa fase o feto tem seu maior desenvolvimento. O autor ainda afirma que novilhas primíparas possuem uma exigência nutricional ainda maior, pois além da gestação e manutenção, precisam de energia para seu próprio desenvolvimento muscular e ósseo. Afirma também que o ideal a se fazer, é a separação de vacas e novilhas prenhes das demais categorias presentes, para um (pasto maternidade). Para que se possa realizar o manejo nutricional correto, evitar abortos, registrar ocorrências de abortos, e a realização de intervenções no parto se necessário.

O presente artigo abordou os principais sinais clínicos morfológicos de prenhez apresentados por bovinos próximos a fase do parto. Apesar, da utilização de

ultrassons modernos e avançados na bovinocultura, é indispensável a experiência técnica e prática do profissional em reconhecer esses sinais no exame clínico, para um eficiente diagnóstico.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram acompanhadas 15 fêmeas bovinas zebuínas no período de 01/09/2022 a 30/09/2022, totalizando 30 dias. Os animais foram examinados 1 vez ao dia no período matutino de segunda a sexta. O exame físico se baseou na inspeção visual das seguintes estruturas: grau de relaxamento dos nervos bilaterais sacro-isquiáticos, cavidade entre o ísquio e o sacro, intensidade dos movimentos da cauda, características do fluxo vaginal, graus de distensão da glândula mamária, dos tetos, secreções lácteas e edema ventral do abdome.

No total de animais, sendo estas classificadas como 6 novilhas e 9 vacas, conceberam por monta natural e por IATF. Todas com prenhez confirmada, estando na casa do 7^o ao 9^o mês de gestação. Na avaliação das estruturas morfológicas foram utilizados como base os dados dos seguintes autores mencionados logo abaixo e utilizado o método comparativo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As avaliações das mudanças morfológicas foram feitas nesse período de forma perceptiva e comparativas com as literaturas citadas:

Os ligamentos sacro-isquiáticos segundo Grunert e Birgel (1889), são ligamentos pélvicos e juntamente com a sínfise púbica sofrem relaxamento. O relaxamento dos ligamentos pélvicos ocorre gradativamente sob ação do estradiol, durante o curso da gestação o relaxamento do mesmo é acelerado com a aproximação do parto. Esse relaxamento é mais evidente em ruminantes que em equinos. A avaliação do nervo sacro-isquiático foi feita manualmente por meio da palpação dos mesmos. Com o relaxamento dos ligamentos sacro-isquiáticos formam - se duas cavidades entre os ossos Sacro e Ísquio próximos a base da cauda, devido ao afundamento do nervo. Em Noaks (1991), também é relatado o afundamento da área sacro-isquiática, assim como em Grunert &, Birgel (1889). É mencionado também uma aparente impressão de elevação da base da cauda com o relaxamento dos ligamentos pélvicos, especialmente sacro isquiático e sacro ilíaco (NOAKS, 1991). Nas últimas semanas de gestação ocorre um relaxamento gradual do ligamento cedendo pouco a pressão, já nas últimas 24 horas antes da parição apresentam-se completamente relaxados, com mobilidade ampla, e não podem ser identificados com nitidez, podendo se introduzir o canto da mão entre o Ísquio e o Sacro (BIRGEL JUNIOR, 1994). Nesta avaliação foi utilizado o punho como unidade de medida para a avaliação do grau da cavidade sacro – isquiática.

Segundo Birgel Junior (1994), foi evidenciado em bovinos a perda gradual da mobilidade da cauda conforme a progressão da gestação, podendo chegar à imobilidade horas antes do parto, o que poderia ter relação direta com os ligamentos pélvicos. A mesma foi avaliada de acordo com sua resistência ao

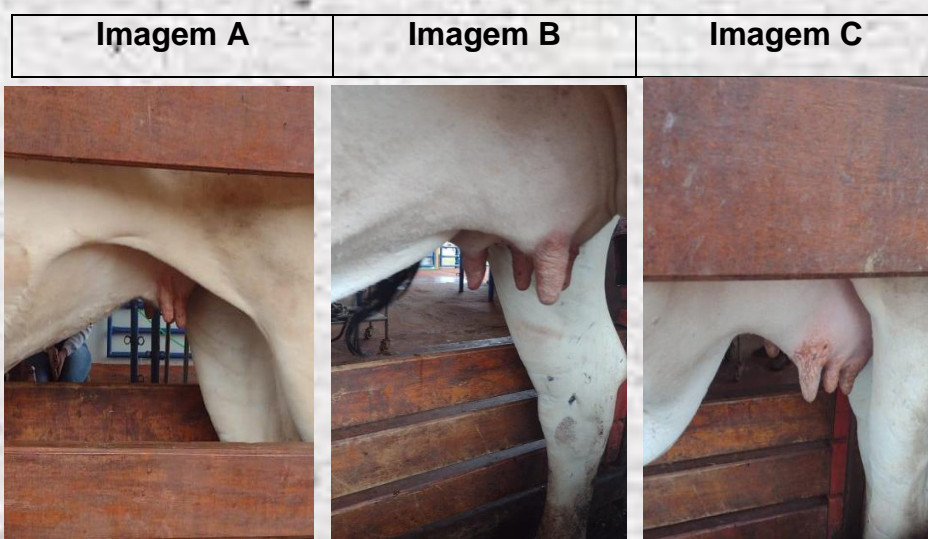


movimentar-se ao receber um estímulo manual e comparado com a avaliação do dia anterior. Já em Noaks (1991), também é relatado um relaxamento do períneo e da vulva próximos ao parto.

A cor da mucosa vaginal se apresenta rosa pálida e de aspecto seco (LANDIN – ALVARENGA, 2006). Com a maioria dos animais apresentando fluxo ausente á pequeno <5 ml. Porém em Noaks (1991) é relatado a liquefação do tampão mucoso cervical mucoide pela vulva próximos ao parto. A avaliação da vulva foi visual/manual, e em alguns animais se apresentou tamanho maior que o normal.

Em Noaks (1991), é relatado um aumento do desenvolvimento e edemaciação do úbere e edema ventral do abdome. Na avaliação em alguns casos o úbere encontrava - se pouco desenvolvido, variando para intermediariamente desenvolvidos, o que pode ter relação direta com a raça dos animais e com o estágio da gestação e a faixa etária, também é relatado edema da porção ventral do abdome, porém, apenas um animal (novilha) apresentou esta característica. Segundo GRECO & STABENFELDT (2008) um dia antes do parto, o hormônio prostaglandina F₂α aumenta sua concentração sérica, resultando em lise do corpo lúteo. Conseqüentemente, há uma queda aguda na produção de progesterona, o que viabiliza a formação de sítios de ligação da prolactina no tecido mamário e dessaturação de sítios de glicocorticóides. Um mês antes do parto ocorre a produção máxima de estrogênio que estimula a síntese de prolactina; e uma onda de somatotropina direcionando nutrientes para a glândula mamária.

Em Noaks (1991), os tetos se apresentam como tensos, luzidos e lisos próximos a fase de parto (Imagem C). Porém, só um animal apresentava estas características. Alguns apresentavam - se com tetos relaxados, com flutuação e aspectos rugosos (Imagem B) e uma minoria tetos pequenos e vazios (Imagem A). A avaliação dos tetos foi por meio visual, e através da palpação.

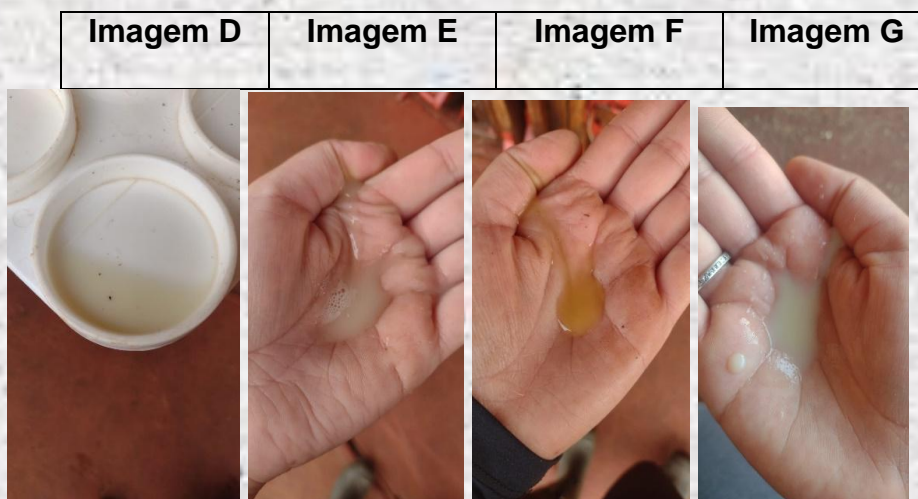


Fonte: Autor, 2022.



Imagem A: Vaca com previsão de parto no mês de outubro de 2022 apresentando tetos vazios e pequenos; **Imagem B:** Vaca com previsão de parto no mês de setembro de 2022. Apresentado tetos relaxados, com flutuação e rugosidades; **Imagem C:** Novilha com previsão de parto no mês de setembro de 2022. Apresentando tetos tensos, lisos e luzidos.

O método de avaliação da secreção láctea foi a ordenha manual. Foram observadas secreções lácteas dos tetos: soro lácteo (Imagem D), secreção aquosa creme claro (Imagem E) a viscosa ou fluída amarelo escuro (Imagem F) e colostro (Imagem G). O aumento de desenvolvimento do úbere e presença de colostro (NOAKS, 1991). Onde o colostro é mencionado na literatura como um sinal clínico de parto eminente.



Fonte: Autor, 2022

1) Ligamento sacro – isquiático

Relaxaram - se gradualmente com a evolução da gestação, evoluindo de tensos para uma mobilidade ampla. Concluiu – se que o nível máximo de relaxamento se deu 24 horas antes do parto, onde se apresentaram com mobilidade ampla, completamente relaxados não podendo ser mais identificados, formando uma grande fossa entre o ísquio e o sacro permitindo se inserir o canto da mão.

2) Cavidade entre o ísquio e o sacro



Formou – se duas cavidades entre os ossos Sacro e Ísquio próximos a base da cauda, aprofundando – se simultaneamente ao relaxamento dos nervos. Ademais, 24 horas antes do parto a cavidade atingiu tamanho máximo de 1 punho.

3) Intensidade dos movimentos da cauda

Foi observado pequena alteração na mobilidade da cauda durante a gestação, não sendo tão relevante. Porém 24 horas antes do parto houve um relaxamento drástico na mobilidade.

4) Fluxo vaginal

As colorações das mucosas vaginais foram predominantemente rosas – pálidas de aspecto seco, com a maioria dos animais apresentando fluxo ausente á pequeno <5 ml, houve também o aumento de tamanho da vulva.

5) Glândula mamária

Na avaliação em alguns casos o úbere se encontrava - se pouco desenvolvidos associados aos animais gestantes do 7º mês, variando para intermediariamente desenvolvidos á bem desenvolvidos do 8º ao 9º mês. Foi observado que as glândulas mamárias de novilhas apresentavam – se mais distendidas em relação as das vacas.

6) Tetos

A maioria especialmente as vacas apresentava - se com tetos relaxados, com flutuação e aspectos rugosos (podendo se observar as dobras de pele), porém, outras em maioria novilhas demonstrava – se tetos lisos, luzidos e distendidos. Apenas dois animais possuíam tetos pequenos e secos.

7) Secreções Lácteas

As secreções encontradas foram soro lácteo (com flocos ou não), secreção aquosa creme claro, viscosa ou fluída amarelo escuro e colostro. Foi constatado a (viscosa ou fluída amarelo escuro) mais corriqueira antes do colostro. Os animais que apresentaram colostro demoraram em média 2 dias, desde o aparecimento do mesmo até a parição. Evidenciando o colostro como um sinal clínico de parto eminente, assim como na literatura.

8) Edema Ventral do Abdome

Houve apenas um animal que apresentou edema ventral do abdome.



CONCLUSÃO

Com o presente trabalho concluímos que os sinais clínicos indicadores de prenhez identificados pelo estudo, condisseram com os mencionados nas literaturas consultadas. Porém, constatou – se que podem haver pequenas variações desses sinais no aspecto quantitativo/qualitativo de animal para animal, os quais somente podem ser identificados e classificados sob o olhar clínico treinado do médico veterinário.

REFERÊNCIAS

PRESTES, N.C; LANDIN – ALVARENGA, F.C. **Medicina Veterinária - Obstetrícia Veterinária**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – CEPEA,2018. **A Importância do Brasil na Produção Mundial de Carne Bovina**. Disponível em: < <https://www.cepea.esalq.usp.br/> > Acesso em: 13/09/2022.

Grunert E, Birgel EH. **Obstetrícia veterinária**. 3. ed. Porto Alegre: Editora Sulina; 1989.

Vieira, R.J.Acta Veterinária Brasília v.8, Supl. 2, p. 361 – 368, 2014. **Obstetrícia em Bovinos: da concepção ao puerpério**. Disponível em: < www.periodicos.ufersa.edu> Acesso em: 13/09/2022.

PRINA, A.P. M. **A fase preparatória do parto de caprinos da raça Saanen. Manifestações clínicas indicadoras da parição iminente e avaliação do perfil hormonal**. 2007. 144f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

JAINUDEEN, M.R.; HAFEZ, E.S. E. **Gestação, fisiologia pré-natal e parto**. In: HAFEZ, E.S.E; HAFEZ, B. Reprodução animal. 7. Ed. Barueri: Manole, 2003. P .141 – 155.



EMBRAPA GADO DE CORTE, 1998. **Cuidados com a Vaca Prenha**. Disponível em: <www.old.cnpq.embrapa.br> Acesso em: 14/09/2022

NOAKS, E.D. **Fertilidade, Obstetrícia em Bovinos**. 1. Ed. São Paulo: Editora Varela,1991.

STABENFELDT, G.H.; EDQVIST, L. E. *Processos reprodutivos nas fêmeas*. In: SWESON, M. J.; REECE, W.O. (Eds.) **Dukes fisiologia dos animais domésticos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,1996. p. 615 – 644.



UNIÃO ESTÁVEL E CASAMENTO: ANÁLISE COMPARATIVA ACERCA DO SISTEMA JURÍDICO

**PEREIRA, Fernanda
KASERMISKI, André Pedroso**

RESUMO: O termo “família” surge no Brasil, em 24 de janeiro de 1890, após o decreto nº 181, em que foi formalizado o casamento civil, assim como, pouco mais de um século depois, diante da modernização da sociedade, temos o termo “união estável”, que se trata de união entre duas pessoas que não possui nenhum impeditivo, ambos solteiros e através de boa fé e com uma finalidade de família, não formalizar esse ato oficial por meio de um casamento. Assim, por meio de uma pesquisa bibliográfica e documental, a presente pesquisa objetiva analisar a compreensão da jurisdição brasileira e da doutrina acerca dos institutos “casamento” e “união estável”.

Palavras-chave: Casamento; União estável; Características; Direito;

INTRODUÇÃO

A organização da nossa sociedade é toda voltada à família, sendo esta considerada como base e protegida em nosso País. O termo “família” surgiu no Brasil, em 24 de janeiro de 1890, após o decreto nº 181, em que foi formalizado o casamento civil no país, sendo de cunho religioso, e somente esse era considerado válido, devido à responsabilidade do poder que foi entregue a igreja católica sobre o matrimônio, tornando válido somente o que fosse celebrado por esse.

Similar ao casamento e com a mesma abordagem de origem, surge em 1994, uma lei nº 8.971, estabelecendo que, a união entre duas pessoas que não possuem nenhum impeditivo, ambos solteiros e possuam boa-fé e com a finalidade de formar família, porém não queiram formalizar esse ato através do casamento, sejam reconhecidos através da união estável, termo esse que só passou a ser consolidado no nosso ordenamento jurídico, através do Código Civil no ano de 2002.

Diante da abordagem inicial, a pesquisa resulta da questão problemática: Como o ordenamento jurídico brasileiro entende os institutos “casamento” e “união estável”?



Na intenção de responder à problemática, o estudo objetiva analisar a compreensão da jurisdição brasileira e da doutrina acerca dos institutos “casamento” e “união estável”, por meio de uma pesquisa bibliográfica e documental, uma vez que este caminho metodológico nos permite a realizar uma análise comparativa dos institutos citados, com enfoque no caráter constitutivo da família.

DESENVOLVIMENTO

Segundo Oliveira (2006), o termo casamento pode ser definido como um ato complexo, formal e solene, que depende estritamente do aceite dos nubentes, para as regras estabelecidas pelo Estado, quando somente após a confirmação de ambos, manifestados para um juiz a vontade de estabelecer o matrimônio, esse se torna efetivo conforme o art.º 1.154 do Código Civil de 2002: “O casamento se realiza no momento em que o homem e a mulher manifestam, perante o juiz, a sua vontade de estabelecer vínculo conjugal, e o juiz os declara casados” (BRASIL, 2002).

Ainda discutindo sobre o conceito de casamento, temos os esclarecimentos de Diniz (1989), a qual afirma que: “O casamento é o vínculo jurídico entre o homem e a mulher que visa o auxílio mútuo material e espiritual, de modo que haja uma integração fisiopsíquica e a constituição de uma família legítima”. Diniz (1989) ainda reforça que o casamento é ainda: “a união de um homem e uma mulher, reconhecida pelo Direito e investida de certas condições jurídicas”.

Os cônjuges podem escolher qualquer dos regimes de bens que melhor lhe agradar, conforme o artigo 1.639 do Código Civil:

Art. 1.639. É lícito aos nubentes, antes de celebrado o casamento, estipular, quanto aos seus bens, o que lhes aprouver.

§ 1º O regime de bens entre os cônjuges começa a vigorar desde a data do casamento.

§ 2º É admissível alteração do regime de bens, mediante autorização judicial em pedido motivado de ambos os cônjuges, apurada a procedência das razões invocadas e ressalvados os direitos de terceiros. (BRASIL, 2002).

O Código Civil de 2002 regula quatro diferentes tipos de regimes, que são eles: o regime de comunhão parcial, o regime de comunhão universal, o regime



de participação final nos aquestos e o regime de separação de bens. Vale ressaltar que caso o casal deseje alterar o regime escolhido, há possibilidade que isso aconteça no curso do casamento.

O regime de separação de bens é um regime em que cada cônjuge conserva a propriedade dos bens que possuía ao se casar e daqueles adquiridos durante o matrimônio. Há o regime da comunhão universal de bens, no qual todos os bens se tornam comuns e se dividem por igual, sem considerar sua origem, se adquiridos antes ou depois do casamento, passando a pertencerem metade a cada um dos cônjuges.

Por intermédio do regime da comunhão parcial, realiza-se a distribuição dos bens da seguinte forma: os bens adquiridos na constância do casamento consideram-se comuns por ser o resultado da colaboração que se forma entre o marido e a mulher. O regime de participação final nos aquestos, não se partilham automaticamente os bens, como no regime de comunhão parcial e de comunhão universal. Cada cônjuge conserva o domínio dos bens que trouxe para o casamento, e os adquiridos ao logo de sua duração, administrando-os sozinho e aproveitando os seus frutos. (BRASIL, 2002).

Acerca da união estável o Código Civil ele traz algumas características para que seja comprovada, são elas: Objetivo de constituir família, uma relação duradoura, convivência pública, exigindo que seja haja notoriedade, sendo esses alguns requisitos básicos, além desses existem algumas exigências que deverão ser cumpridas para a confirmação da união estável que são elas:

- a) ânimo, intenção de formar uma sociedade familiar; b) a posse de estado de casado, consistente em passar alguém na condição de uma união tal como se fosse casado; c) a notoriedade do relacionamento; d) conduta apropriada dos conviventes, não se trata de conduta moral, mas de atitudes ou do relacionamento íntimo e pessoal dos companheiros; e) dever de fidelidade, pois ela fornece presunção de sociedade de fato, mas não é uma condição indispensável; f) habitação comum, ou seja, a mesma residência ou moradia comum, não sendo também um requisito indispensável; g) convivência dos companheiros na aparência de marido e esposa; h) relações sexuais; i) continuidade da união, sendo evidente que uma união temporária, casual ou passageira não resulta efeito algum; j) dependência efetiva de um companheiro ou convivente em relação ao outro; k) continuidade e período de duração, embora não se encontre estabelecido um padrão de tempo exato (BOMZANINI, 2014, p. 38).



Pode se observar que tanto o casamento como a união estável possuem características semelhantes, quando se observa qual será o regime de casamento que irá ser escolhido, sendo esse regime o responsável por torna-los semelhante, como ressalta Braga (2020, p.4) “de forma rápida e clara, no que tange às semelhanças, deve-se observar a união estável da mesma forma que se observa um casamento em regime de Comunhão Parcial de Bens, pois esta união gera todos os efeitos deste regime.”

Para melhor entender qual a diferença entre ambas, existe uma diferença que é de extrema importância que o autor vem contextualizar nesse trecho,

A diferença crucial é, quando da dissolução da união, que não foi feita pela sessão solene de casamento, deve um Juiz de Direito reconhecer por meio de provas que realmente esta houve. Deve o juiz declarar em sua sentença a provável data desta união, assim fixando o ponto inicial de um ficto casamento, e, a partir daquele ponto fazer valer o regime de Comunhão Parcial de Bens. A dissolução através de acordo mútuo dos companheiros não requer a realização de instrumento escrito, já que toda a relação foi calcada em fatos. (BRAGA, 2020, p. 5).

Resumindo, que no caso da dissolução da união estável, caso não haja um acordo entre as pessoas envolvidas, caberá ao juiz aplicar o direito dos envolvidos. Neste sentido, Braga (2020, p. 4), em consonância com o art. 1.176 do Código Civil de 2002, fomenta que a união estável poderá ser alterada para casamento, quando os conviventes façam o pedido ao juiz solicitando a formalização em um Cartório de Registro civil. Bomzanini (2014, p. 44) afirma ainda que: “A conversão só é possível se não existir impedimento para o casamento. Assim, se um dos conviventes é somente separado de fato, não poderá se casar, somente será permitido após o trânsito em julgado da sentença de divórcio.”

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O casamento sempre foi a forma mais tradicional e conhecida pela nossa sociedade, no âmbito de constituir família. Por ser o mais aceito, ao que parece ainda é a forma, mas bem-vista, dentro de todas as mudanças que estamos vivendo no âmbito familiar, esse possui intuito contratual e fundamento constitucional, pois nasce da vontade do casal nubente em formalizar o interesse perante as regras estabelecidas em se casar.



Já união estável parte do pressuposto em constituir família, deve possuir um tempo de convivência duradouro da vivência do casal, mas para que essa se caracterize união estável deverá preencher todos os requisitos já abordados.

REFERÊNCIAS

BOMZANINI, J. **O casamento e a união estável na doutrina, na lei e na jurisprudência**. 2014. Trabalho de Conclusão de curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRS. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/153064/000951669.pdf?sequence=1>. Acessado em: 13 de setembro de 2022.

BRAGA, S. A. de M. **União Estável e Casamento: breve estudo comparativo**. **DireitoNet**. 2020. Disponível em: <https://bibliotecavirtual.siqueiracastro.com.br/wp-content/uploads/09/Pesquisa-Daniela-Dmingues-Casamento-e-Uniao.pdf>. Acessado em: 13 de setembro de 2022.

BRASIL. Lei n. 10.406, 10 de janeiro. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2002.

DINIZ, M. H. **Curso de direito civil brasileiro: direito de família**. 19.ed. v.5. São Paulo, Saraiva, 2004.

OLIVEIRA, D. T. de S. **Curso de Direito Civil Brasileiro: Direito de Família**. 5. ed. v. 5. São Paulo Saraiva, 1989.



RESPONSABILIDADE CIVIL E A DESINFORMAÇÃO NO CONTEXTO DO MUNDO GLOBALIZADO

**MARCOLINO, Rafael Moraes
KASEMIRSKI, André Pedroso**

RESUMO: Investiga-se as consequências da disseminação de desinformação, entre elas informações falsas ou conhecidas como *fakes news*, que escancaram um debate público e distorcido sobre fatos de suma importância. Assim, com base nesse contexto, através de revisão bibliográfica sobre a temática, utilizando-se do método dedutivo, toma-se como hipótese que no âmbito da responsabilidade civil há necessidade de se analisar cuidadosamente o alcance das inverdades, os meios de controle destas e a relação entre censura e liberdade de expressão.

Palavras-chave: Desinformação; Responsabilidade civil; Redes sociais; Globalização.

INTRODUÇÃO

No cenário globalizado há uma extensa variedade de recursos tecnológicos que possibilitam a sistematização e a universalização de informações, contribuindo para o crescimento social. Assim, os indivíduos que compõem esse meio devem interpretar fatores e informações presentes em seu cotidiano, em especial sua veracidade.

Partindo do conceito de *fake news*, suas motivações e notórias consequências, o presente ensaio visa abordar, mesmo que brevemente, o papel da internet e das redes sociais na veiculação de notícias e informações, o modo como isso prejudica a sociedade e interfere em questões sensíveis, como a política, além da delicada relação entre o direito fundamental da liberdade de expressão e a disseminação de inverdades.

Ademais, fazendo-se uso do método dedutivo, após cuidadosa seleção bibliográfica sobre o assunto tornou-se possível a compreensão das especificidades envolvidas à disseminação de desinformação. Toma-se então como hipótese que apesar do fato de notícias falsas sempre terem se feito presentes na vida do ser humano, com a relativa universalização da internet e consequente proliferação das redes sociais, o impacto causado é potencializado, sobretudo em períodos específicos, como períodos eleitorais.



DESENVOLVIMENTO

A expressão de origem inglesa “*fake news*”, que em tradução literal significa “notícias falsas”, consiste em informações inverídicas normalmente veiculadas nos meios de comunicação como se fossem reais, geralmente na intenção de legitimar um modo de pensar ou para prejudicar algum indivíduo ou grupo social e/ou político. Tal situação foi se agravando com o passar dos anos com a invenção da rede global de comunicações para compartilhamento instantâneo.

Sendo essa rede de comunicação global, a internet teve seu desenvolvimento iniciado ainda nos anos de 1960, período de Guerra Fria, portanto num contexto de polarização mundial. Os tempos mudaram e a necessidade do ser humano em ser eficiente, prático e rápido ao se informar apenas cresceu de modo que o uso da internet se tornou requisito básico para manter-se atento às mudanças e transformações do mundo globalizado.

Com a mudança da forma como a informação nos é oferecida, em variados contextos “o que é transmitido à maioria da humanidade é, de fato, uma informação manipulada que, em lugar de esclarecer, confunde” (SANTOS, 2011, p. 39). Neste contexto, ainda que seu foco não tenha sido ater-se sobre a disseminação de informações falsas, Milton Santos, importante geógrafo e advogado brasileiro, fez alertas sobre os perigos acerca do tema:

[...] as novas condições técnicas deveriam permitir a ampliação do conhecimento do planeta, dos objetos que o formam, das sociedades que o habitam e dos homens em sua realidade intrínseca. Todavia, nas condições atuais, as técnicas da informação são principalmente utilizadas por um punhado de atores em função de seus objetivos particulares. Essas técnicas da informação (por enquanto) são apropriadas por alguns Estados e por algumas empresas, aprofundando assim os processos de criação de desigualdades. (SANTOS, 2011, p.38-39).

Aproveitando os dizeres de Milton Santos, é importante ressaltar que além de Estados e empresas, a manipulação de informação também é recurso utilizado por outros atores sociais, geralmente pessoas influentes em seu meio por variadas razões, como no campo político. Frutos da internet, as redes sociais são



fundamentais para a referida manipulação, fato corroborado pelo pensamento de Biolcati (2022), ao refletir que:

as redes sociais apresentam-se como ambientes de alta interatividade, em que as pessoas, ao terem acesso ao que é produzido por outras, engajam-se nos processos de compartilhamento de conteúdo, discussão, modificação, aprimoramento, e estabelecem intensas relações comunicativas entre si. (BIOLCATI, 2022, p. 148).

Desse modo, a internet quando utilizada de maneira maldosa e leviana, pode acarretar muitos prejuízos, induzindo pessoas a tomarem decisões equivocadas baseadas em informações mentirosas, podendo inclusive expor os indivíduos a riscos desnecessários quanto a própria vida. Foi, e continua sendo o caso do contexto pandêmico provocado pela COVID-19, em que informações falsas e mal-intencionadas por grupos influentes colocou em risco a saúde pública de todo o país.

Sendo a internet e, também outros meios de comunicação, como rádio e TV, recursos disseminados atualmente, deve se considerar que trata-se de “um mecanismo que faz com que a desinformação tenha sua fácil proliferação é o fato de que, no início, as informações circulam aos meios de pessoas que são mais propícias a acreditar nestas notícias”. (VALVERDE JÚNIOR, 2021, p.7).

O autor citado acima justifica seu pensamento ao concluir que as informações falsas geralmente carregam elementos que nos trazem menos dúvidas quanto a sua matéria, algo perigoso por se tratar de questão ideológica. Muitas vezes, por não haver controle, a informação incorreta percorre longo caminho e dificilmente será verificada quanto sua autenticidade. (VALVERDE JÚNIOR, 2021, p.7).

Um dos exemplos práticos mais comuns são os pleitos eleitorais, normalmente polarizados entre diferentes ideologias. “Com as redes sociais e a pulverização de perfis de influenciadores para âmbitos até então restritos aos mediadores tradicionais (imprensa), a internet tornou-se o *front* mais sangrento na luta por corações e mentes dos eleitores.” (AZEVEDO JÚNIOR, 2021, p. 95).

Desde eventos relativamente recentes como as eleições presidenciais dos Estados Unidos, com a eleição de Donal Trump e o Brexit (saída do Reino Unido da União Europeia), ambos em 2016 e o pleito eleitoral presidencial brasileiro de 2018



que ascendeu Jair Bolsonaro ao poder, a relação entre desinformação nas eleições ganhou notoriedade.

Para especialistas, isso só foi possível graças ao avanço tecnológico capaz de criar Inteligências Artificiais capazes de ampliar contundentemente o repasse de informações. Sobre isso, Magaly Prado (2022), em um estudo sobre inteligência artificial no âmbito da desinformação, ressaltou que a inteligência artificial:

contribui para o agravamento, automatizando os processos que permitem a criação de manipulações mais persuasivas, como as de imagens, e possibilitando campanhas de desinformação possíveis de serem direcionadas e personalizadas com muito mais eficiência (PRADO, 2022, p. 163).

Neste sentido, se uma página da internet, por exemplo, a depender de seu alcance e engajamento não possui condições de influenciar muitas pessoas, faz-se necessário imaginar que uma Inteligência Artificial tem o poder de replicar seu conteúdo potencializando-o e fazendo-o alcançar indivíduos de diferentes localidades, tudo ao mesmo tempo.

Tal poder cria uma teia de desinformação perigosa e geralmente nociva, o que nos leva a um outro ponto crucial na discussão do tema: a responsabilidade civil. É preciso considerar o fato de que para alguém, seja pessoa física ou jurídica, ser responsabilizado no âmbito civil motivado por danos causados a outrem, existem critérios no ordenamento jurídico. Flávio Tartuce (2018), diz que:

a responsabilidade civil surge em face do descumprimento obrigacional, pela desobediência de uma regra estabelecida em um contrato, ou por deixar determinada pessoa de observar um preceito normativo que regula a vida. Neste sentido, fala-se, respectivamente, em responsabilidade civil contratual ou negocial e em responsabilidade civil extracontratual, também denominada responsabilidade civil aquiliana, diante da Lex Aquilia de Damno, do final do século III a.C., e que fixou os parâmetros da responsabilidade civil extracontratual (TARTUCE, 2018, p. 594).

Nota-se então que a doutrina, embasada por dispositivos legais, como o Código Civil (2002) em seu artigo 927, *caput*, o qual possui a seguinte redação: “aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo”, admite que um indivíduo seja responsabilizado no caso da propagação de desinformação, quando provada sua participação.



Ao mesmo tempo, é fundamental considerar a questão da liberdade de expressão, direito fundamental investido em texto constitucional, uma vez que se pode admitir que ao dizer ou compartilhar algo, o indivíduo está exercendo seu direito de dizer o que pensa sobre determinado assunto ou pessoa.

É inegável que a liberdade de expressão deve ser defendida, porém “deve-se levar em conta a necessidade de proteção de outros interesses legítimos de igual importância no âmbito do Estado Democrático de Direito” (BIOLCATI, 2022, p. 140). É, portanto, cabível o entendimento de que determinadas informações cuja finalidade seja à manipulação indireta de outrem, sejam restritas por ferirem a convivência social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Contudo, levando em consideração o poder das redes na atualidade, apesar dos danos causados pela desinformação, muitas das vezes maldosa, a contenção da prática jamais será simples, muito menos eficaz por envolver inúmeras variáveis, como por exemplo o uso de Inteligência Artificial, inviabilizando a apuração da grande maioria dos casos.

Ao mesmo tempo, após a análise das informações buscadas nas referidas bibliografias, evidenciou-se que a responsabilização civil pela criação e proliferação de desinformação é alcançável quando comprovado o ferimento dos requisitos gerais de responsabilização previstos em nosso ordenamento jurídico.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO JÚNIOR., Aryovaldo. *Fake news* e as eleições brasileiras de 2018: o uso da desinformação como estratégia de comunicação eleitoral. **Más Poder Local**, v. 44, n. 1, p. 81-108, maio de 2021.

BIOLCATI, Fernando Henrique de O. **Internet, Fake News e Responsabilidade Civil das Redes Sociais**. 1 ed. São Paulo: Almedina, 2022.

BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. **Institui o Código Civil**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm. Acesso em: 12 set. 2022.

PRADO, Magaly. **Fake News e inteligência artificial: o poder dos algoritmos na guerra da desinformação**. 1 ed. São Paulo: Almedina, 2022.



SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. 20 ed. Rio de Janeiro: Record, 2011.

TARTUCE, Flávio. **Manual de direito civil**: volume único. – 8. ed. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: MÉTODO, 2018.

VALVERDE JÚNIOR, Ivanon S. **Fake News e seus impactos no processo eleitoral**. 2021. 22 f. Artigo de Conclusão de Curso – Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – UNICEPLAC, Gama-DF, 2021.



REFLEXÕES SOBRE A (IN) VALIDADE DO CONTRATO DE NAMORO FACE A EXISTÊNCIA DA UNIÃO ESTÁVEL

**GONÇALVES, Giovanna Cristini Loures
KASEMIRSKI, André Pedroso**

RESUMO: O contrato de namoro formaliza a relação entre os celebrantes quando não há intuito de constituir família. Diferentemente, na união estável há o efetivo interesse de constituir família. Investiga-se e problematiza-se a validade do contrato de namoro e seus efeitos, face a existência da união estável. Assim, por intermédio do método dedutivo toma-se como hipótese que a contratualização das relações familiares é instrumento para a demonstração da vontade dos celebrantes, porém não poderá adulterar a realidade concreta.

Palavras-chave: Relacionamento, patrimônio, liberdade sexual, família.

INTRODUÇÃO

Atualmente as relações entre casais tem se transformado em um complexo de difícil compreensão para o universo jurídico. O aumento da liberdade sexual e relações afetuosas e íntimas, a coabitação, divisão de despesas e investimento patrimonial levam a doutrina e o judiciário a se debruçar acerca dos limites que separaram o namoro qualificado da união estável e a possibilidade de contratualização dos negócios jurídicos familiares.

Inegável a possibilidade de transformar a união estável em casamento, porém muito se discute as diferenças da união estável para com o namoro, pois a primeira tem como objetivo o desenvolvimento da relação do casal, como por exemplo, a aquisição de residência com a finalidade de ver o progresso da família, e com isso a estruturação econômica e social. Por sua vez, o contrato de namoro tem um propósito diferente, é uma relação afetiva sem existir de fato uma identidade familiar, não gerando consequências jurídicas sob a ótica patrimonial.

Outrossim, investiga-se e problematiza-se a validade do contrato de namoro e seus efeitos, face a existência da união estável. Dessa forma, por intermédio do método dedutivo toma-se como hipótese que a contratualização das relações familiares é instrumento para a demonstração da vontade dos celebrantes, porém não poderá adulterar a realidade concreta, ou seja, simular uma relação jurídica



inexistente para afastar a partilha do patrimônio adquirido durante a convivência com ânimo de constituir família.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

O contrato de namoro e união estável podem ser celebrados por escrito, porém também podem ser reconhecidos *a posteriori*, como por exemplo a união estável reconhecida judicialmente por intermédio de testemunhas que presenciaram vários momentos do casal, fotos das partes, cadastro em lojas com os dois juntos, conta bancária conjunta e até mesmo ficha de posto de saúde. A união estável não depende de coabitação, ou seja, é dispensável que o casal resida sob o mesmo teto.

A existência de filhos também não é fator relevante para o reconhecimento da união estável ou afastamento do vínculo “namoro”, pois é fruto ou consequência da relação sexual e que poderia acontecer com qualquer indivíduo, estando juntos ou não.

Nesse cenário, a Lei nº 9.278/96 promoveu significativa mudança no texto constitucional ao dispor em seu artigo 1º que “é reconhecida como entidade familiar a convivência duradoura, pública e contínua, de um homem e uma mulher, estabelecida com objetivo de constituição de família”.

Como característica principal para o reconhecimento da união estável está a vontade dos conviventes de ter um futuro juntos, e o objetivo de estruturar uma família, inexistindo período exato para que seja reconhecida a união.

A questão patrimonial, quando não é decidida pelos conviventes em união estável acontecerá na regra geral do regime parcial de bens, que pressupõe a divisão de tudo o que foi conquistado durante a união pelos conviventes, existindo bens anteriores e particulares estes não sofrerão qualquer tipo de comunicação.

O contrato de namoro, é um contrato firmado entre duas ou mais pessoas, para concordar com um interesse comum, e é visto de duas formas, em um aspecto de preservação dos bens do indivíduo perante a um relacionamento incerto, em que não há certeza de sua evolução. Assim, as partes procuram a segurança jurídica que o outro após o término da relação não queira pleitear de má-fé o reconhecimento de união estável inexistente e a consequente partilha de bens. Outro aspecto do contrato, teria como caráter de deixar explícito que o relacionamento que está ocorrendo entre



o casal não tem finalidade ou objetivos de constituir família, e sim um momento de satisfação momentâneo para ambos, que no âmbito jurídico seria considerado um namoro simples ou namoro qualificado (MADALENO, 2018).

Mesmo que não exista uma previsão expressa para esse tipo de contrato, seus fundamentos podem ser encontrados no princípio da liberdade ou não intervenção e no princípio da autonomia privada, para que os indivíduos possam ter seus relacionamentos livremente (MADALENO, 2018):

O princípio do livre-arbítrio se faz muito presente no âmbito familiar, pela liberdade de escolha na constituição de uma unidade familiar, entre o casamento e a união estável, vetada a intervenção de pessoa ou privada (CC, art. 1.513); na livre decisão acerca do planejamento familiar (CC, art. 1.565, § 2º), só intervindo o Estado para propiciar recursos educacionais e informações científicas; na opção pelo regime matrimonial (CC, art. 1.639), e sua alteração no curso do casamento (CC, art. 1.639, § 2º), [...]; na liberdade de escolha entre o divórcio judicial ou extrajudicial e a extinção consensual da união estável, presentes os pressupostos de lei (CPC, art. 733)

Na explicação de Flávio Tartuce (2020, p. 23), o princípio de autonomia privada o indivíduo tem a capacidade de decidir suas escolhas sendo elas boas ou ruins, ou seja, pode produzir seus próprios interesses, exceto quando elas interferem ao terceiro ou a comunidade:

esse princípio tem como matriz a concepção do ser humano como agente moral, dotado de razão, capaz de decidir o que é bom ou ruim para si, e que deve ter a liberdade para guiar - se de acordo com estas escolhas, desde que elas não perturbem os direitos de terceiros nem violem outros valores relevantes para a comunidade (TARTUCE, 2020, p. 23).

Independentemente se namoro qualificado ou união estável por se tratar de natureza contratual devem ser observados os requisitos dos planos de existência, validade e eficácia da escala ponteano, para que de fato ocorra os efeitos desejados. Sob esse aspecto a vontade e o objeto tem papel relevante para o desenvolvimento do negócio jurídico, conforme descreve o art. 104 do Código Civil⁵.

⁵ Art. 104. A validade do negócio jurídico requer:
I - agente capaz;



Entre as visões acerca do contrato de namoro da união estável, a primeira é aquela que encara a contratualização do afeto como uma forma negativa, e aponta para uma possível ausência de validade, na medida em que procura regular algo vivido pelo casal ou ainda adular a verdadeira vontade das partes, seja para blindar o patrimônio de eventual partilha na dissolução da união estável. É considerado nesse caso uma situação contraditória, pois seus efeitos deveriam ser pelas ações do casal e comportamentos perante a sociedade, motivo pelo qual não deveria ser regulado por um contrato.

Outra versão, com característica de aceitação pelo contrato de namoro, teria como seu principal argumento a afirmação da vontade do casal de não constituir família e a garantia da autonomia privada, ou seja, inexistindo vícios, o contrato é a manifesta e real vontade entre os celebrantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da problemática estabelecida e dos objetivos traçados, utilizando-se do método dedutivo, corresponde à extração discursiva do conhecimento a partir de premissas gerais aplicáveis a hipóteses concretas e das técnicas de levantamento de bibliografias e legislações, confirma-se a hipótese da pesquisa.

Assim buscou apresentar a versão adotada pelo ordenamento jurídico e a polêmica que cerca o contrato de namoro e sua distinção com a união estável, utilizando-se dos princípios da não intervenção e autonomia privada.

Observa-se que o contrato de namoro pode apresentar uma afronta aos princípios do direito civil e do direito de família, quando não reproduz a realidade concreta vivenciada pelas partes, ou seja, pode não revelar o real interesse e a prática dos celebrantes. Dessa forma, não se pode negar que o contrato de namoro deve reproduzir o efetivo interesse das partes e sua relação, seus objetivos em comum e sua perspectiva momentânea, sem a pretensão de constituir família.

REFERÊNCIAS

-
- II - objeto lícito, possível, determinado ou determinável;
 - III - forma prescrita ou não defesa em lei.



BARBOSA, Pedro Henrique Vianna. **A Constitucionalização do Princípio da Intervenção Mínima do Estado nas Relações Familiares**. Escola da Magistratura do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: https://www.emerj.tjrj.jus.br/paginas/trabalhos_conclusao/1semestre2014/trabalhos_12014/PedroHenriqueVBarbosa.pdf. Acesso em: 3 out. 2022.

BRASIL. Código Civil. **Planalto**, Brasil, 2002.

DEGANI, Priscila Marques. O plano da existência, validade e eficácia do negócio jurídico; os defeitos do negócio jurídico; prescrição e decadência. **Jus**. 2014. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/32132/o-plano-da-existencia-validade-e-eficacia-do-negocio-juridico-os-defeitos-do-negocio-juridico-prescricao-e-decadencia>. Acesso em: 3 out. 2022.

MADALENO, Rolf. **Direito de Família**. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2018.

NEGRI, Tânia. **Contrato de Namoro**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2021.

TARTUCE, Flávio. União estável e namoro qualificado. **Jusbrasil**, 2017. Disponível em: <https://flaviotartuce.jusbrasil.com.br/artigos/363682272/e-namoro-ou-uniao-estavel>. Acesso em: 3 out. 2022.

TARTUCE, Fernanda. **Processo civil no direito de família: teoria e prática**. São Paulo: Forense, 2019.



**LIMPEZA DO CABMV (*Cowpea aphid-borne mosaic vírus*) EM
MARACUJAZEIRO-DOCE (*Passiflora alata* Dryand.) COM ELETROTERRAPIA**

**MILIOLI, Kelly
SECCO, Daiane**

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi testar protocolo básico de eletroterapia, na eliminação do vírus CABMV (*Cowpea aphid-borne mosaic vírus*), e avaliar a eliminação do vírus através do método de RT PCR em tempo-real, sobre as gemas de estacas contaminadas. A eletroterapia foi realizada por 40 min, 50 min e 60 min, e um tratamento testemunha. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), com três repetições por tratamento, e seis estacas por parcela. Não foram obtidas diferenças significativas entre os tratamentos para as variáveis avaliadas, considerando a análise estatística.

Palavras-chave: Eliminação de vírus. Propagação vegetativa. PCR.

INTRODUÇÃO

As plantas pertencentes ao gênero *Passiflora*, da família Passifloraceae, são reconhecidas como maracujazeiros. É um gênero bastante diversificado, com cerca de 520 espécies distribuídas principalmente nas Américas (CERQUEIRA – SILVA *et al.*, 2014). A área plantada no Brasil, no ano de 2020, foi de 46,500 hectares, e a produção total estimada em 690.364 toneladas, com um rendimento médio de 14.867 kg.ha¹, a onde teve aproximadamente R\$ 1,3 bilhões de reais no valor da produção (IBGE, 2020).

As espécies predominantes no Brasil são *Passiflora edulis* conhecido como maracujá-azedo sendo responsável por mais de 80% da produção mundial da fruta e o *Passiflora alata* o maracujá-doce. No Brasil, mais de 95% das lavouras comerciais são representadas por pomares de maracujazeiros-azedo devido à qualidade dos frutos, vigor, produtividade e rendimento de suco dos frutos (MELETTI, 2011).

A propagação do maracujazeiro pode ser feita de forma sexuada, por meio de sementes, sendo a mais utilizada na produção de novas mudas da espécie, por sua facilidade de produção (OLIVEIRA JÚNIOR *et al.*, 2010).



Também pode ser feita de forma assexuada ou vegetativa, pela utilização de estaquias, enxertias ou culturas de tecidos. A propagação assexuada baseia-se na reprodução de extratos vegetais a partir de plantas, a fim de obter material genético de alta qualidade, como a planta-mãe, pois não ocorre modificação genética, devido ao uso de fragmentos vegetativos como caules, folhas ou raízes (FERRARI *et al.*, 2004).

Uma das limitações da propagação vegetativa por estaquia ou enxertia em maracujazeiro é a disseminação de doenças etiológicas virais, principalmente a doença do endurecimento dos frutos, causada pelo *Cowpea aphid-borne mosaic virus* (CABMV) (NASCIMENTO *et al.*, 2004), é uma das mais importantes doenças do maracujazeiro, sendo transmitida por pulgões (afídeos), ferramentas de poda e mudas contaminadas.

Os sintomas desta virose em maracujazeiro incluem deformação, endurecimento e espessamento do pericarpo dos frutos, manifestando-se como redução do tamanho, baixo rendimento de polpa e redução do número de sementes. Os sintomas foliares são induzidos antes da produção dos frutos e podem se manifestar como manchas cloróticas, mosaicos, formação de bolhas, deformações e redução da área foliar (COLARICCIO *et al.*, 2018).

O processo de limpeza clonal é utilizado em diversas espécies vegetais propagadas vegetativamente, como citros, maçã, morango, abacate, cana-de-açúcar, entre outros, para eliminar patógenos do material propagado vegetativamente (ANDRADE *et al.*, 2010). O objetivo é desenvolver mudas saudáveis, livres de doenças (principalmente vírus), que sejam mais produtivas no campo, vivam mais e possam ser distribuídas em viveiros como substratos sem o risco de disseminação de patógenos para outras áreas. Existem várias maneiras de eliminar o vírus, sendo as mais comuns a cultura de ponta de broto, microenxertia, quimioterapia, crioterapia, termoterapia e eletroterapia (ANDRADE *et al.*, 2010).

A eletroterapia é um método de tratamento baseado na aplicação de corrente elétrica ou campos magnéticos em um tecido vegetal ou sementes. Com a utilização deste método muitos resultados positivos foram alcançados em



termos de restauração do vigor das sementes, estimulação do crescimento e resistência a pragas (VIEIRA, 2015).

No entanto, estudos que relatam a real eficiência da eletroterapia para eliminação de vírus em maracujazeiro-doce são escassos na literatura. Existem apenas relatos de estudos de termoterapia *ex vitro* em maracujazeiro-azedo.

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi testar protocolo básico de eletroterapia, na eliminação do vírus CABMV (*Cowpea aphid-borne mosaic virus*), e avaliar a eliminação do vírus através do método de RT PCR em tempo-real, sobre as gemas de estacas contaminadas.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Estação Experimental de Urussanga – EEUr da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – EPAGRI, localizada nas coordenadas geográficas (-28°32'01,36" S, -49°18'57,54" W e altitude de 50 m), Santa Catarina. O material vegetativo utilizado foi obtido de matrizes cultivadas a campo com alta incidência do endurecimento-dos-frutos do maracujazeiro (VEFM). As estacas utilizadas foram cortadas com auxílio de tesoura de poda, com três nós (15 a 25 cm de comprimento), para as estacas tratadas com eletroterapia foram retiradas todas suas folhas. Imediatamente após a retirada e a eliminação do excesso de folhas, as estacas foram colocadas dentro de um saco plástico, com um jornal umedecido para manter a umidade e evitar a desidratação das estacas.

A eletroterapia foi realizada por 40 min, 50 min e 60 min, além de um tratamento testemunha. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), com três repetições por tratamento, e seis estacas por parcela.

Para a aplicação da eletroterapia, as estacas foram separadas por tratamentos e colocadas em uma cuba de eletroforese (tamanho 30 x 22 x 5,5



cm), sob uma corrente elétrica de 100 mA, com uma solução de tampão TBE (Trís-Ácido Bórico 900 mM) em proporção de 10%.

O plantio das estacas foi realizado em 23 de maio de 2022, em tubetes contendo casca de arroz carbonizada, com um corte horizontal na base e em bisel na extremidade superior. Posteriormente, foram mantidas em ambiente protegido, com tela antiafídeos, aluminet 50%, sob nebulização intermitente (60 a 70% UR), por um período de 28 dias para que houvesse uma diminuição da evapotranspiração das estacas.

Foram avaliados a porcentagem de sobrevivência (PS), porcentagem de estacas com gemas (PEG), números de gemas por estacas (NGE), porcentagem de estacas calejadas (PEC), porcentagem de estacas enraizadas (PER) e porcentagem de estacas positivas (PEP). As avaliações foram feitas aos 28 dias após o plantio. Foram realizadas duas aplicações nas estacas com óleo de Neem/Decis e Niphokam após 15 dias.

Foi analisada a incidência do CABMV a partir da análise de RT-PCR em tempo real de gemas coletadas das estacas sobreviventes de cada tratamento. A coleta foi realizada aos 28 dias após o plantio. As gemas de cada estaca foram coletadas separadamente, identificadas e armazenadas em tubo eppendorf a uma temperatura de -23° C. As análises foram realizadas no Laboratório de Virologia Vegetal no departamento de Fitossanidade da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.

As amostras foram extraídas com a adição de 100 microlitros (μ l) do tampão PBS por amostra (eppendorf), seguido do esmagamento das gemas com o auxílio de uma ponteira de micropipeta. Outros eppendorfs foram identificados e adicionado 495 μ l do mesmo tampão PBS com auxílio de uma micropipeta, logo após as gemas serem esmagadas foi colocado 0,5 μ l da mistura da gema esmagada com o tampão no eppendorf correspondente que continha os 495 μ l e levado para congelar. Após 24 horas as amostras foram descongeladas para o preparo da PCR.

Detecção: as amplificações foram realizadas através do protocolo de RT-PCR em tempo real para a detecção do CABMV em maracujazeiro. Utilizando o programa “Primer Express” desenharam-se os iniciadores e a sonda TaqMan



baseados na região da CP do CABMV, foram realizados utilizando o master mix AgPath-ID™ One Step RT-PCR, 0,2 µM de cada iniciador e 0,1µM de sonda em volume final de 10 µl (8µl master mix e 2 µl amostra). As amplificações de PCR foram realizadas em termociclador programado para 1 ciclo a 15 minutos, a 45 °C, seguido de 1 ciclos de 2 minutos a 95 °C, 40 ciclos a 15 segundos, a 95° C, com uma extensão final de 45 segundos a 62° C.

Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias foram comparadas através do teste de Kruskal-Wallis, a 5% de probabilidade, com auxílio do software computacional SigmaPlot 12.0.

RESULTADOS

As avaliações do experimento de eletroterapia aos 28 dias não revelaram diferenças significativas entre os tratamentos. Nas variáveis analisadas para as médias de porcentagem de sobrevivência (PS), estacas com gemas (PEG), número de gemas por estaca (NGE), porcentagem de estacas calejadas (PEC) e porcentagem de estacas enraizadas (PER) e porcentagem de estacas positivas (PEP), não apresentaram diferença estatisticamente.

A média geral do índice de porcentagem de sobrevivência (PS), foi de 73% de estacas vivas.

Os tratamentos não influenciaram significativamente a porcentagem de estaca com gemas, com um valor médio de 38%. Com relação ao número de gemas por estacas a média geral do índice foi igual a 1,3. Porcentagem de estacas calejadas teve média de 15%, nas médias de estacas enraizadas não se obteve resultados. Para a porcentagem de estacas positivas feita com o PCR em tempo real a média foi de 100% das estacas positivas.

O sucesso da eletroterapia na produção de plantas livres de vírus depende da velocidade com que a planta se reproduz e do próximo passo no desenvolvimento da planta. Normalmente, esse indicador depende de vários fatores, incluindo genótipo, estado fisiológico das estacas. Os pulsos elétricos também foram relatados para estimular a diferenciação de plantas (BADARAU *et al.*, 2014).



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados observados no presente trabalho levam à conclusão de que os tratamentos de eletroterapia não demonstraram ser eficaz para a limpeza do vírus do “*Cowpea aphid-borne mosaic virus*” CABMV em maracujazeiro-doce, devendo-se assim estudar os efeitos da corrente elétrica e tempo de exposição nesse tipo de técnica.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, S. R. M. de.; FONSECA, L. P.; SILVA, M. S.; FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V. Estudos preliminares para o uso de termoterapia ex vitro em maracujazeiro-azedo visando à eliminação de vírus-do-endurecimento-dos-frutos. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 267. Planaltina – DF: **Embrapa Cerrados**, p. 19, Fevereiro, 2010.

CERQUEIRA-SILVA, C. B. M.; JESUS, O. N.; SANTOS, E. S. L.; CORRÊA, R. X.; SOUZA, A. P. Genetic Breeding and Diversity of the Genus *Passiflora*: Progress and Perspectives in Molecular and Genetic Studies. International Journal of Molecular Sciences, p. 31, 2014.

COLARICCIO, A.; GARCÊZ, R. M.; RODRIGUES, L. K.; EIRAS, M.; PERUCH, L. A. M.; CHAVES, A. L. R. Doenças causadas por vírus na cultura do maracujazeiro (*Passiflora edulis*). In: **Maracujazeiro-azedo: polinizadores, pragas e doenças**. Epagri: Florianópolis, p. 220, 2018.

FERRARI, M. P.; GROSSI, F.; WENDLING, I. Propagação vegetativa de espécies florestais. Documentos 94. Colombo – Pr: **Embrapa Florestas**, p. 22, Agosto de 2004.

MELETTI, L. M. M. Avanços da cultura do maracujá no Brasil. **Rev. Bras. Frutic.**, Jaboticabal - SP, p. 9, Outubro, 2011.

NASCIMENTO, A. V. S., SOUZA, A. R. R.; ALFENAS, P. F.; ANDRADE, G. P.; CARVALHO, M. G.; PIO-RIBEIRO, G.; ZERBINI, F. M. Análise filogenética de Potyvirus causando endurecimento dos frutos do maracujazeiro no Nordeste do Brasil. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, DF, v. 29, p.378-383, 2004.

OLIVEIRA JÚNIOR, M. X. de.; JOSÉ, A. R. S.; REBOUÇÃS, T. N. H.; MORAIS, O. M.; DOURADO, F. W. N. Superação de dormência de maracujá-do-mato (*Passiflora cincinnata* MAST.). **Rev. Bras. Frutic**, Jaboticabal – SP, v. 32, n. 2, p. 584-590, Junho, 2010.



Site: IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção de maracujá.** Disponível em <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/maracuja/br>. Acesso em: 24 de junho de 2022.

VIEIRA, D. S. **Eletroterapia para obtenção de alho livre de vírus.** 2015. Projeto da disciplina de Projetos em Ciências Rurais (Curso de Ciências Rurais) – Universidade Federal de Santa Catarina, Curitibanos, Junho de 2015.

BADARAU, C. L.; FLORENTINA, D.; CHIRU, N. **Effects of some electrotherapy treatments of pvx infected potato plantlets cv. Roclas, on several biological development indicators.** Journal of Horticulture, Forestry and Biotechnology, v. 18, p. 25-29, 20



LEVANTAMENTO E AVALIAÇÃO SOBRE O TIPO DE TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO UTILIZADA POR PRODUTORES NA REGIÃO DO VALE DO IVAÍ - PR

**COSTA DA SILVA, Ruan
SECCO, Daiane**

RESUMO: O trabalho teve como objetivo analisar a tecnologia de aplicação utilizada na região do Vale do Ivaí. Assim foi realizada uma pesquisa em forma de questionário com os produtores da região do Vale do Ivaí para saber quais as tecnologias de aplicações estavam sendo utilizadas em diferentes perfis de propriedades. Sendo possível analisar e entender o que se pode melhorar na pulverização de defensivos dentro dessas propriedades.

Palavras-chave: Pulverização. Agricultura. Defensivos.

INTRODUÇÃO

O agronegócio brasileiro apresenta elevada importância no cenário econômico, com um crescimento de 3,2% no ano de 2021 (CONAB,2021). Este setor movimentou algo em torno de US\$ 105,1 bilhões em 2021. O resultado do setor foi consequência do recorde histórico nas exportações, que atingiram US\$ 120,6 bilhões em 2021, que corresponde à alta de 19,7% na comparação com 2020 (IPEA,2022).

O Estado do Paraná tem forte influência do agronegócio, sendo o responsável por 33,9% do PIB estadual. O Paraná destaca-se na produção de soja e milho, sendo o segundo produtor nacional, seguido pelo trigo (maior produtor nacional), além do complexo proteína animal, com produção de frango e suínos (DERAL, 2019).

A região pertencente ao território do Vale do Ivaí corresponde a região norte/central do Estado do Paraná, agrupando 26 municípios. A renda presente nesta região é predominantemente do setor agrícola e pecuário, com pouca expressividade no ramo industrial. Essa região tem um total de 14.277 estabelecimentos agropecuários, sendo 10.360 (73%) da agricultura familiar e 3.917 demais categorias de agricultores (IBGE, 2017). Nestas propriedades, as



produtividades médias são de 3,7 ton. ha⁻¹ para soja, 5,2 ton.ha⁻¹ para milho segunda safra e 3 ton.ha⁻¹ para o trigo (DERAL, 2019).

A eficácia da atividade dos agricultores, também como o retorno financeiro está diretamente ligado ao capital investido. Devido ao perfil do produtor do território do Vale do Ivaí, algumas vezes o capital investido corresponde às reservas econômicas referentes ao longo dos anos agrícolas. Se ocorrer uma perda de safra ou planejamento da produção e algum investimento equivocado e mal elaborado pode resultar em grandes perdas econômicas, afetando seu sucesso no setor. Desta forma uma grande parte desses investimentos são em defensivos químicos representando muitas vezes o maior valor investido, contudo precisa-se de tecnologia e informações para se fazer o melhor uso e otimizar os produtos aplicados na lavoura.

Por isso, para a escolha dessas tecnologias, o produtor deve utilizar ferramentas como análise dentro da sua propriedade e entender o que está faltando para se ter o equilíbrio entre economia e retorno.

Assim, o objetivo do presente trabalho foi realizar um levantamento e avaliar quais as tecnologias mais empregadas na região e avaliar o que se pode melhorar nas aplicações dos agroquímicos para diminuir as perdas e aumentar a eficiência e autonomia da operação.

DESENVOLVIMENTO

MATERIAL E METÓDOS

O presente trabalho foi realizado na região do Vale do Ivaí no estado do Paraná, no ano agrícola 2021/2022, buscando entender como está a tecnologia de aplicação na região, baseando em pesquisa bibliográfica em livros, artigos científicos e trabalhos de dissertação.

O questionário foi constituído de nove questões, cada pergunta foi elaborada conforme fatores que foram analisados nas pesquisas bibliográficas como, volume de calda, bicos de pulverização, horário de aplicação e uso de adjuvantes nas aplicações, sendo as respostas tabuladas no programa Excel.

Para os obter os dados realizou-se uma pesquisa descritiva quantitativa, foram entrevistados 50 produtores, onde os mesmos foram escolhidos ao acaso.



Os produtores entrevistados são desde pequenos produtores até grandes produtores de grãos, com diferentes perfis de investimento.

Os produtores responderam à pesquisa através de questionário feito de forma presencial visitando os produtores e também realizadas em uma empresa local de insumos agrícolas (Comercial Agro Produz LTDA) sediada em Ivaiporã e São João do Ivaí.

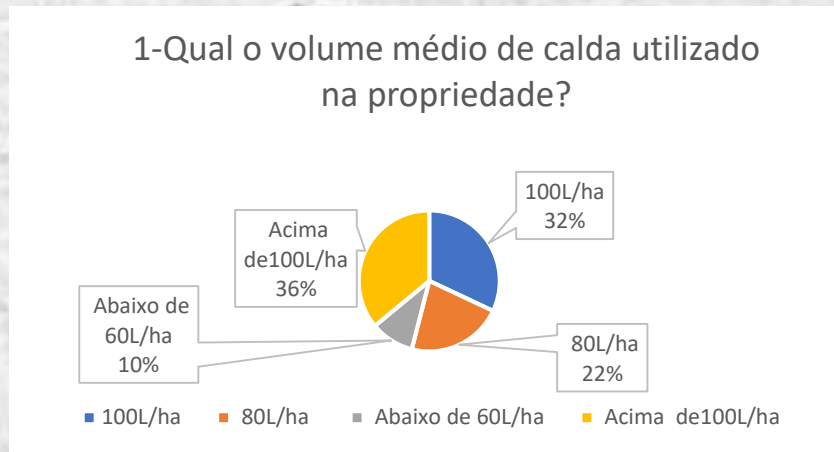
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme pesquisa realizada com 50 produtores da região do vale do Ivaí, o volume de calda médio utilizados na propriedade acima de 100 L/ha ficou em 36% e que aplicam com 100L/ha 32%, sendo os volumes mais elevados utilizados na região (Figura 1). Se justificando esse fato por ser uma região ainda em transição em termos de tecnificação e conhecendo agora técnicas de aplicação mais eficazes, mesmo assim 22% dos produtores já estão aplicando com volume de calda médio de 80L/ha, apresentando um perfil mais técnico e pensando em qualidade de aplicação e também ganho operacional.

Seguindo esse mesmo pensamento uma pequena parte sendo grandes produtores tendo a necessidade de ganho operacional utilizam o volume de aplicação abaixo de 60L/ha correspondendo a 10%. Lembrando que um volume menor de calda não é sinônimo de qualidade na aplicação, pois necessita de recomendação correta de pontas, simulação de calda e horários de aplicação.



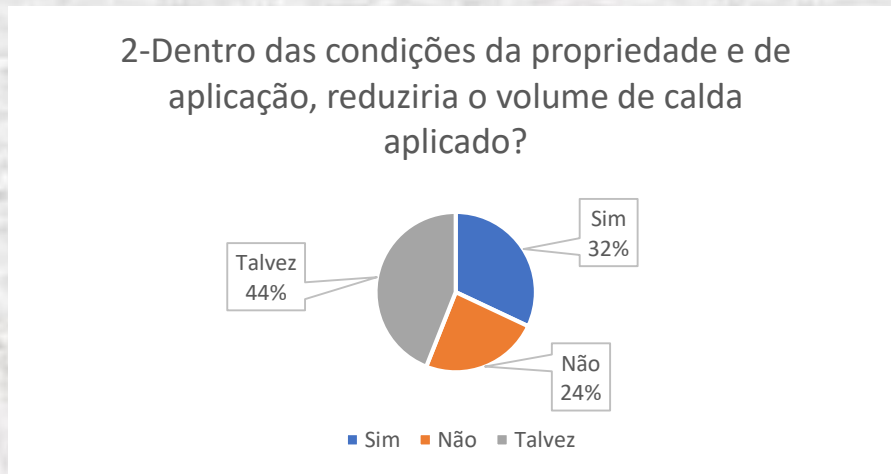
Figura 1. Volume de calda de pulverização médio utilizado na safra 21/22. Vale do Ivaí, 2022.



Levando em consideração o alto volume utilizado nas aplicações segundo a pesquisa, e a crescente tendência de diminuir o volume de calda verificou-se que 44% dos produtores talvez reduziriam o volume de calda dependendo dos procedimentos que precisariam ser implantados na propriedade para garantir qualidade e segurança na aplicação. Ainda 32% reduziriam o volume de aplicação sem se importar com o que precisaria ser mudado nas técnicas de aplicação, sendo um dos principais motivos o ganho operacional, ou seja, maior quantidade de área pulverizada por tanque, porém 24% não pretendem baixar o volume de calda (Figura 2).

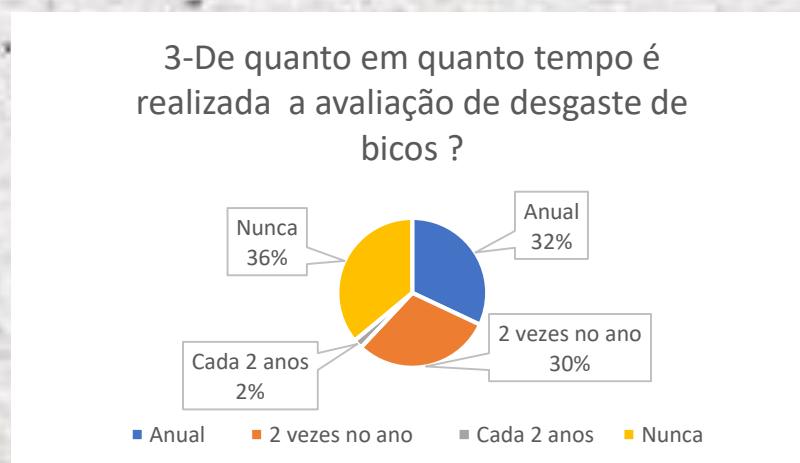


Figura 2. Perspectiva de redução de volume de campo. Vale do Ivaí, 2022.



Outro ponto de extrema importância é em relação ao desgaste dos bicos de pulverização, saber se o bico está entregando a vazão correta para determinado volume de calda e conseqüentemente atingindo o alvo com a dose adequada. Sabendo dessa necessidade e de que as pontas de pulverização é onde passa grande parte do investimento da lavoura 32% dos produtores fazem a avaliação bico a bico anualmente para saber o desgaste do bico, duas vezes no ano 30%. Mesmo assim 2% fazem a cada dois anos sendo dessa forma ineficaz a avaliação, ainda 36% nunca fazem a avaliação usando o bico muitas vezes de forma errada (Figura 3).

Figura 3. Avaliação de desgaste de bicos. Vale do Ivaí, 2022.



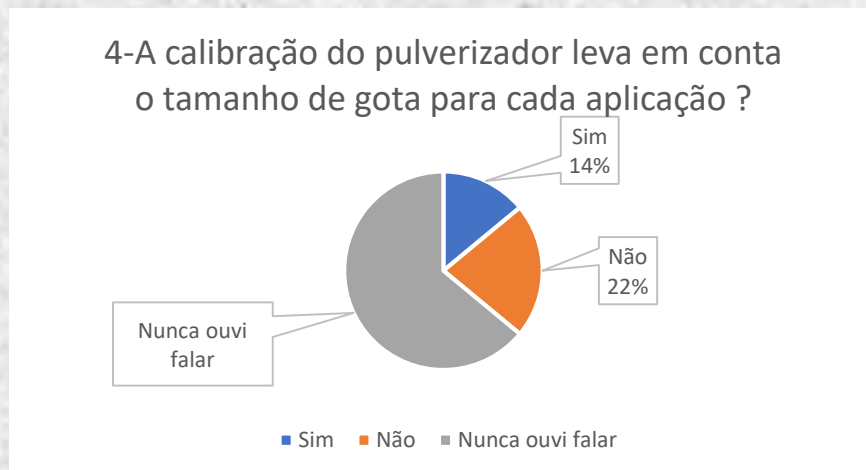
A calibração do pulverizador é um dos fatores que sempre deve estar corretamente adequado para cada aplicação, essa calibração diz respeito a



recomendar o bico adequado para cada situação de aplicação levando em conta o volume de calda, a velocidade, pressão e o tamanho de gota produzido pelo bico para atingir o alvo.

Nesse ponto 64% (Figura 4) dos produtores da região do Vale do Ivaí nunca ouviram falar em tamanho de gota na hora de calibrar o pulverizador, apenas analisando se o bico faria o volume de calda desejado, assim sem saber se o bico escolhido estava entregando o mínimo de gotas por centímetro quadrado para determinado produto. Outros 22% dos produtores conhecem esta técnica, porém não realizam essa calibração, sendo a minoria 14% que realmente faz toda a calibração do pulverizador levando também em conta o tamanho de gota utilizado (Figura 4).

Figura 4. Calibração de tamanho de gota na aplicação. Vale do Ivaí, 2022.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tecnologia de aplicação hoje está com informações e técnicas bem avançadas diminuindo os erros durante a aplicação de defensivos. Na região do Vale do Ivaí apenas uma pequena parte dos produtores está utilizando destes conhecimentos e assim melhorando a qualidade e rendimento nas pulverizações.

Observando as características da tecnologia de aplicação mais utilizadas na região do Vale do Ivaí pode-se concluir que até o momento falta unir e entender as informações de todos os fatores para a tomada de decisão sobre



qual tecnologia de aplicação utilizar e não focar em apenas um fator, pois um depende do outro.

Outras conclusões poderão ser tidas após a quantificação e tabulação dos dados das questões restantes.

REFERÊNCIAS

ANTUNIASSI, UR; BOLLER, W. **Tecnologia de aplicação para culturas anuais**, v. 2, p. 67-89, 2019.

AZEVEDO, Luís Antônio Siqueira. **Adjuvantes agrícolas para Proteção de Plantas**. ed. Rio de Janeiro: IMOS Gráfica e Editora, 2011, 264 p.

CONAB. **Portal de informações agropecuárias**, 2021. Disponível em portaldeinformacoes.conab.gov.br/produtos-360: Acesso em: 28/07/2022.

DERAL. **Previsão de Safras**, 2019. Disponível em: agricultura.pr.gov.br/deral/safras. Acesso em 20/07/2022.

DERAL. **Previsão de Safras**, 2022. Disponível em: agricultura.pr.gov.br/deral/safras. Acesso em 20/07/2022.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo agropecuário**, 2017. ed. Paraná: IBGE, 2017.

IPEA. **Comércio exterior do agronegócio**, 2022. Disponível em ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/tag/comercio-exterior-do-agronegocio: Acesso em 25/08/2022.

MAGNOJET. **Catálogo de bicos**. Edição de 2020, 128p.



**EFEITO DE DIFERENTES DOSES DE CALCÁRIO SOBRE A
COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO SOLO E O DESEMPENHO DA CULTURA
DO FEIJÃO EM MANOEL RIBAS-PARANÁ**

**SILVA, Mateus Amancio
SECCO, Daiane**

RESUMO: Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes doses de calcário (Omya Calciprill®) na composição química do solo e o desempenho da cultura do feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) em Manoel Ribas -PR. Onde o método de arranjo do experimento foi do tipo lado a lado, com a presença de 4 tratamentos do Calcário de alta reatividade, onde T1- 82 kg.ha⁻¹, T2- 123 kg.ha⁻¹, T3- 165 kg.ha⁻¹, T4- Testemunha. Avaliou-se o efeito dos tratamentos em relação ao enraizamento da cultura, pH do solo e macronutrientes. Ao qual apresentou diferença estatística em relação ao comprimento radicular, o pH não apresentou diferença significativa, já nos nutrientes resultado expressivo para P, Ca e Mg.

Palavras-chave: Calagem. Fertilidade. Reatividade.

INTRODUÇÃO

A cultura do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.) é considerada de grande importância econômica, alimentícia e cultural em todo mundo, tendo origem principalmente na Mesoamérica onde algumas hipóteses apresentam que esta leguminosa teria sido domesticado cerca de 7000 a.C. no México e sendo disseminado posteriormente na América do Sul (FREITAS, 2006).

A produtividade média do feijão no Brasil é de 1.636 Kg.ha⁻¹ e no Paraná de 1.068 Kg.ha⁻¹, dados (CONAB, 2020). No entanto essa produtividade foi alcançada somente graças a correção da acidez do solo, com o uso do calcário, que está diretamente relacionada as práticas de calagem (FAGERIA, 2004).

A utilização do calcário é de suma importância para os solos agrícolas pois participa das práticas corretiva (calagem), sabemos que grande parte dos solos brasileiros apresentam limitações no sistema produtivo em função dos efeitos da acidez, proporcionado pelo uso contínuo de adubos químicos



nitrogenados, pelo alumínio tóxico presente no solo limitando crescimento radicular e absorção de nutrientes (SORATTO, 2008).

Outro fator que tem grande impacto na disponibilidade de nutrientes para as plantas é o pH (Potencial Hidrogeniônico). Um pH inadequado no solo reduz drasticamente a taxa de absorção de nutrientes fazendo com que o adubo aplicado e os nutrientes presentes no solo percam eficiência. Quando o alumínio é neutralizado e o pH está em faixas adequadas todo o sistema produtivo é favorecido (SANTOS, 2003).

Neste contexto, o trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos das mudanças químicas do solo, em relação a diferentes doses de calcário utilizados na cultura do feijão, o enraizamento da cultura e os parâmetros de produtividade.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado no sítio Placa Quintal, no município de Manoel Ribas, Paraná, com as coordenadas geográficas (24°29'16.59"S e 51°41'12.94"O), com uma altitude de 890 m (IBGE, 2010).

A cultura a qual foi implantada é o feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), sendo a cultivar utilizada AGRONORTE 114, com população de 280.000 mil plantas. ha⁻¹, conforme a recomendação agrônômica da região.

O método de arranjo do experimento foi do tipo lado a lado, e os tratamentos foram constituídos de diferentes doses do Calcário de alta reatividade Omya Calciprill® (Carbonato de Cálcio) Ca 32% e Mg 2%. Sendo os seguintes tratamentos: T1- 82 kg.ha⁻¹, T2- 123 kg.ha⁻¹, T3 - 165 kg.ha⁻¹ e T4 - Testemunha.

O calcário (Omya Calciprill®) foi misturado com o adubo na proporção dos tratamentos e suas respectivas doses, com auxílio de um tambor rotativo para obter maior homogeneidade. O plantio foi realizado dia 14 de fevereiro de 2022, realizado em quatro faixas de plantio, cada faixa composta por 12 linhas com espaçamento entre linhas de 0,5 m e 60 m de comprimento, a área total do experimento foi de 1.440 m².



As variáveis avaliadas foram, comprimento radicular aos 16 e 32 dias após a germinação das plantas. Para as avaliações, as faixas de cada tratamento foram divididas em cinco parcelas, de cada parcela foram retiradas cinco plantas de forma aleatória, totalizando 25 plantas avaliadas por tratamento. As plantas foram retiradas, as raízes foram lavadas e medidas com auxílio de uma trena e banner.

Os dados obtidos para comprimento radicular foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas através do teste de Tukey a 5% de probabilidade, sendo utilizado o software SISVAR (FERREIRA, 2014).

Outra variável analisada foi em relação a composição química do solo (pH, Ca, Mg, P, K, Al), aos 90 dias após a aplicação dos tratamentos por meio das amostras de solo nas profundidades 0-20 e 20-40 cm, foi coletado duas amostras de solo para cada tratamento, seguindo as normas de coleta de solos estabelecidas pela EMBRAPA, totalizando 8 amostras a qual foi encaminhada para o Laboratório Acqua Sollus (Campo Mourão) para realização das análises químicas.

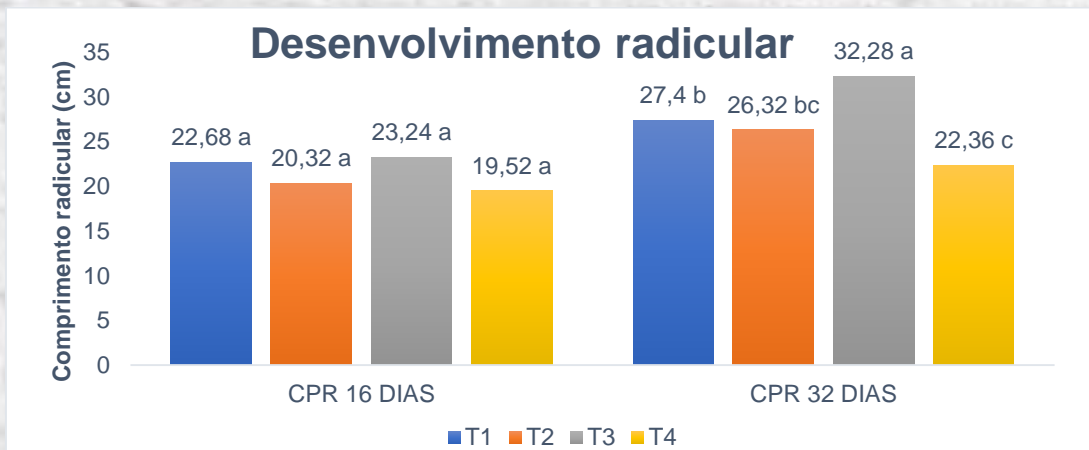
Os dados obtidos foram tabulados e analisados através de estatística descritiva no programa Microsoft Excel, versão 2010.

RESULTADOS

Na figura 1, o gráfico apresenta a média do desenvolvimento radicular das plantas em centímetros, onde são apresentados dados 16 dias após emergência, não havendo diferença estatística quando comparado aos tratamentos e a testemunha. Na segunda avaliação 32 dias após a emergência das plantas, houve diferença estatística para o tratamento três em relação aos demais tratamentos e a testemunha.

Figura 1. Valores médios de desenvolvimento radicular das plantas de feijão, comparando diferentes doses de calcário. Manoel Ribas, Paraná, 2022.

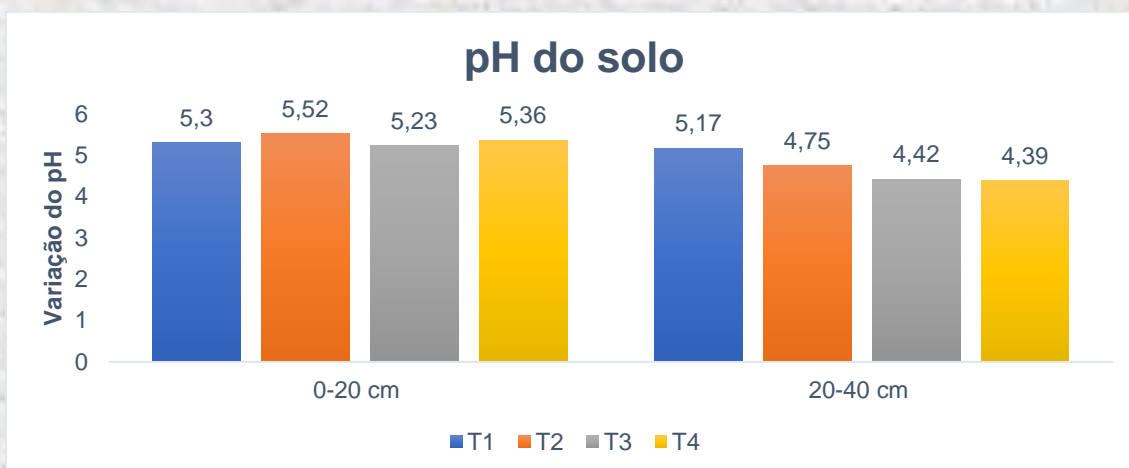




Fonte: O autor (2022)

Na figura 2, o gráfico apresenta a variação do pH do solo nos tratamentos em diferentes profundidades de coleta, 0-20 cm onde o tratamento dois foi superior aos demais tratamentos. Na segunda amostragem 20-40 cm, o tratamento um foi o que apresentou maior discrepância entre os demais.

Figura 2. Valores do pH do solo em diferentes profundidades 0-20 cm e 20-40 cm. Manoel Ribas, Paraná, 2022.

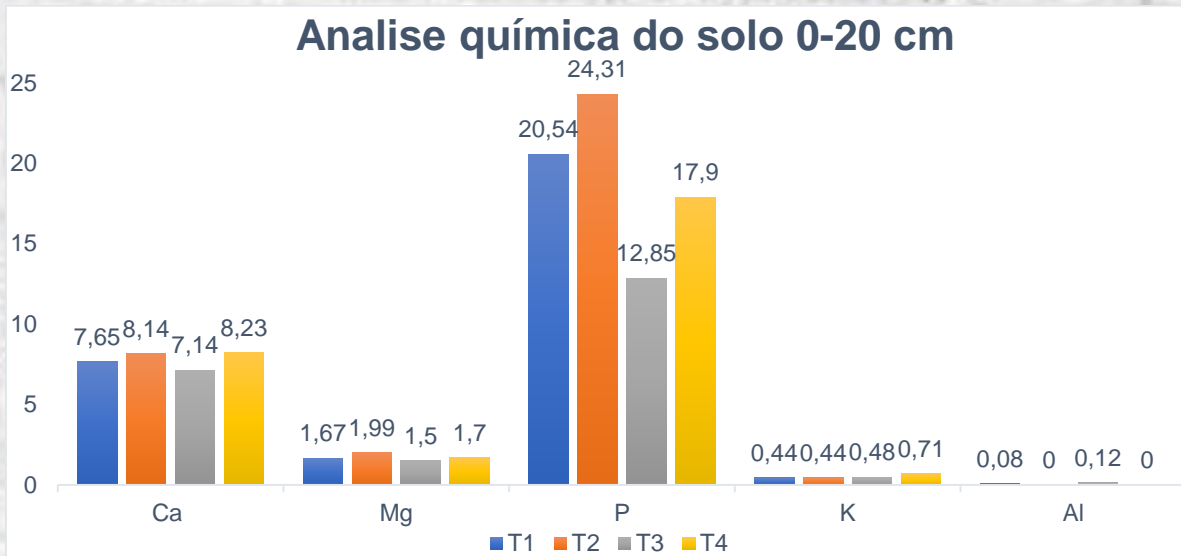


Fonte: O autor (2022)

Na figura 3, são apresentados dados da composição química do solo (nutrientes) na profundidade de 0-20 cm, a qual o gráfico apresenta uma tendência para o nutriente Ca, Mg e P no tratamento dois em relação aos demais tratamentos e a testemunha.



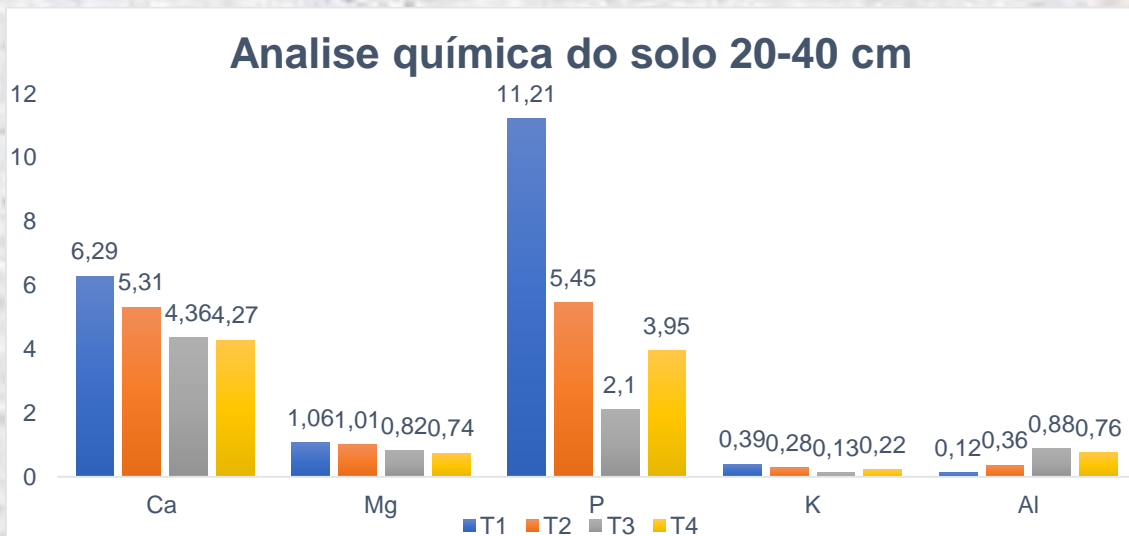
Figura 3. Valores dos nutrientes presentes no solo na camada de 0-20 cm.



Fonte: O autor (2022)

Na figura 4, são apresentados dados da composição química do solo (nutrientes) na profundidade de 20-40 cm. A qual o gráfico apresenta uma tendência para o nutriente Ca, Mg e P no tratamento um em relação aos demais tratamentos e a testemunha.

Figura 4. Valores dos nutrientes presentes no solo na camada de 20-40 cm.



Fonte: O autor (2022)



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos concluir que o calcário de alta reatividade apresenta excelente resultado no desenvolvimento radicular da cultura. E em relação as mudanças do pH não apresenta resultados significativos. Obtivemos resultados expressivos em relação aos nutrientes com destaque para o P, Ca, Mg.

REFERÊNCIAS

- ACQUA, Nelson HD et al. Métodos de amostragem de solos em áreas sob plantio direto no Sudoeste Goiano. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v. 17, p. 117-122, 2013.
- BRAGANTINI, Cláudio. Alguns aspectos do armazenamento de sementes e grãos de feijão. Embrapa Arroz e Feijão-Documentos (INFOTECA-E), 2005.
- CATANI, R. A. et al. Amostragem de solo para estudos de fertilidade. Bragantia, v. 14, p. 19-26, 1955.
- DE SOUZA, Zigomar Menezes et al. Amostragem de solo para determinação de atributos químicos e físicos em área com variação nas formas do relevo. Científica, v. 34, n. 2, p. 249-256, 2006.
- ELIAS, Haroldo Tavares et al. Variabilidade genética em germoplasma tradicional de feijão-preto em Santa Catarina. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 42, p. 1443-1449, 2007.
- FAGERIA, Nand Kumar; STONE, Luís Fernando. Produtividade de feijão no sistema plantio direto com aplicação de calcário e zinco. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 39, p. 73-78, 2004.
- FERREIRA, Bruna Soares et al. Aceitabilidade de feijão preto (*Phaseolus vulgaris* L.), fortificado com micropartículas de ferro. Revista Ceres, v. 58, p. 548-553, 2011.
- FERREIRA, Carlos Magri; MARIA, J.; DE FARIA, Luís Cláudio. Feijão na economia nacional. Embrapa, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão, Ministério de Agricultura e do Abastecimento, 2002.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons. Ciência e Agrotecnologia, v. 38, n. 2, p. 109-112, 2014.
- FREITAS, Fábio de Oliveira. Evidências genético-arqueológicas sobre a origem do feijão comum no Brasil. Pesquisa agropecuária brasileira, v. 41, p. 1199-1203, 2006.
- MARTINS, Carlos Eugênio. Práticas agrícolas relacionadas à calagem do solo. Embrapa Gado de Leite-Comunicado Técnico (INFOTECA-E), 2005.



SORATTO, Rogério Peres; CRUSCIOL, Carlos Alexandre Costa. Atributos químicos do solo decorrentes da aplicação em superfície de calcário e gesso em sistema plantio direto recém-implantado. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v. 32, p. 675-688, 2008.

WANDER, Alcido Elenor et al. Evolução da produção e do mercado mundial do feijão.



POTENCIALIZAÇÃO DA MELIPONICULTURA NA AGRICULTURA FAMILIAR

**DASILVA, Roni
Secco, Daiane**

RESUMO: A meliponicultura se caracteriza pelo fato das abelhas nativas não ferroarem as pessoas e animais pois elas possuem ferrão atrofiado não oferecendo risco ao manejá-las. Os produtos produzidos pelas abelhas nativas podem ser comercializados da mesma forma em que os produtos da abelha *Apis mellifera*, porém a valorização destes produtos como o mel, própolis e até mesmo as colmeias de abelhas nativas são significativos quando comparado ao das abelhas *Apis*, pelo fato das abelhas nativas serem menores a produção de mel por exemplo, também é menor podendo chegar de um a dois quilogramas no ano.

Palavras-chave: Abelhas nativas. Mel. Polinização.

INTRODUÇÃO

A meliponicultura no Brasil vêm se desenvolvendo aos poucos, pois não tem vasta divulgação como a apicultura em geral. O manejo das abelhas sem ferrão (ASF) é menos complexo que o da abelha africanizada por se tratar de abelhas sem ferrão e do manejo ser em caixa racional (DE OLIVEIRA RAMOS; VELOZO DA SILVA, 2021).

A criação dessas abelhas é comumente favorecida pela agricultura familiar, onde as famílias buscam pela praticidade do manejo e em diversos casos em que a agricultura familiar está voltada para cultivo de hortaliças, frutas e legumes em casa de vegetação ou mesmo em campos abertos, descreve o produtor José Nelson Nunes, de Sede Nova, no Noroeste do Rio Grande do Sul. E quando estes produtores optam por ter uma ou mais caixas de abelhas sem ferrão, as abelhas auxiliam na produção destas frutas, hortaliças e legumes através da polinização, que pode chegar a 80% realizado pelas ASF.



Segundo Humberto Bernardes, em uma reportagem ao Jornal Folha de Londrina diz que a produção de mel de abelha Jataí por exemplo, varia em torno de oitocentos gramas a um quilo por caixa durante o ano, já a abelha Apis melífera pode produzir até quarenta quilos por ano, comparando os preços no mercado atual, o quilo do mel de abelha Apis melífera fica entre R\$20,00 à R\$25,00 e o mel de Jataí que possui propriedades medicinais varia de R\$60,00 podendo chegar a R\$100,00 o quilo.

Carlos Almeida do Meliponário Yraptã enfatiza que nas diversidades de vegetação encontrada em propriedades rurais, a Jataí é uma abelha bem seletiva quando está em busca de pólen e néctar. Ela procura as flores diversificadamente sendo a flor dos citros, plantas daninhas, plantas medicinais e flores anuais que ocorrem ao longo do ano são as flores que elas mais visitam.

Nesse contexto o objetivo do trabalho foi efetuar um levantamento e identificar as principais espécies botânicas de plantas visitadas pelas abelhas Jataí, podendo avaliar e potencializar a criação dessas abelhas sem ferrão, bem como a produção de mel e outros produtos que agregarão valor a mais na renda final de propriedades rurais que utilizam da agricultura familiar para tirar o sustento, levando a prática da meliponicultura como fonte de renda complementar.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

O estudo foi realizado no município de Pitanga, localizado na região central do estado do Paraná. No estudo três propriedades de agricultura familiar foram analisadas. A área 01 fica no povoado de Boa Vista, altitude aproximadamente de 980 m, Latitude de $-24^{\circ} 63' 4380''$ S, Longitude de $-51^{\circ} 75' 2588''$ W. A área 02, fica localizada na comunidade de Bom Retiro, altitude de 886 m, Latitude de $-24^{\circ} 65' 0874''$ S, Longitude $-51^{\circ} 74' 2731''$ W. A área 03, fica localizado no povoado Arroio Grande Santo Antônio, altitude do local fica aproximadamente em 835 m. Latitude de $-24^{\circ} 39' 1.984''$ S, Longitude $-51^{\circ} 48' 36.518''$ W.



O clima da região segundo a classificação climática de Köppen, encontra-se sob domínios climáticos distintos sendo estes o clima Cfa (subtropical mesotérmico úmido) caracterizado por chuvas bem distribuídas em todas as estações e com ocorrência de invernos secos e o clima Cfb classificado como (subtropical mesotérmico úmido) devido à ocorrência de verões amenos e invernos moderados com ocorrência de geadas e chuvas bem distribuídas em todas as estações (AYOADE, 1977).

A vegetação natural é formada por Mata Atlântica ciliar e Floresta de Araucária, onde possui diversificação de floradas em época de primavera, algumas plantas ainda florescem no inverno, mantendo vivas as colmeias de Jataí, abelhas sem ferrão em geral e até mesmo a *Apis mellifera* (Abelha Africanizada).

A espécie utilizada para o estudo foi a Jataí (*Tetragonisca angustula*) que pode ser encontrada em todo território brasileiro. A Jataí possui cor amarelo-ouro, corbículas pretas (aparelho coletor onde o pólen é recolhido) possui ferrão atrofiado, é considerada uma espécie de abelha dócil.

Inicialmente, foi realizado a confecção e a instalação de iscas pet nas beiras da mata ciliar nas três regiões estudadas, das quais foram instaladas cinco iscas na área 01, sete iscas na área 02 e dez iscas na área 03.

Após a enxameação nas iscas pet e esperado o tempo de sessenta dias para colônias se estabelecer e se fortalecer dentro da isca pet, foi realizado a transferência após dois meses e quinze dias da identificação da enxameação nas iscas pets para caixa racional de criação com medidas de 12 cm de largura, 12 cm de altura e 12 cm de comprimento, medidas internas para o ninho e 12 cm de largura, 12 cm comprimento e 6 cm de altura na melgueira.

O levantamento e identificação das espécies botânicas foi realizado entre os meses de agosto de 2021 a julho de 2022, abrangendo as quatro estações do ano. Para o levantamento foram feitos registros de fotos e anotações de aspectos de cada planta visitada por abelhas Jataí.

RESULTADOS

O primeiro resultado obtido no presente estudo, foi na instalação das iscas pet na mata, onde os lugares escolhidos para alocar as iscas seguiram o mesmo



contexto para as três áreas, levando em consideração que pode haver influência da vegetação e clima para a captura dos enxames, obrigatoriamente deve-se manter um padrão na escolha do local para as iscas pet.

Na área 01 foi disponibilizado um total de cinco iscas pet, todas em troncos de árvores, em locais apropriados e protegidos contra outros animais. Sendo que na área 01 ocorreu uma captura de jataí das cinco iscas pet instaladas. Na área 02 foi instalado total de sete iscas pet, em troncos de árvores e da mesma forma que na área 01 também se obteve apenas uma enxameação na isca pet. E na área 03 foi o local com maior número de capturas nas iscas pet, onde foi instalada total de dez iscas, e quatro delas ocorreu enxameações de Jataí dentre os dez ninhos iscas instaladas, e mais uma enxameação da abelha-mirim-droryana (*Plebeia droryana*).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no primeiro resultado obtido no presente estudo, foi possível concluir que a vegetação e clima da área 03 pode ser considerado melhor para a captura de novos enxames de Jataí, pois a captura nos ninhos iscas ocorreram com antecedência quanto as outras áreas em estudo. Isso mostra que a área 03 tem potencial de criação desta espécie de abelha nativa sem ferrão.

O estudo ainda encontra-se em levantamento de resultados buscando avaliar também em quantidade de mel produzido nas 03 áreas em mesmo período de tempo com as respectivas plantas provenientes de recursos para as abelhas.

REFERÊNCIAS

BERNARDES, Humberto. **Paraná tem 35 espécies de abelhas nativas**. Jornal Folha de Londrina. Londrina - PR, 06 de maio de 2016, disponível em [Paraná tem 35 espécies de abelhas nativas | Jornal Folha de Londrina | Últimas Notícias de Londrina e do Paraná](#).

BERNARDINO, Klaus. **Abelha jataí: guia de criação e produção de mel**. Data da publicação: 26/02/2021. Número de folhas: 7. publicação de Dissertação publicada no site da MF magazine, MF rural. Local: [Abelha jataí: guia de criação e produção de mel - MF Magazine \(mfrural.com.br\)](#). Último acesso em 29/09/2022.

DE OLIVEIRA RAMOS, T. .; VELOZO DA SILVA, G. . **MELIPONICULTURA: : A SOCIEDADE E A GERAÇÃO DE RENDA** . Estudos Avançados sobre Saúde e



Natureza, [S. l.], v. 1, 2021. Disponível em: <https://www.periodicojs.com.br/index.php/easn/article/view/318>. Acesso em: 6 out. 2022.

GODÓI, Romildo de. **História e cultura da jataí**. Romildo de Godói. Criação racional de abelhas Jataí. 2º Edição. São Paulo. Editora Ícone, 1989. (coleção Brasil agrícola).

VENTURIERI, Giorgio. **Meliponicultura: Criação de Abelhas Indígenas Sem Ferrão** Giorgio Venturieri. Comunicado Técnico 118. 1º edição. Belém – PA. Editoração Eletrônica: Francisco José Farias Pereira. Dezembro de 2004. (EMBRAPA Amazônia Oriental).



**AVALIAÇÃO DAS RESPOSTAS DO FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris* L.) DE
ACORDO COM DIFERENTES DOSES DE FERTILIZANTE MINERAL
MISTO NO TRATAMENTO DE SEMENTES**

**MACHADO, Rafaelly Soares
SECCO, Daiane**

RESUMO: O feijão é uma leguminosa muito consumida pela população mundial. O uso de fertilizantes para o tratamento de sementes tem sido muito relevante atualmente. Pensando nisso, foram testadas diferentes doses de um fertilizante mineral misto no tratamento de sementes da cultura do feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), para analisar suas diferentes respostas, principalmente em relação a enraizamento e peso de matéria fresca. As doses utilizadas foram T1: testemunha (0 ml.kg⁻¹); T2: 1 ml.kg⁻¹; T3: 2 ml.kg⁻¹ (dose recomendada) e T4: 3 ml.kg⁻¹ de semente. O experimento foi realizado em casa de vegetação e laboratório. As variáveis analisadas foram comprimento radicular (CR), comprimento parte aérea (CPA), peso matéria fresca radicular e aéreo (PMFR; PMFA) e peso matéria seca radicular e aéreo (PMSR; PMSA). As análises iniciais mostraram que o tratamento 4 se sobressaiu ao tratamento 1, assim como os demais tratamentos, podendo concluir-se que o tratamento de sementes é sim efetivo para a cultura.

Palavras-chave: Aminoácidos. Sementes. Enraizamento.

INTRODUÇÃO

O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), é uma leguminosa produzida em praticamente todo o mundo, com uma variação de ciclo entre 70 a 150 dias. O consumo de feijão pela população brasileira é bem alto. Conforme a estimativa feita pelo IBGE em 2012, o consumo alimentar médio de feijão é de 14,94 kg/hab/ano; sendo um alimento altamente nutritivo, contendo proteínas, fibras, carboidratos complexos, micronutrientes e vitaminas essenciais para o ser humano, fortalecendo a segurança alimentar e nutricional dos consumidores, reduzindo também o risco de doença cardiovascular e diabetes (SALVADOR, 2018).

O tratamento de sementes com aminoácidos e micronutrientes em leguminosas proporcionam vários benefícios, fazendo com que essas plantas



tenham uma nodulação mais efetiva, ou seja, proporcionam um sistema radicular mais desenvolvido e vigoroso; além de ajudar na ativação da fotossíntese, aumento de translocação e absorção de nutrientes (ALVES, 2018).

A grande maioria dos solos brasileiros é deficiente em zinco. Para amenizar esse problema e não aparecer deficiência desse micronutriente na planta, uma alternativa muito utilizada, com menor custo de aplicação e maior uniformidade é o tratamento de sementes com produtos à base dele, ou que contenham uma porcentagem maior dele na composição, pois sua falta pode causar redução da taxa de crescimento, além de participar também da fotossíntese, respiração e síntese de aminoácidos e proteínas, além de apresentar eficácia na germinação, servindo como acelerador do crescimento da radícula (LEMES, 2017).

Pensando nisso, o objetivo do trabalho foi analisar as respostas da cultura do feijão, com base no uso de diferentes doses de um fertilizante mineral misto no tratamento de sementes.

DESENVOLVIMENTO

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Laboratório de Bioquímica e na Casa de Vegetação situados na Faculdade de Ensino Superior do Centro do Paraná – UCP, localizada no município de Pitanga – PR.

O delineamento experimental utilizado foi DIC (delineamento inteiramente casualizado). O trabalho foi instalado entre os meses de agosto e outubro em ambos os lugares. A cultivar utilizada foi o feijão IAC-Veloz, com ciclo médio de 75 dias, o qual as sementes foram tratadas com fungicida + fertilizante mineral misto. O fungicida Caboxina e Tiram, foi usado para um melhor controle de doenças, numa proporção de 2,5 ml.kg⁻¹ de semente como recomendado em bula. Os tratamentos com o fertilizante CropZin Bioplus®, o qual possui em sua composição 12% de zinco + boro (0,05%), ferro (0,02%), molibdênio (0,12%) e bioestimulantes, consistem em: T1 – sem tratamento (testemunha); T2 – 1 ml.kg⁻¹ de sementes; T3 – 2 ml.kg⁻¹ de semente; e T4 – 3 ml.kg⁻¹ de semente.



Na casa de vegetação; os tratamentos foram constituídos por cinco repetições cada, com 36 plantas em cada repetição; totalizando 20 parcelas.

Para o experimento feito em laboratório, foram enroladas em papel germitest cerca de 30 sementes, onde foram também feitos 5 repetições por tratamento, os quais foram os mesmos realizados na Casa de Vegetação, totalizando 20 parcelas. Cada papel foi molhado com água deionizada e posteriormente, foram acondicionados dentro da estufa microbiológica à 25°C por 14 dias.

Após 13 dias da emergência foi realizada a primeira avaliação em casa de vegetação, onde as variáveis analisadas foram comprimento parte aérea (CPA), comprimento radicular (CR), peso de matéria fresca radicular (PMFR) e peso de matéria fresca aérea (PMFA). Foram feitas mais duas avaliações 20 e 27 dias após a emergência.

No laboratório, a primeira avaliação ocorreu após sete dias de germinação, onde foram analisados o comprimento radicular (CR) e taxa de germinação das sementes (%). Após 14 dias, foi feita a última análise.

As médias obtidas em cada avaliação foram submetidas a análise de variância complementada pelo teste de Tukey a 5%, utilizando o software SISVAR® (FERREIRA, 2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas análises feitas em Casa de Vegetação com 13 dias após a emergência da cultura, pode-se perceber que com relação ao comprimento da parte aérea (CPA), comprimento radicular (CR) e peso de matéria fresca aérea (PMFA), o tratamento 4, que corresponde à 3 ml.kg⁻¹ de semente, teve um melhor resultado, se diferenciando significativamente apenas da testemunha, o qual não continha nenhuma dose no tratamento de sementes como pode ser observado na tabela 1. Em relação aos demais tratamentos, ele se igualou estatisticamente tanto com o tratamento 2 (1 ml.kg⁻¹) e tratamento 3 (2 ml.kg⁻¹).

Observando as outras variáveis analisadas como o peso de matéria fresca radicular (PMFR), peso matéria seca radicular (PMSR) e peso matéria seca



aérea (PMSA); as médias não obtiveram nenhuma diferença significativa (Tabela 1).

Tabela 1. Resultados médios do comprimento da parte aérea (CPA), comprimento radicular (CR), peso matéria fresca radicular (PMFR), peso matéria fresca aérea (PMFA), peso massa seca radicular (PMSR), e peso massa seca aérea (PMSA), após 13 dias de emergência da cultivar de feijão IAC-Veloz, em casa de vegetação, de acordo com diferentes doses de fertilizante mineral misto no tratamento de sementes. Pitanga – PR, 2022.

Tratamentos	CPA	CR	PMFR	PMFA	PMSR	PMSA*
Testemunha	12,88b	14,22b	1,15ns	1,71b	0,07ns	0,18ns
1 ml.kg ⁻¹	13,88ab	16,98ab	1,34	2,27a	0,08	0,19
2 ml.kg ⁻¹	14,22a	16,94ab	1,33	2,23ab	0,08	0,20
3 ml.kg ⁻¹	14,46a	19,14a	1,52	2,33a	0,10	0,20
CV (%)	4,82	9,62	17,44	14,02	24,56	10,88

Médias seguidas de NS e letras minúsculas iguais, não se diferem significativamente através do teste de Tukey, a 0,05% de variância.

Segundo as análises de comprimento de raiz feitas em laboratório (Tabela 2), os melhores tratamentos foram o tratamento 4 (3 ml.kg⁻¹) e o tratamento 2 (1 ml.kg⁻¹). Estatisticamente eles se igualaram entre si, se diferenciando do tratamento 1 (testemunha) e do tratamento 3 (2 ml.kg⁻¹); os quais se forem analisados também entre si, não obtiveram diferença significativa. A taxa de germinação de ambos os tratamentos por mais que seja considerada alta, apresentando valores acima de 95%, ainda não obtiveram diferença estatística segundo as análises feitas.



Tabela 2. Resultados médios de comprimento radicular (CR) e taxa de germinação após sete dias acondicionadas em laboratório, da cultivar de feijão IAC-Veloz submetidas a diferentes doses de fertilizante mineral misto no tratamento de sementes. Pitanga – PR, 2022.

Tratamentos	CR	Taxa germinação (%)
Testemunha	7,69 b	95,33ns
1 ml.kg ⁻¹	10,47 a	97,33
2 ml.kg ⁻¹	8,24 b	99,33
3 ml.kg ⁻¹	10,64 a	97,99
CV (%)	12,49	2,52

Médias seguidas de NS e letras minúsculas iguais, não se diferem significativamente através do teste de Tukey, a 0,05% de variância.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível observar que o tratamento de sementes com fertilizante mineral misto tem relevância significativa em relação ao comprimento de parte aérea, peso de matéria fresca e comprimento radicular, sendo esse último, tanto no teste realizado em casa de vegetação, quanto no teste em laboratório; os quais fatores podem agregar até mesmo na produtividade da cultura do feijão.

REFERÊNCIAS

ALVES, M. V.; VALENTINI, C. S.; VALENTINI, D. H.; MACIEL, C. G.; NAIBO, G.; NESI, C. N. 2018. **Aminoácidos e nutrientes no tratamento de sementes de soja.** Disponível em <https://periodicos.unoesc.edu.br/acet/article/view/16740/pdf>. Acesso em 04 de setembro de 2022.

BARBOSA, F. R.; GONZAGA, A. C. O. **Informações técnicas para o cultivo do feijoeiro-comum na região central brasileira: 2012-2014.** Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão. 2012. Disponível em



https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/926285/1/seriedocumento_s272.pdf. Acesso em 05 de setembro de 2022.

EMBRAPA. **Clima**. Disponível em <https://www.cnpf.embrapa.br/pesquisa/efb/clima.htm>. Acesso em 03 de setembro de 2022.

FERREIRA, D. F. **Sisvar: A Guide for Its Bootstrap Procedures in Multiple Comparisons**. Ciência e Agrotecnologia, v. 38, n. 2, p. 109-112, 2014.

LEMES, E. S.; MENDONÇA, A. O.; DIAS, L. W.; BRUNES, A. P.; OLIVEIRA, S.; FIN, S. S.; MENEGHELLO, G.E. 2017. **Tratamento de sementes de soja com zinco: efeito na qualidade fisiológica e produtividade**. Colloquium Agrariae. ISSN: 1809-8215, 13(2), 76–86. Disponível em <https://revistas.unoeste.br/index.php/ca/article/view/1855>. Acesso em 06 de setembro de 2022.

PEREIRA, V. G. C.; GRIS, D. J.; MARANGONI, T.; FRIGO, J. P.; AZEVEDO, K. D.; GRZESIUCK, A. E. **Exigências agroclimáticas para a cultura do feijão (*Phaseolus vulgaris* L.)**. Revista Brasileira de Energias Renováveis. 2014. Disponível em <https://core.ac.uk/download/pdf/328077633.pdf>. Acesso em 05 de setembro de 2022.

SALVADOR, C. A. 2018. **Feijão: análise da conjuntura agropecuária**. DERAL: Departamento de Economia Rural. Disponível em https://www.agricultura.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-09/feijao_2019_v1.pdf. Acesso em 05 de setembro de 2022.

SALVADOR, C. A. 2020. **Prognóstico Feijão: novembro de 2022**. DERAL: Departamento de Economia Rural. Disponível em https://www.agricultura.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-09/feijao_2021.pdf. Acesso em 05 de setembro de 2022.



EFEITOS DO DÉFICIT HÍDRICO SIMULADO POR POLIETILENOGLICOL 6000 EM PLANTAS DE EUCALIPTO IN VITRO

**PEREIRA, Camila Alessandra
SECCO, Daiane**

RESUMO: O presente trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos do déficit hídrico *in vitro* simulado com a adição de PEG 6000 ao meio de cultivo sobre o desenvolvimento de plantas de híbrido comercial de eucalipto analisando os efeitos morfológicos das plantas e na habilidade em se adaptar as condições de déficit hídrico. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, totalizando cinco tratamentos com concentrações de PEG6000 e dez repetições cada. As principais alterações observadas foram: redução do crescimento em altura, estresse e desidratação significativa das folhas e o tratamento 5 (- 1,5 MPa) teve total inibição no desenvolvimento das plantas.

Palavras-chave: estresse abiótico, silvicultura, morfologia.

INTRODUÇÃO

O setor florestal no Brasil chegou a marca de 9,6 milhões de hectares de florestas plantadas, sendo que as áreas cobertas por árvores do gênero *Eucalyptus* correspondem a 7,4 milhões de hectares. Grande parte da produção florestal do país estão concentradas nas Regiões Sul condizendo a 84,6% de florestais de pinus e Sudeste com área de eucalipto de 44,3%. Destacando-se o estado de Minas Gerais e Paraná (IBGE, 2020).

No ano de 2020 o saldo da balança comercial dos produtos que compõem esta cadeia produtiva chegou a US\$ 8,9 bilhões. Esse setor possui grande importância ao que diz respeito no desenvolvimento local (IBÁ, 2021).

Dentre as variadas espécies e subespécies conhecidas do gênero *Eucalyptus* pertencente à família Myrtaceae, originárias da Indonésia e de Timor, este gênero apresenta melhor eficiência nutricional e hídrica, possuindo mecanismos fisiológicos, foliares e radiculares tendo uma ampla adaptação em regiões tropicais sendo uma das mais plantadas no Brasil (LUZ, 1997).

Essa espécie possui maior potencial de crescimento em relação a áreas plantadas, é tolerante ao fungo causador do cancro do eucalipto sendo usada para



vários fins como a fabricação de celulose e papel, chapas duras e produção de carvão entre outros (JUNIOR, 2001).

De acordo com o Relatório anual da Indústria Brasileira de Árvores (IBA) (2021), a região Centro-Oeste, em especial o estado do Mato Grosso do Sul, possui cerca de 15,1% de áreas com plantio de eucalipto, sendo o terceiro estado com maior produção desta matéria prima, com potencial de expansão. Em contraponto, esta mesma região possui aproximadamente 241 mil km² de áreas em condições de estresse hídrico, condição em que a água armazenada no solo é insuficiente para sustentar o crescimento vegetal (Boletim Monitoramento de Secas e Impactos no Brasil, 2021).

Visando a produtividade florestal no país, um dos maiores desafios da silvicultura é o uso de materiais genéticos alternativos, onde são capazes de se adaptar a mudanças climáticas que segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas – IPCC, previu aumentos significativos na temperatura do ar e diminuição nas chuvas nos trópicos e subtropicais para os próximos anos sendo um dos problemas atuais onde irá estimular a restrição hídrica (GONSALVES *et al.*, 2017).

Segundo Carneiro *et al.* (2011) as plantas em condições variáveis podem sofrer alterações fisiológicas e bioquímicas, refletindo no crescimento, fotossíntese, abertura e fechamento estomático, expansão foliar, estresse oxidativo, mudanças nas propriedades de membrana, matéria seca reduzida e produção reduzida.

De acordo com Kerbauy (2013), a água é um recurso natural de grande importância na composição das células vegetais, atingindo entre 80 a 95% do peso conforme a necessidade de cada espécie. Dessa forma suas propriedades são importantes nos processos físicos, biológicos e químicos da planta. Esses processos auxiliam diretamente para a difusão de solutos, no desenvolvimento e sustentação dos tecidos vegetais (BROETTO, 2017).

A micro propagação de eucalipto é uma ferramenta importante para a necessidade de clonar espécies com altas taxas de crescimento, tolerância a baixas temperaturas e salinidade, resistência a pragas e doenças, além de poder obter o rejuvenescimento de tecidos provindos de plantas adultas por sucessivos subcultivos in vitro (DUTRA *et al.*, 2009).



As respostas de plantas em condições de estresse dificultam quando feitas em campo, o isolamento, o controle de fatores individuais e a duração do estresse é comprometida. Assim a indução desses estresses *in vitro* permite melhor controle do ambiente, da intensidade e duração do estresse, visando trabalhar com mais plantas num espaço e tempo menor (MARTINS, 2016).

A partir do exposto, objetivou-se avaliar os efeitos do déficit hídrico *in vitro* simulado com a adição de PEG 6000 ao meio de cultivo sobre o desenvolvimento de plantas de híbrido comercial de eucalipto, analisando os efeitos morfológicos das plantas e na habilidade em se adaptar as condições de déficit hídrico.

DESENVOLVIMENTO

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no dia 25 de agosto de 2022 no laboratório de micro propagação do Instituto Senai de Inovação em Biomassa, localizado no município de Três Lagoas/MS.

O material vegetal utilizado para realização do experimento corresponde a explantes de um híbrido comercial de *Eucalyptus* cedidos pela empresa Eldorado Brasil, os quais já se encontravam estabelecidos *in vitro* em fase de alongamento e subcultivados a cada 35 dias em meio de cultura WPM.

Para os ensaios de déficit hídrico *in vitro*, adaptou-se a metodologia de ROSSATO (2019) e SOUZA (1997).

Preparou-se 500 ml de meio de cultura MS (Murashie e Skoog, 1962) acrescentado de 0,05 g de myornositol, 0,4 g Polyvinylpyrrolidone, 7,5g sacarose e 2,215 g de sais MS, sem adição de reguladores de crescimento e autoclavou - se a 121°C durante 20 minutos. Posteriormente, em câmara de fluxo laminar o meio de cultura foi distribuído em cinco frascos de vidro (100 ml em cada) e acrescentado em cada frasco diferentes concentrações de Polietilenoglicol 6000 (PEG), conforme Tabela 1. Em sequência, as soluções meio + PEG (tratamentos) foram homogeneizadas e o pH de cada uma delas padronizado para 5,8.



Tabela 1. Tratamentos com diferentes concentrações de polietilenoglicol (PEG) e referencias de potenciais osmóticos para a indução de déficit hídrico *in vitro*.

Tratamentos	Concentrações de polietilenoglicol (PEG)	Potenciais osmóticos
Frasco 1	0g (controle)	0 MPa
Frasco 2	22,5g	- 0,75 MPa
Frasco 3	30g	- 1,0 MPa
Frasco 4	37,5g	- 1,25 MPa
Frasco 5	45g	- 1,5 MPa

Após essas etapas dentro da câmara de fluxo laminar, de cada tratamento (solução de meio + PEG) foi distribuído com auxílio de uma micropipeta 7 ml em 10 tubos de ensaio contendo vermiculita autoclavada, afim de dar sustentação para as plantas, totalizando 50 tubos.

Posteriormente, com o auxílio de uma pinça, bisturi e régua, os explantes utilizados para o experimento foram padronizados quanto ao comprimento e número de folhas, e introduzidos sobre a vermiculita contendo os tratamentos com PEG. Introduziu-se um explante por tubo, totalizando 10 explantes por tratamento (10 repetições).

Os tubos com os explantes foram vedados com plástico filme, afim de evitar interferência da umidade externa, e mantidos em sala de crescimento sob temperatura de $25 \pm 1^\circ\text{C}$, fotoperíodo de 16 horas e intensidade luminosa de $20 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$ por 25 dias.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado em esquema fatorial de 1 x 5, sendo uma espécie (híbrido de *Eucalyptus* sp.) e cinco concentrações de PEG6000 (0 g; 22,5 g; 30 g; 37,5 g e 45 g), totalizando cinco tratamentos com 10 repetições cada.

As avaliações foram realizadas aos 25 dias após a inoculação dos explantes submetidos aos tratamentos a fim de verificar a resistência das plantas ao déficit hídrico induzido. As variáveis analisadas foram: altura da planta (cm), número de



folhas, massa fresca (MF) e massa seca (MS), através da pesagem de toda parte aérea em balança de precisão e após a secagem em estufa de 65°C.

Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, sendo utilizado o programa SISVAR (FERREIRA, 2019).

RESULTADOS

O tratamento 1 (- 0 MPa) teve o desenvolvimento de raízes e de novos brotos, teve aumento significativo no crescimento das plantas e visualmente com bom vigor até a avaliação final com 25 dias. O tratamento 2 e 3 com potenciais osmóticos de - 0,75 e - 1,0 MPa, não houve o desenvolvimento de novas raízes, tendo um aumento significativo das plantas e de novos brotos, porém no tratamento 2 apresentou manchas em algumas das folhas sinalizando o começo do estresse enquanto que o tratamento 3 já estava relativamente estressado e com murcha nas folhas.

O tratamento 4 com potencial osmótico de - 1,25 MPa já se apresentava bem estressado, com boa parte das folhas desidratadas, obteve manchas necrosadas nas folhas, não havendo formação de novas raízes e com baixo crescimento das plantas. Já o tratamento 5 com o potencial osmótico de - 1,5 MPa teve total inibição do crescimento e desenvolvimento nas plantas, o caule apresentava muito estresse e necrose ocasionando a morte da planta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O experimento encontra-se em análise das amostras, para a obtenção dos resultados finais.

REFERÊNCIAS

- CARNEIRO et al., **Atividade antioxidante e viabilidade de sementes de girassol após estresse hídrico e salino**. Revista brasileira de sementes, v. 33, n 4, p. 752-761, 2011.
- DUTRA, Leonardo Ferreira; WENDLING, Ivar; BRONDANI, Gilvano Ebling. **A micropropagação de Eucalipto**. Pesquisa Florestal Brasileira, n.58, p.49-59, Colombo, 2009.



GONÇALVES et al., **Eucalypt plantation management in regions with water stress**. v.79, p.169-183, 2017.

IBÁ. **Relatório anual IBÁ 2021**, São Paulo, 2021. Disponível em: <https://iba.org/datafiles/publicacoes/relatorios/relatorioiba2021-compactado.pdf>. Acesso em: 07 set. 2022.

IBGE. **Produção da extração vegetal e da silvicultura 2020**, Rio de Janeiro, v. 35, p. 1-8, 2020. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/74/pevs_2020_v35_informativo.pdf. Acesso em: 07 set. 2022.

JUNIOR, Laerte Scanavaca. **Caracterização silvicultural, botânica e tecnológica do Eucalyptus urophylla S. T. Blake e de seu potencial para utilização em serraria**. 2001. Dissertação (mestrado) – curso de mestrado em ciências florestais, escola superior de Agricultura Luiz Queiroz, Piracicaba, 2001.

LUZ, Horácio de Figueiredo. **Comparação de progênies de populações naturais e raças locais de Eucalyptus urophylla S.T. Blake**. 1997. Dissertação (mestrado) – curso de mestrado em ciências florestais, escola superior de Agricultura Luiz Queiroz, Piracicaba, 1997.

MACIEL et al., **Boletim monitoramento de secas e impactos no Brasil**, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/monitoramento/monitoramento-de-seca-para-o-brasil/monitoramento-de-secas-e-impactos-no-brasil-2013-novembro-2021/boletim_brasil_112021.pdf. Acesso em: 06 set. 2022.

SOUZA, Gustavo Maia. **Influência da deficiência hídrica no desenvolvimento morfogênético do Eucalyptus camaldulensis Dehn. In vitro**. 1997. Dissertação (mestrado) – curso de mestrado em ciências florestais, escola superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 1997.

ROSSATO, Marieli. **Identificação genômica da família WRKY e o perfil de expressão sob déficit hídrico e moléculas sinalizadoras em Eucalyptus**. 2019. Tese (doutorado) – curso de fisiologia vegetal/ agronomia, Universidade Federal de Lavras, MG, 2019.

FERREIRA, D. F. **SISVAR: A COMPUTER ANALYSIS SYSTEM TO FIXED EFFECTS SPLIT PLOT TYPE DESIGNS**. REVISTA BRASILEIRA DE BIOMETRIA, [S.l.], v. 37, n. 4, p.529-535, dec. 2019. ISSN 1983-0823. Disponível em: <http://www.biometria.ufla.br/index.php/BBJ/article/view/450>. Acesso em: 27 set. 2022.



AVALIAÇÃO DE DIFERENTES TIPOS DE INDUTORES DE GERMINAÇÃO E ENRAIZADORES NA CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR

**DA SILVA, Vitor Henrique Nunes
SECCO, Daiane**

RESUMO: O presente trabalho objetivou analisar o potencial de germinação da planta com a aplicação de diversos produtos com a função de enraizadores no cultivo da cana-de-açúcar. O experimento foi realizado a campo no município de Arapuã com o plantio da cana-de-açúcar sendo realizado entre os dias 02 a 09 de junho de 2022, com a delimitação de uma área de 10 hectares divididos em quatro subáreas para a aplicação de três produtos: Stimutrop®, Grand Explorer®, Dulia® e uma das subáreas como testemunha sem aplicação. Em relação a variável número de plantas por metro linear, os resultados obtidos foram, tratamento 2 (Dulia®) com uma média de 6,9 plantas por metro linear, em seguida tratamento 1 (testemunha) com 6,6 plantas por metro linear, tratamento 3 (Grand Explorer®) com 4,8 plantas por metro linear e por último o tratamento 4 (Stimutrop®) com 4,3 plantas por metro linear.

Palavras-chave: Cultivo. Aplicação. *Saccharum officinarum*.

INTRODUÇÃO

A cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) é uma planta que pertence ao grupo das gramíneas perenes altas, nativa da Ásia e da Malásia, é uma cultura que costuma se desenvolver melhor em climas tropicais que apresentam estações bem distintas, para que a germinação aconteça, por exemplo, precisa de uma estação com temperaturas elevadas e outra úmida e para o amadurecimento da planta é necessário uma estação fria e a outra seca. (TORRES, 2021).

Atualmente as maiores plantações de cana-de-açúcar no Brasil se localizam na região sudeste. Segundo Nachiluk (2021) o Brasil é o maior produtor mundial de cana-de-açúcar e, na safra 2020/21, foi responsável pela produção de 654,5 milhões de toneladas destinados à produção de 41,2 milhões de toneladas de açúcar e 29,7 bilhões de litros de etanol.



As etapas do cultivo da planta cana-de-açúcar são a brotação e emergência, o perfilhamento, o crescimento dos colmos, e a maturação dos colmos (MARIN, 2022).

A cana-de-açúcar inicia o seu desenvolvimento com a brotação e emergência, é nesse processo que ocorre a germinação. Segundo Torres (2021) esta fase é uma fase considerada muito importante e depende da qualidade da muda, ambiente, época e manejo do plantio. Essa fase ocorre quando o broto rompe as folhas da gema, e se desenvolve em direção à superfície do solo é quando as raízes do tolete surgem. A emergência do broto ocorre de 20 a 30 dias após o plantio. Neste estágio ocorre, ainda, o enraizamento inicial cerca de duas a três semanas após a emergência e o aparecimento das primeiras folhas.

Através de aprimoramentos agrônômicos busca-se a obtenção de uma produtividade maior, otimizando assim a produção. A utilização de enraizadores nesse processo faz-se necessário. Os enraizadores buscam estimular o crescimento de raízes, perfilhamento e sanidade do broto principal.

Com isso este trabalho teve por objetivo verificar se há um aumento considerável de brotos por metro linear e perfilho, utilizando produtos indutores de germinação e enraizadores na cultura da cana-de-açúcar.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado no município de Arapuã, PR. Na comunidade Alto Lajeado, Sítio dos 40, do proprietário Evandro Croceta. Localizado nas Coordenadas -24.406498, -51.762343, altitude média de 800 metros, com clima Subtropical úmido e solo do tipo latossolo vermelho distroferrico (LVdf1) (GEOINFO, 2022).

O plantio da cana-de-açúcar foi realizado no período entre os dias 02 a 09 de junho de 2022. A espécie escolhida para o cultivo foi uma Hiper precoce, a Rb855156. Selecionou-se uma área de 10 hectares, a qual foi dividida em quatro subáreas, para aplicação dos tratamentos.



Primeiramente o solo foi preparado através da subsolação para a descompactação do solo. Em seguida foi utilizado o sulcador fazendo dois sulcos de aproximadamente 30 centímetros de profundidade com um espaçamento entre as linhas de 1,5 metros.

Na adubação de base foi utilizado uma mistura com três diferentes produtos, 53,6% de adubo químico 12-31-17, 37,6% de adubo organomineral 02-07-08 e 8,8% de um granulado a base de calcário Caltim 25 % Cálcio, 10 % magnésio, 12% enxofre. A Adubação base foi aplicada em toda a área plantada de forma igual.

Os tratamentos avaliados foram: T1 - testemunha, T2 - Dulia®, T3 - Grand Explorer® e T4 - Stimutrop®.

Os três produtos, cada um em sua determinada área foram aplicados na hora de realizar a cobertura da cana-de-açúcar, os mesmos foram aplicados diretamente no tolete. Juntamente com os enraizadores foram aplicados também inseticida e fungicida.

A aplicação ocorreu da seguinte forma, em todas as áreas foram aplicadas com os seguintes produtos: Acquasix Fly N® (100 ml por hectare), Ranil® (500 g por hectare) e Nativo® (1500 ml por hectare). Na área T1 (testemunha) foram aplicados apenas estes produtos citados anteriormente. Na área T2 (Dulia®) foram aplicados os produtos mencionados acima, mais 500ml por hectares de fertilizante organomineral Dulia®. Na área T3 (Grand Explorer®) foram aplicados os produtos mencionados primeiramente, mais 3l por hectares de fertilizante orgânico organomineral Grand Explorer®. E na área T4 (Stimutrop®) foram aplicados os produtos mencionados primeiramente, mais 500ml por hectares de fertilizante mineral misto Stimutrop®.

As variáveis analisadas foram o número de plantas por metro linear, 110 dias após o plantio. A coleta de dados foi realizada no dia 23 de novembro, foram coletados da seguinte maneira: 5 pontos aleatórios de coleta, cada ponto com 10 metros lineares utilizando a média de cada ponto para se obter uma precisão maior nos dados.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos após 110 dias do plantio foram os seguintes: em primeiro lugar temos o tratamento 2 (Dulia®) com uma média de 6,9 plantas por metro linear, em seguida tratamento 1 (testemunha) com 6,6 plantas por metro linear, tratamento 3 (Grand Explorer®) com 4,8 plantas por metro linear e por último o tratamento 4 (Stimutrop®) com 4,3 plantas por metro linear.

Os resultados obtidos em relação ao número de plantas por metro linear, observou-se que sofreram interferência do fator terra sobre o tolete e a temperatura baixa do solo atrapalhou na germinação inicial dos tratamentos ocasionando atrasos na emergência das plantas, os primeiros brotos só apareceram 45 dias após o plantio e foi estabilizado com 100 dias o número de plantas no metro linear.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo em questão já tem resultados definidos com a germinação inicial do broto, o fator temperatura baixa do solo e profundidade do tolete tem muita interferência com o tempo necessário para a emergência do broto ocasionando atrasos no arranque inicial da planta, por ser uma cultura de climas quentes.

REFERÊNCIAS

GEOINFO, 2022. Disponível em: <http://geoinfo.cnps.embrapa.br/layers/geonode%3Aparana_solos_20201105>. Acesso em: 03 outubro de 2022.

MARIN, Fabio Ricardo, Cana – Fenologia. Embrapa, 2022. Disponível em: <[https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/cana/pre-producao/caracteristicas/fenologia#:~:text=matura%C3%A7%C3%A3o%20dos%20colmos,-,Brota%C3%A7%C3%A3o%20e%20emerg%C3%Aancia,\(chamado%20de%20colmo%20prim%C3%A1rio\).>](https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/cana/pre-producao/caracteristicas/fenologia#:~:text=matura%C3%A7%C3%A3o%20dos%20colmos,-,Brota%C3%A7%C3%A3o%20e%20emerg%C3%Aancia,(chamado%20de%20colmo%20prim%C3%A1rio).>)>. Acesso em: 13 de setembro de 2022.



NACHILUK, K. Alta na Produção e Exportações de Açúcar Marcam a Safra 2020/21 de Cana. Análises e Indicadores do Agronegócio, São Paulo, v. 16, n. 6, jun. 2021, p. 1-5. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/VerTexto.php?codTexto=15925#:~:text=O%20Brasil%20%C3%A9%20o%20maior,de%20litros%20de%20etanol1>>. Acesso em: 13 e setembro de 2022.

TORRES, Luisa, Panorama completo da Cana-de-Açúcar. Blog Syngenta Digital, 2021. Disponível em: < <https://blog.syngentadigital.ag/cana-de-acucar/>>. Acesso em: 13 de setembro de 2022.



ESTUDO DE CASO: PLANTIO DE SOJA – PERDAS DEVIDO À SECA NA SAFRA 2021/2022 NA REGIÃO DO VALE DO IVAÍ – PARANÁ

**SANTOS, Rodrigo
SECCO, Daiane**

RESUMO: Este estudo tem por objetivo apresentar dados sobre plantio, colheita e produtividade da soja nos últimos três anos nos municípios de Jardim Alegre, Arapuã, Ivaiporã e Ariranha do Ivaí, bem como analisar se a intempérie estiagem prejudicou a safra e pensar maneiras de contribuir para melhoria na produção. Assim com os dados do questionário será feito uma comparação com a literatura para averiguar se os produtores estão seguindo as normas.

Palavras-chave: *Glycine max*. Clima. Produtividade.

INTRODUÇÃO

Segundo Farias (2001), a produção de soja tem contribuído com um superávit na balança comercial brasileira. A contribuição do plantio da soja na economia do Brasil é de vital importância para o desenvolvimento do país, seja na geração de empregos ou pela adição de valor à soja industrializada.

É pelo solo que as plantas absorvem os nutrientes. A fase sólida do solo encontra-se em equilíbrio com a fase líquida. Assim, maior parte dos nutrientes disponíveis do solo encontram-se adsorvidos aos coloides minerais e orgânicos da fase sólida, enquanto que os íons livres presentes na fase líquida podem ser absorvidos pelas raízes, satisfazendo as necessidades nutricionais da planta (EPSTEIN; BLOOM, 2006).

A absorção de nutrientes pela cultura da soja é dependente das condições climáticas, material genético, tratamentos culturais e disponibilidade dos nutrientes no solo. De modo geral, solos com textura arenosa possuem maiores repostas ao manejo com micronutrientes do que solos argilosos originários do basalto, em função da concentração de micronutrientes presentes. Quanto à oxirredução do



solo, ambientes de produção que apresentam baixa aeração e excesso de água, podem levar a deficiência (MANEIRA; VILELA, 2021).

Todas as cultivares de soja possuem seu potencial de rendimento máximo, o qual é geneticamente determinado. Esse potencial genético só pode ser expresso em sua plenitude sob condições ótimas, as quais, nos ambientes naturais de lavoura, praticamente não existem. Problemas das mais variadas ordens podem surgir e normalmente surgem durante a safra (NEUMAIER et al., 2000).

Nesse contexto, esse trabalho teve objetivo apresentar dados sobre plantio, colheita e produtividade da soja nos últimos três anos nos municípios de Jardim Alegre, Arapuã, Ivaiporã e Ariranha do Ivaí, bem como analisar se a intempérie estiagem prejudicou a safra e pensar maneiras de contribuir para melhoria na produção.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

REFERENCIAL TEÓRICO

A cultura da soja (*Glycine max* L.) apresenta grande relevância econômica no Brasil e no mundo, sendo uma das culturas mais importantes agronomicamente cultivada. Seus grãos são comumente usados pela agroindústria (produção de óleo vegetal e rações para alimentação animal) e pelas indústrias químicas e de alimentos. Recentemente, vem crescendo também o uso da soja como fonte alternativa de biocombustível (COSTA NETO; ROSSI, 2000).

A soja se constitui na principal cultura anual de geração de renda aos produtores rurais, não só no Brasil, mas no mundo (SILVA MURARO, 2020). A área destinada à produção de soja no Brasil está aumentando ano a ano.

A atual pesquisa de campo, realizada na última semana de julho de 2022 realizada pela Conab, que atualizou os dados de produção dos principais grãos referentes à safra 2021/22, indica uma produção de 271,4 milhões de toneladas.



O volume estimado é 6,2% ou 15,9 milhões de toneladas superior ao colhido em 2020/21. Comparativamente ao estimado no mês anterior, verifica-se uma redução de 0,4%, decorrente, sobretudo, do clima seco nas principais regiões produtoras. Em novembro de 2021, quando as áreas das culturas de primeira safra já estavam definidas e as condições climáticas vinham ocorrendo dentro dos padrões ideais, previa-se uma produção total de grãos em 291,1 milhões de toneladas, correspondendo a um crescimento de 13,9% sobre a safra anterior (CONAB, 2022).

A colheita da safra de soja, da temporada 2021/22, foi finalizada em junho. A influência do fenômeno La Niña na Região Sul e no Mato Grosso do Sul, com drástica redução das precipitações, foi determinante para a redução da produtividade nessas regiões, conseqüentemente, da produção total de soja no país. Nesta safra foram semeados 40.950,6 mil hectares, 4,5% superior ao semeado na safra 2020/21. A produção obtida foi de 124.047,8 mil toneladas, este valor é 10,2% inferior ao da safra 2020/21, e a produtividade média alcançada foi de 3.029 kg.ha⁻¹, refletindo o déficit hídrico nas regiões já citadas (CONAB, 2022).

Estudos indicam que para produzir satisfatoriamente, a cultura da soja necessita de entre 450 mm e 800 mm de água durante o seu ciclo de desenvolvimento, dependendo não só das condições de temperatura da região, mas também do manejo, da data de semeadura e das características do cultivar. Por outro lado, o bom desempenho desta cultura depende do volume de água adequado e também de uma boa distribuição das chuvas ao longo do ciclo de desenvolvimento, para satisfazer suas necessidades (EVANGELISTA et al., 2022).

Em julho de 2022, os maiores acumulados de chuva foram registrados principalmente na costa leste do Nordeste, faixa norte da Região Norte e no Rio Grande do Sul, chegando a acumulados de chuva superiores a 300 mm em algumas áreas. No entanto, desde de abril, em grande parte do Brasil Central, as chuvas em julho foram mais escassas, refletindo na redução do armazenamento de água no solo nessas áreas o que ocasionou a redução da produção nestas regiões (CONAB, 2022).



MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na região do Vale do Ivaí, com produtores nos municípios de Jardim Alegre, Arapuã, Ivaiporã e Ariranha do Ivaí, com o intuito de aplicar um questionário para analisar a produção de soja na safra 2021/2022. Foi realizado um levantamento bibliográfico e uma pesquisa descritiva sobre a produtividade da soja, bem como das condições climáticas nesse período, afim de verificar se o aumento ou diminuição das chuvas teve influência desenvolvimento, colheita e na produtividade nessa determinada região.

Foi aplicado 5 questionários em cada um dos municípios citados acima, totalizando 20 produtores na região. O questionário aplicado continha 14 perguntas afim de averiguar quais dados dos últimos três anos de colheita bem como medidas que tiveram que ser tomadas caso tenha havido alguma intempérie.

Após aplicação dos questionários nas propriedades rurais, será realizada uma análise dos resultados e informações obtidos por meio de uma avaliação comparativa descritiva com demais estudos e pesquisas já publicados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo encontra-se em tabulação dos dados. Espera-se obter dados com o cumprimento do questionário apresentado aos produtores rurais para que possamos ter uma ideia sobre a influência das intempéries que podem ocorrer nessa região e pensar para o futuro medidas que possa ser tomada com relação a melhoria no plantio, safra e produtividade.

REFERÊNCIAS

COSTA NETO, P. R. & ROSSI, L. F. S. Produção de biocombustível alternativo ao óleo diesel através da transesterificação de óleo de soja usado em fritura. **Química Nova**, v.23, p.4, 2000.



COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **A cultura do trigo**. Brasília: Conab, 2022.

DA SILVA MURARO, R.; GRAUMANN, A. A.; TRAGNAGO, J. L.. UTILIZAÇÃO DE NITROGÊNIO EM DIFERENTES FORMAS NA CULTURA DA SOJA VISANDO INCREMENTO DA PRODUTIVIDADE. **Anais do Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, 2020.

EPSTEIN E.; BLOOM J. A.; **Nutrição mineral de plantas princípios e perspectivas**. Segunda edição. Editora Planta, 2006.

EVANGELISTA, B. A. et al. **Possíveis impactos das mudanças climáticas sobre o zoneamento agrícola de risco climático da cultura da soja no estado do Tocantins**. 2022.

FARIAS, J. R. B. et al. Caracterização de risco de déficit hídrico nas regiões produtoras de soja no Brasil. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, v. 9, n. 3, p. 415-421, 2001.

NEUMAIER, N. et al. Estádios de desenvolvimento da cultura de soja. **Embrapa Soja-Capítulo em livro científico (ALICE)**, 2000.

MANEIRA, R.; VILELA, R. Uso de granulados de solo para cultura da soja. 2021



AVALIAÇÃO DE DIFERENTES QUANTIDADES DE FERTILIZANTE ORGANOMINERAL NA BASE DO FEIJÃO BRS FC401 RMD

**IANUCH, Matheus
SECCO, Daiane**

RESUMO: O objetivo desse trabalho foi avaliar o desenvolvimento e produção com diferentes quantidades de um fertilizante organomineral na cultura do feijão, cultivar BRS FC401RMD. O experimento foi conduzido a campo em uma propriedade localizada na região de Nova Tebas-PR. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, com 5 tratamentos e 4 repetições. Os tratamentos foram: Testemunha (0 kg.ha^{-1}); Organomineral 1 (200 kg.ha^{-1}); Organomineral 2 (400kg.ha^{-1}); Organomineral 3 (600kg.ha^{-1}) e Organomineral 4 (800kg.ha^{-1}). As variáveis avaliadas foram: altura de plantas (AP); Altura da inserção da primeira vagem (AIPV); Número de vagens (NV); Número de grãos por vagem (NGV); Peso de mil sementes (PMS); Produtividade. As variáveis testadas não tiveram diferença significativa segundo o teste de Tukey. Porém os tratamentos 2 e 3 apresentarem medias mais significativas entre os demais tratamentos.

Palavras-chave: Adubação. Produtividade. *Phaseolus vulgaris*.

INTRODUÇÃO

O feijão (*Phaseolus vulgaris*) tem destaque em fator nutricional, o mesmo fornece carboidratos, que proporcionam energia para o dia a dia, além de nutrientes essenciais para uma vida saudável, como proteínas ricas em lisina, vitaminas (principalmente as do complexo B), sais minerais (como ferro, cálcio, potássio e fósforo) e fibras, que ajudam no bom funcionamento do intestino e no controle dos níveis de colesterol e glicose do sangue (EMBRAPA, 2014).

No Brasil o feijão ele pode ser feito três safras em um ano, a primeira e a segunda safra se concentra em maior quantidade na região Centro-sul (Paraná; São Paulo; Goiás; Santa Catarina; Minas Gérias), dando início nos meses de agosto e setembro para a primeira safra, em março e abril para a segunda safra tendo um aumento de áreas na região Norte (Bahia; Tocantins, Pará; Maranhão; Piauí). Já a terceira safra fica mais focada nas regiões Centro-norte, dando início no mês de abril (CONAB,2022).



Na safra 21/22 o Brasil registrou uma área de 2.854,9 mil hectares destinado para o plantio de feijão, uma área 2,3% menor que o ano anterior. Sendo registrado uma produtividade média de $1.067 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, obtendo aumento de 7,8% referente ao ano anterior, com uma produção final de 3.046,8 mil t, aumento de 5,3% de produção (CONAB,2022).

Os principais fatores que afetam a produção de feijão, são ligados a baixas precipitações e oscilações de temperatura, esses são fatores climáticos, então são fatores não controláveis, já os fatores que podem ser controlados são ligados a pragas, doenças e pode-se ocorrer em adubação. O feijão é uma cultura que necessita de uma ótima adubação de base para o aumento na produção, o mesmo é muito vulnerável, tendo ataques severos de pragas e altas incidências de doenças, com isso os produtores buscam realizar frequentes aplicações para o controle e a prevenção de doenças e pragas.

Nos últimos anos o custo com insumos agrícolas vem aumentando drasticamente, visando uma maneira de diminuir custos e manter a produção em um bom patamar, é necessário buscar produtos e maneiras para economizar o custo de produção.

Assim, o objetivo do trabalho foi buscar um meio para diminuir os custos com fertilizante e manter uma boa produção na cultura. O fertilizante organomineral além de trazer um ótimo custo comparado aos químicos, também apresenta uma boa entrega em produtividade. Se tornando um ótimo custo-benefício.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Sítio São Miguel e Santa Inez, localizado no município de Nova Tebas – PR. A área está situada nas coordenadas $24^{\circ}27'29.6''\text{S } 51^{\circ}58'20.7''\text{W}$. O clima predominante da região é o subtropical e o solo de maior predominância é o neossolo litólico.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com 4 repetições e 5 tratamentos, totalizando 20 parcelas. Os tratamentos foram: testemunha



(Test (0 kg.ha⁻¹); Organomineral 1 (ORG 1 (200 kg.ha⁻¹); Organomineral 2 (ORG 2(400 kg.ha⁻¹); Organomineral 3 (ORG 3(600 kg.ha⁻¹); Organomineral 4 (ORG 4(800 kg.ha⁻¹).

O fertilizante organomineral utilizado nos tratamentos é composto com a formulação 08-08-08, que equivale ao 08-20-20 dos fertilizantes químico.

As parcelas foram constituídas por 4 linhas de 2 metros, com espaçamento entre linhas de 0,50 metros, com área total de 4 m².

A cultivar escolhida foi a BRS FC401 RMD, é uma cultivar com uma boa qualidade de grãos, possui ótima uniformidade para coloração e tamanho de grãos, arquitetura prostrada, com hábito de crescimento indeterminado (tipo 3), não apresenta tolerância a acamamento. O seu ciclo normal é de 87 dias da emergência até a maturação fisiológica, mas podendo variar de 85 a 91 dias.

A semeadura e a adubação do feijão foi realizada de forma manual no dia 09 de março de 2022, colocando 15 sementes por metro, para cada parcela foi utilizada um total de 120 sementes. Para a pesagem das quantidades de adubo de cada parcela foi usado uma balança de precisão.

Os manejos fitossanitários da cultura durante todo o ciclo foram realizados de acordo com a necessidade e as recomendações técnicas para a cultura na região.

Foram avaliadas as seguintes variáveis: altura de plantas (AP) – com o auxílio de uma trena foram medidas 5 plantas em cada parcela, determinado em centímetros; Altura da inserção da primeira vagem (AIPV) – com auxílio de uma trena foram medidas 5 plantas por parcela, determinado em centímetros; Número de vagens (NV) – Foi retirado 5 plantas em cada parcela e contado a quantidade de vagens em cada planta; Número de grãos por vagem (NGV) – no dia da colheita foi retirado 5 plantas em cada parcela, em seguida foi debulhado vagem por vagem e contado quantos grãos tinha cada uma; Peso de mil sementes (PMS) – Em cada parcela foi retirado 100 sementes e foi feita a pesagem com o auxílio de uma balança de precisão e logo após foi multiplicado por 10 para ter a PMS; Produção (PROD) – Com o auxílio de uma balança de precisão foi realizado a pesagem da quantidade de grãos retirado



em 1 m², logo após a pesagem foi multiplicado esse valor por 10000, e com isso tendo a produtividade por hectare de cada parcela.

Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, sendo utilizado o programa SISVAR (FERREIRA, 2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1, são apresentados os resultados médios para as variáveis: altura de planta (AP); altura da inserção da primeira vagem (AIPV); número de vagens (NV). Observa-se na tabela que os resultados não tiveram diferenças significativas, mas o tratamento ORG 3 teve a melhor média em altura de planta (AP-59,35a) e número de vagens (NV-13,40a), o ORG 1 teve a melhor média em altura da inserção da primeira vagem (AIPV-9,45a).

Tabela 1. Resultados médios de altura de planta (AP), altura da inserção da primeira vagem (AIPV), número de vagens (NV). Cultivar BRS FC401 RMD, submetida a diferentes tratamentos de adubação organomineral na base. Nova Tebas-PR, 2022.

Tratamentos	AP	AIPV	NV
Testemunha	40,85a	8,80a	9,05a
Org 1 (200 kg.ha ⁻¹)	45,75a	9,45a	9,15a
Org 2 (400 kg.ha ⁻¹)	49,15a	8,55a	9,50a
Org 3 (600 kg.ha ⁻¹)	59,35a	8,80a	13,40a
Org 4 (800 kg.ha ⁻¹)	54,35a	8,70a	11,00a
CV (%)	16,49	14,88	32,74

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna não diferem significativamente pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

Na tabela 2, são apresentados os resultados médios das variáveis, peso de mil sementes (PMS) e número de grãos por vagem (NGV). Pode-se observar na tabela que os resultados não tiveram diferenças significativas, entre tanto o ORG 2 teve a melhor média entre os tratamentos (PMS-257,50a; NGV-4,28a).



Tabela 2. Resultados médios de Peso de mil semente (PMS) e Número de grãos por vagem (NGV). Cultivar BRS FC401 RMD, submetida a diferentes tratamentos de adubação organomineral na base. Nova Tebas-PR, 2022.

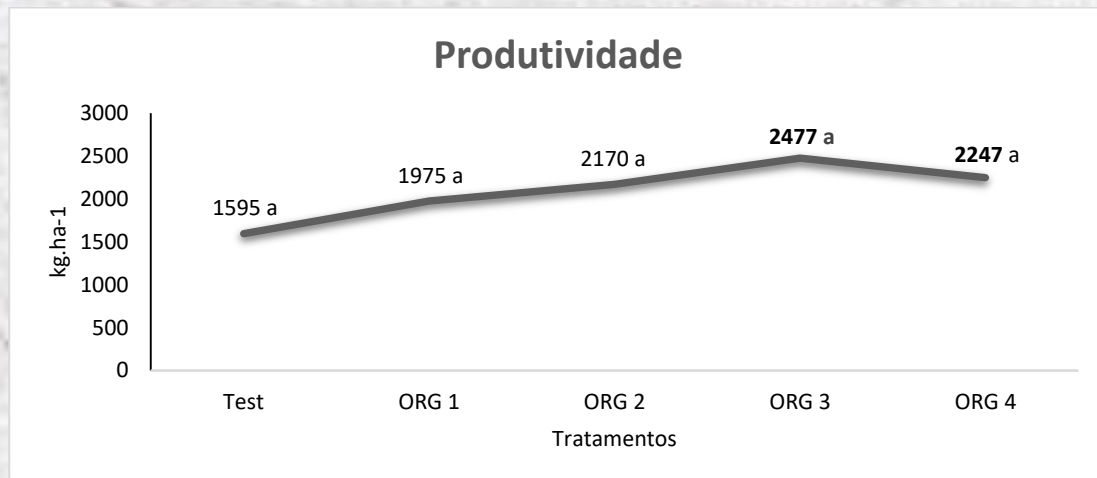
Tratamentos	PMS	NGV
Testemunha	252,50a	3,93a
Org 1 (200 kg.ha ⁻¹)	252,50a	4,15a
Org 2 (400 kg.ha ⁻¹)	257,50a	4,28a
Org 3 (600 kg.ha ⁻¹)	255,00a	3,86a
Org 4 (800 kg.ha ⁻¹)	255,00a	4,08a
CV (%)	3,06	5,34

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna não diferem significativamente pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

No gráfico 1 é apresentado o resultado médio da variável de produtividade, entre tanto os resultados não apresentaram diferenças significativa, porém o tratamento ORG 3 teve a melhor média em relação aos tratamentos. O ORG 3 apresentou uma produtividade de 2477 kg.ha⁻¹, sendo seguidos por ORG 4 com 2247 kg.ha⁻¹, ORG 2 com 2170 kg.ha⁻¹, ORG 1 com 1975 kg.ha⁻¹ e a testemunha com 1595 kg.ha⁻¹. O tratamento ORG 3 apresentou uma diferença de 14,7 sacas a mais que a testemunha, já o tratamento ORG 4 deu uma diferença de 10,87 sacas a mais que a testemunha.

Gráfico 1. Resultado médio da produtividade. Cultivar BRS FC401 RMD, submetida a diferentes tratamentos de adubação organomineral na base. Nova Tebas-PR, 2022.





Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna não diferem significativamente pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

REFERÊNCIAS

ANTÔNIO, FREITAS, M; Turismo RURAL E ESPORTES DE NATUREZA. PMRD,2013 Nova Tebas PR.

ARAUJO, SEBASTIÃO, J. Feijão - BRS FC401 RMD; TECNOLOGIAS. Site portal Embrapa, 2019.

CIVITEREZA, G. COMO OS ORGANOMINERAIS PODEM MAXIMIZAR SUA PLANTAÇÃO DE FEIJÃO? 15, julho 2021.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos, Brasília, DF, v. 9, safra 2021/22, n. 12 decimo segundo levantamento, setembro 2022.

DANTAS, COÊLHO, J. FEIJÃO, XIMENES, L. Feijão: Produção e mercado. Ano 5, N. 143, Dezembro de 2020.

FERREIRA, D. F. **Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons.** Ciência e Agrotecnologia, v. 38, n. 2, p. 109-112, 2014.



FIGUEREDO, R. J; CONAB- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO.
Análise mensal, Feijão. Julho, Agosto, Setembro de 2020.

O KADA, CHAVES, M. ZACZUK, BASSINELLO, P. O FEIJÃO NA
ALIMENTAÇÃO HUMANA. Site; Infoteca.cnptia.embrapa.br.

Portal, EMBRAPA, FEIJÃO, 2012-13; embrapa.br.



AVALIAÇÃO DA TECNOLOGIA DE CORTE DE SEÇÃO NA SEMEADURA DO FEIJÃO PARA EVITAR A SOBREPOSIÇÃO

**DE SOUZA, Eduardo Felipe Batista.
SECCO, Daiane**

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo avaliar a importância do mecanismo de corte de seção nas lavouras, buscando assim uma menor concorrência de espaço por luz, água, nutrientes e outros fatores. Outro ponto no qual é muito importante é a redução de custos de sementes onde se encontram em valores muito altos no mercado. Portanto assim foram feitos os campos de análises e coletados os dados para buscar com a máxima exatidão os resultados do experimento.

Palavras-chave: Agricultura de precisão. Custo. Rentabilidade.

1. INTRODUÇÃO

As primeiras semeadoras chegaram no Brasil após o fim da segunda guerra mundial, onde muitos implementos agrícolas foram importados. Na década de 1960 com a implantação das indústrias nacionais de tratores o setor ganhou um grande estímulo e assim surgiram os primeiros modelos de semeadoras-adubadoras tratorizadas (MIALHE, 2012).

A semeadura é um dos processos mais importante no sistema de produção agrícola, pois esta operação é a fase aonde se inicia o ciclo da cultura, especialistas consideram que a semeadora é o implemento mais importante depois do trator o qual é usado para puxá-la. Portanto a inovação tecnológica vem crescendo trazendo assim o aperfeiçoamento nas operações onde se busca por um maior retorno econômico. Estudos e inovações tecnológicas vem ocorrendo em evolução constante na modernização de semeadeiras onde cada vez mais vem inovando e buscando a diminuição de erros operacionais, mecânicos e de gastos sem precisão (PENNACCHI, 2021).

Um dos problemas mais comuns observados na operação da semeadura é a sobreposição de sementes entre passadas, assim fazendo com que haja um



maior gasto. Além de um custo elevado a competição ocorre entre as plantas na busca de luz, água e nutrientes (JOHN DEERE, 2019).

Uma boa homogeneização na distribuição de plantas tem grande importância na interceptação e na eficiência de conversão da radiação fotossinteticamente ativa interceptada pelo dossel para se obter altos rendimentos de grãos, pode interferir no índice de área foliar, o ângulo foliar, a busca de luz por outras partes da planta, a disposição de folhas na planta e a de plantas na área (SILVA, 2017).

O controle de seção é uma tecnologia que já está presente em algumas plantadeiras, o intuito dessa tecnologia que está presente no mercado é a redução de semente em locais indesejados na semeadura, assim esse sistema inteligente é capaz de desligar linha a linha da semeadeira para que não ocorra sobreposição em áreas de arremates e bordaduras (CORASSA, 2018). Outros fatores positivos que essa tecnologia emprega como benéficos são a redução de acamamento, melhor aplicação de defensivos no baixeiro para controle de pragas e doenças (JOHN DEERE, 2019).

Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar aspectos agronômicos e econômicos em duas áreas, com sobreposição e sem sobreposição de semeadura, na cultura do feijão.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 MATERIAIS E METODOS

O experimento foi realizado em uma área agrícola comercial localizada no município de Pitanga, Paraná. As coordenadas geográficas do local são 24° 35' 21'S, 51° 44' 04'W, possuindo uma altitude de 813 m acima do nível do mar.

O solo no qual foi implantado o experimento é argiloso, onde contém muita palhada de culturas antecessoras e baixa compactação. O clima é propício para o cultivo de feijão tanto das águas como da seca, por conter uma boa distribuição de chuva cerca de 2000 a 2400mm anuais, faz com que se possa assim fazer até três safras anuais o que mostra que a região é bem controlada quanto intemperes climáticos.



A área do estudo foi dividida em duas parcelas lado a lado, com dimensões de 20 por 20 ou seja 400 m². Os tratamentos foram constituídos por sem sobreposição de sementeira (com controle de seção) e sobreposição de sementeira (sem controle de seção). A Figura 1 mostra as parcelas da área experimental.

Figura 1. Parcelas área experimental.



A sementeira do feijão foi realizada dia 04 de abril de 2022, a cultivar utilizada foi ANfp 119. Utilizou-se uma semeadora 1111 (10 linhas) John Deere com desligamento elétrico (RowCommand™), pneumática com espaçamento de 0,50 cm e um trator John Deere 7225J (225 CV). A semeadora foi regulada para que distribísse 15 sementes de feijão por metro e a adubação utilizada foi de 248 Kg ha⁻¹ do fertilizante 12-31-17.

Quanto aos tratos culturais foram realizadas três aplicações de fungicidas, duas de inseticidas e duas de CoMo com Nitrogênio líquido buscando evitar fungos, insetos e suprir a necessidades da cultura com alguns produtos hormonais. As aplicações foram realizadas nos dias 23/05/2022, 14/06/2022 e 05/07/2022 as pulverizações foram feitas com o auxílio de uma bomba manual costal Jacto Pjh 20 litros, onde foram utilizadas 10ml por m² ou 100 litros por hectare.

No dia da implantação das parcelas foram pesadas as sementes e realizada a sementeira a parcela, logo após o término foram retiradas as



sementes e quantificada a quantidade utilizada, o mesmo processo foi feito para a outra parcela onde foi possível obter o resultado de gasto de sementes das duas parcelas.

Em todas as aplicações foram utilizados papéis hidrossensíveis aonde foram postos nos arremates da cabeceira buscando avaliar se os produtos chegariam até o baixeiro.

Quando as plantas atingiram ponto de maturação cada área foi dividida em quatro subáreas, e de cada uma foram coletadas cinco plantas, totalizando 20 plantas de cada parcela, as quais foram utilizadas para análises de altura de planta, altura da inserção da primeira vagem, número de vagens e número de grãos por vagens.

O arranque foi feito no dia 27/07/2022 onde foram descartadas as quatro linhas de cada lado da bordadura para que não houvesse interferência, assim as parcelas ficaram medindo 16x16 ou seja 256m² o restante das plantas ficou no campo secando através do sol até o dia 01/08/2022 quando foram colocadas dentro de big bags e assim debulhadas em um método chamado cambão. Depois as plantas foram colocadas em uma lona para avaliar se todas as vagens foram debulhadas, logo em seguida os grãos foram postos em uma peneira e submetidos a um abanamento manual e realizada as pesagens, determinando a produtividade em kg.ha⁻¹.

2.2 RESULTADOS

Os custos de semeadura do feijão com e sem sobreposição são apresentados na tabela 1. Para realizar a semeadura com uma semeadeira sem a tecnologia de desligamento linha a linha foi preciso de 85,62 kg.ha⁻¹. A semeadura realizada com o desligamento linha a linha pode-se observar que houve uma redução de semente utilizando 67,50 kg.ha⁻¹. Assim podemos observar que houve uma diferença de 18,12 kg.ha⁻¹.

Tabela 1. Custo semeadura com sobreposição e sem sobreposição na cultura do feijão. Pitanga-PR, 2022.



Áreas	Sementes (kg*)	Sementes (kg.ha ⁻¹)
Com sobreposição	3,425	85,62
Sem sobreposição	2,700	67,50

* Kg de semente utilizado na parcela do experimento (400 m²).

Essa tecnologia hoje custa em torno de 550.000,00 mil reais, a plantadeira com o desligamento linha a linha mais o piloto automático. Esse equipamento suporta semear uma área de 450 hectares de lavouras de inverno isso faz com que esse investimento se pagaria em pouco tempo de uso.

A cada hectare ocorre uma economia de 798,621 reais por hectare, através disso podemos ver que o investimento de 550.000,00 reais se for dividido pela área que pode ser plantada 450 ha em duas safras o investimento pode ser pago mostrando que a tecnologia tem seu preço, mas que traz um bom retorno econômico.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos dados obtidos até o presente momento podemos observar que a tecnologia empregada nos equipamentos faz diferença na redução dos custos. Ainda a outras variáveis a serem analisadas para que assim possa mostrar que o investimento da tecnologia é ainda mais rentável para o produtor trazendo uma maior produção e rentabilidade.

4. REFERÊNCIAS

Site: CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **PIB do agronegócio brasileiro.** Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>>. Acesso em: 16 de agosto de 2022.

PENNACCHI, João Paulo. **Semeadora mecânica ou pneumática: qual é a melhor opção para a sua lavoura.** Blog: Aegro, Porto Alegre, 2021. Disponível em: <<https://blog.aegro.com.br/semeadora-mecanica-e-pneumatica/#:~:text=As%20semeadoras%20mec%C3%A2nicas%20funcionam%20com,de%20sementes%20atrav%C3%AAs%20de%20v%C3%A1cuo>>. Acesso em: 16 de agosto de 2022.



Blog: Agro Insight. **Impacto da má distribuição de sementes na produtividade da soja e do milho.** Disponível em: <<https://agroinsight.com.br/impacto-da-ma-distribuicao-de-sementes-na-productividade-da-soja-e-do-milho/>>. Acesso em: 20 de agosto de 2022.

Site: Maissoja. **Diferenças entre semeadora mecânica e pneumática.** Disponível em: <<https://maissoja.com.br/diferencas-entre-semeadora-mecanica-e-pneumatica/>>. Acesso em: 22 de agosto de 2022.

Site: John Deere. **Reduza a sobreposição: controle de secção John Deere.** Disponível em: <<https://www.deere.com.br/pt/magazines/publication.html?id=28753123#20>>. Acesso em: 22 de agosto de 2022.



REPOSTA DA UTILIZAÇÃO DE MICRORGANISMO NO DESEMPENHO INICIAL DE MILHO SOB CONDIÇÕES DE RESTRIÇÕES HÍDRICA

**BATISTA, João Antonio Knippleberg
SECCO, Daiane**

RESUMO: O milho (*Zea mays* L.) é uns dos grãos mais utilizados que dominam mercado mundial agrícola. Atualmente condições climáticas estão cada vez mais se alterando, com isto estudos vêm sendo feitos com mais frequências pois afetam culturas do mundo todo e diminuem produtividade agrícola. O déficit hídrico é um dos principais fatores que diminuem a produção vegetal, afetando metabolismo das plantas, ocorrendo em grandes áreas de extensão agrícola. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a resposta da utilização de microrganismo do mandacaru (*Cereus jamacaru*) a *Bacillus aryabhattai* encontrada na rizosfera da planta, na amenização dos efeitos do estresse hídrico na cultura do milho. Plantas que foram submetidas a falta de água nos mostrou resultados similares às demais onde obtiveram uma disponibilidade hídrica maior durante mesmo período de tempo sendo todas inoculadas igualmente.

Palavras-chave: Água. *Bacillus aryabhattai*. *Zea mays* L.

1. INTRODUÇÃO

O milho (*Zea mays* L.) é uns dos grãos que dominam o mercado mundial agrícola, fazendo parte também o arroz, trigo e soja. Com maiores produções Estados Unidos e China ocupam 36% e 22% da produção mundial, e em terceiro lugar o Brasil, com 8% se destacando com uma crescente produção por safra. A cultura tem multiplicidade de uso, sendo cultivada para próprio consumo, para alimentação de aves, suínos e bovinos, e a utilização nas indústrias (SILVA; SILVA, 2017).

De acordo com a CONAB, a produção estimada para safra 2021/2022 são de 113,3 milhões de toneladas com um aumento de 30,1% em relação à anterior 2020/2021 (CONAB, 2022).

No entanto, atualmente as condições climáticas estão cada vez mais se alterando, com isso estudos vêm sendo feitos com mais frequência pois afetam culturas do mundo todo e diminuem as produtividades agrícolas (JACINTO JUNIOR et al., 2019). O déficit hídrico é um dos principais fatores que acabam diminuindo a



produção vegetal, afetando o metabolismo das plantas, ocorrendo em grandes áreas de extensão agrícola. (DIAS, et al. 2021)

Assim, quando a planta está sob estresse hídrico os processos fisiológicos afetados são, efeito da diminuição da turgência celular juntamente por alterações do desenvolvimento foliar e das raízes, reduzindo transpiração e o suprimento de CO₂, perda da clorofila, fazendo que a fotossíntese acaba se comprometendo. A falta de água afeta de maneira mais significativa nos períodos de desenvolvimento da planta sendo elas: inflorescência inicial, na fertilização momento em que o pólen necessita de água e por último no enchimento de grãos, levando o acréscimo na deposição da matéria seca (DIAS et al., 2021).

Uma das alternativas para amenização do estresse hídrico é o uso de microrganismos xerotolerantes, encontrados em locais de climas com baixo fluxo de chuva como no nordeste brasileiro. Quando avaliados os mesmos podem auxiliar com os seus mecanismos a sobrevivência das plantas em ambientes extremos. Na caatinga o cacto predominante é o *Cereus jamacaru* conhecido como mandacaru onde se encontra o *Bacillus aryabhatai* (KVAMURA et al., 2013). Tendo um diâmetro de 5 a 8 mm suas colônias e sendo gram positiva com formato bastonete e também formando endósporos a bactéria se adaptou bem no milho sob estresse hídrico por conta da sua vantagem de construir um biofilme e desenvolver exopolissacarídeos fazendo a proteção da planta na escassez da água (NDOUNG, 2019).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a resposta da utilização de microrganismo do mandacaru (*Cereus jamacaru*) a *Bacillus aryabhatai* encontrada na rizosfera da planta, na amenização dos efeitos do estresse hídrico na cultura do milho.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na casa de vegetação, na área experimental da Faculdade de Ensino Superior do Centro do Paraná - UCP, localizada no município de Pitanga – PR, coordenadas S -24°75'93" e W-51°78'47".

O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, com 12 repetições e 5 tratamentos. Os tratamentos utilizaram a água como fator, primeiro sendo com 0ml



(utilizado somente 0,5 litros de água para germinação), segundo 0,5 litros, terceiro 1 litro, quarto 1 cm acima da lâmina de água até da capacidade de retenção total do vaso totalizando 2,30 litros de água e o quinto por fim 10 cm com 4,30 litros no total. Os baldes eram regados um dia sim e outro não até o final do experimento com suas doses escolhidas, medida com um copo de medidas em ml.

Para os testes o produto utilizado foi com bactérias de princípio ativo *Bacillus aryabhattai* e seu nome popular no mercado Auras® vindo da empresa científica NOOA com parceria da Embrapa.

No dia do plantio foi inoculado em um saco e sacudido juntamente 1kg de sementes do híbrido 2801 Brevant e 4 ml.kg⁻¹ do produto, e na sequência plantados cinco sementes para cada vaso. Após a germinação foi feito o raleamento até ficar duas plantas. O solo utilizado da própria área roxo argiloso distrófico, retirado com uma enxada e pá na camada de 0-20cm, a terra foi peneirada e colocada nos vasos com a ajuda de uma pá até a altura que foi medida com uma trena para chegar a 5 cm do vaso, cada um deles contendo as dimensões de 3 litros, altura 15 cm e a base 15cm.

As avaliações foram realizadas aos 15 e 33 dias após a emergência (DAE). As variáveis analisadas foram: porcentagem de germinação, parte aérea e radicular da planta, medida com paquímetro no laboratório e transformado em centímetros para avaliação, peso da raiz verde, pesada na balança de precisão, raiz seca as mesmas, porém ficaram em uma temperatura constante de 50°C por 24 horas e pesada no outro dia.

Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey com 5% de probabilidade, sendo utilizado o programa SISVAR (FERREIRA, 2014).

2.2 RESULTADOS

De acordo com a Tabela 1 verificou-se que não houve diferença estatística nem interação entre os fatores de quantidade de água oferecida para porcentagem de germinação.



Tabela 1. Sementes de milho germinadas do cultivar Brevant 2702, nas diferentes quantidades de água fornecidas. Casa de vegetação localizada em Pitanga, PR,2022.

Tratamentos	Germinação (%)
Testemunha	71,66 a
0,5 L	71,66 a
1 L	56,66 a
1 cm acima lâmina da água	65,00 a
10 cm acima da lâmina da água	71,66 a
CV (%)	37,44

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna não diferem significativamente pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

Logo após no período de 15 e 33 dias após emergência (DAE) foi feita a avaliação do peso das raízes verdes (PRV) diante exposto na tabela 2. Nos primeiros 15 (DAE) ocorreu uma diferença de 0,58g entre o tratamento usado com 0,5l de água e a testemunha, entre os tratamentos com 1l, 1cm da lâmina da água e 10cm da lâmina da água foram iguais aos primeiros dois tratamentos. Já nos 33 (DAE) não houve diferença significativa entre tratamentos. Contudo podemos ver que com o *Bacillus aryabathai* os parâmetros foram os mesmo com relação a água.

Tabela 2. Peso raiz verde (PRV) pesada em gramas 15 e 33 dias após emergência (DAE). Casa de vegetação localizada em Pitanga, PR,2022.

Tratamentos	15 DAE PRV (g)	33 DAE PRV (g)
Testemunha	0,98 a	5,14 a
0,5 L	1,50 b	4,95 a
1 L	1,36 ab	3,85 a
1 cm acima lâmina da água	1,35 ab	3,95 a
10 cm acima da lâmina da água	1,26 ab	4,05 a
CV (%)	29,52	40,63

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna não diferem significativamente pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

O peso da raiz seca avaliados 15 e 33 dias após emergência das plantas conforme a tabela 3. Nas avaliações de 15 (DAE) não se obteve diferença independente das quantidades de água disponibilizadas ocorrendo o mesmo a 33 (DAE).

Tabela 3. Peso raiz seca (PRS) pesada em gramas 15 e 30 dias após



emergência (DAE). Casa de vegetação localizada em Pitanga, PR,2022.

Tratamentos	15 DAE PRS (g)	33 DAE PRS (g)
Testemunha	0,24 a	1,87 a
0,5 L	0,31 a	2,14 a
1 L	0,25 a	1,62 a
1 cm acima lâmina da água	0,24 a	1,72 a
10 cm acima da lâmina da água	0,29 a	1,89 a
CV (%)	40,41	40,64

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna não diferem significativamente pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

Em relação ao comprimento da parte área foram feitas duas avaliações no período de tempo de 15 e 33 dias após emergência das plântulas de acordo com a tabela 4. Vemos que nos dois períodos de tempo não se obteve resultado significativo, porém mostrando uma média de CPA estável com os tratamentos oferecidos.

Tabela 4. Comprimento parte área (CPA) o milho em centímetros 15 e 33 dias após emergência (DAE). Casa de vegetação localizada em Pitanga, PR,2022.

Tratamentos	15 DAE CPA (cm)	33 DAE CPA (cm)
Testemunha	16,08 a	19,41 a
0,5 L	20,50 a	25,45 a
1 L	18,24 a	26,29 a
1 cm acima lâmina da água	33,00 a	24,45 a
10 cm acima da lâmina da água	17,50 a	23,89 a
CV (%)	108,45	24,96

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna não diferem significativamente pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

Na tabela 5. Apresentados resultados de comprimento da raiz nos dois períodos de tempo também tanto 15 e 33 (DAE). Com os dados obtidos não teve diferença significativa, mas podemos perceber em condições oferecidas por tratamento o CDR se manteve com bons parâmetros de resistência.



Tabela 5. Comprimento da raiz (CDR) do milho cultivar Brevant 2702 medido em centímetros 15 e 33 dias após emergência (DAE). Casa de vegetação localizada em Pitanga, PR, 2022.

Tratamentos	15 DAE CDR (cm)	33 DAE CDR (cm)
Testemunha	9,38 a	21,77 a
0,5 L	17,18 a	31,20 a
1 L	11,20 a	31,20 a
1 cm acima lâmina da água	11,81 a	32,48 a
10 cm acima da lâmina da água	11,63 a	31,10 a
CV (%)	79,48	35,95

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna não diferem significativamente pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em considerações do que foi obtida no experimento instalado podemos ver que a cultura do milho é sensível a estresses hídricos, sendo assim o uso de microrganismo uma alternativa para amenizar os riscos negativos de forma que vai auxiliar ao desenvolvimento e produtividade.

Plantas que foram submetidas a falta de água nos mostrou resultados similares às demais onde obtiveram uma disponibilidade hídrica maior durante mesmo período de tempo sendo todas inoculadas igualmente.

4. REFERÊNCIAS

ARTUZO, F.D. *et al.* O potencial produtivo brasileiro: uma análise histórica da. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, [s. l.], v. 122, p. 515-540, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.17765/2176-9168.2019v12n2p515-540>. Acesso em: 6 ago. 2022.

CONAB. Acompanhamento safra brasileira. **Decimo segundo levantamento**. Brasília, n. 12, v.9, Conab, set.2022. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safra/gaos/boletim-da-safra-de-gaos?limitstart=0>

DIAS, M.S. *et al.* A utilização de microrganismo na amenização de estresse abiótico em milho. **Caderno de Pesquisa.**, Santa Cruz do Su, v. 32, ed. 2, p.



30-46, 12 jun. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.17058/cp.v32i2.15083>. Acesso em: 17 ago. 2022.

FERREIRA, D. F, Sisvar: a Guide for its **Bootstrap procedures im multiple comparisons**, ciência e Agrotecnologia ,v.38 ,n,2,p.109-112,2014.

JACINTO JUNIOR, S.G. *et al.* Respostas fisiológicas de genótipos de fava (*Phaseolus lunatus* L.) submetidas ao estresse hídrico cultivadas no Estado do Ceará. **Revista Brasileira de Meteorologia**, [s. l.], v. 34, ed. 3, p. 413-422, 2019. DOI <http://dx.doi.org/10.1590/0102-778634304>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbmet/a/T4JCyxmWLvthzkc8MkRnX6L/abstract/?lang=p> t. Acesso em: 7 jun. 2022.

KVAMURA, V.N. *et al.* Triagem de rizobactérias de cactos brasileiros para promoção do crescimento de plantas sob seca. **Microbiological Research**, [s. l.], v. 168, ed. 4, p. 183-191, 6 maio 2013. DOI <https://doi.org/10.1016/j.micres.2012.12.002>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0944501312001413?via%3Dihub>. Acesso em: 19 ago. 2022.

NDOUNG, O.C.N. Potencial de *Bacillus aryabhattai* para o controle de *Meloidogyne incognita* na cultura do milho. **Universidade Federal de Uberlândia**, Uberlândia-MG, 9 dez. 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/28016>. Acesso em: 7 set. 2022.

SILVA, B.E.C.S; SILVA, M.R.J. Viabilidade Econômico-financeira da Implantação da cultura do milho no município Santa Teresa-ES. **Revista Univap**, São José dos Campos-SP, v. 23, ed. 43, p. 17-25, 2017. Disponível em:

SOLOGUREN, L. Leonardo. Demanda mundial cresce e Brasil tem espaço para expandir produção. **Visão agrícola**, [s. l.], v. 13, ed. 1, p. 8-13, 2015. Disponível em: https://www.esalq.usp.br/visaoagricola/sites/default/files/VA_13_Importancia-artigo1.pdf. Acesso em: 20 jun. 2022.



DESEMPENHO DA AVEIA PRETA EM FUNÇÃO DA ADUBAÇÃO ORGÂNICA E MINERAL

**FERREIRA, Daniele. Cheski
SECCO, Daiane**

RESUMO: o objetivo do trabalho foi analisar a resposta da aveia preta, em relação à adubação orgânica e mineral, sendo analisado o tamanho de planta, quantidade de perfilhos, massa verde e massa seca. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados (DBC), com três tratamentos e cinco repetições, totalizando 15 parcelas. Os tratamentos utilizados foram: T1 - Testemunha; T2 - adubação mineral e T3 - adubação orgânica. Em relação a variável altura de planta avaliada dos 60 aos 90 dias após a emergência (DAE), a mesma apresentou diferença significativa entre os tratamentos apenas aos 74 e 88 DAE, destacando-se os tratamentos T1 e T3.

Palavras-chave: *Avena strigosa*. Forrageira. Custo.

INTRODUÇÃO

A aveia preta (*Avena strigosa*) teve origem na Europa (VILELA, 2009). De acordo com (BEVILAQUA e PIEROBOM, 1995) a aveia preta é uma gramínea da família das Poaceae, uma planta que pode ser usada tanto para produção de forragem quanto para grãos. De acordo com (DERSPCH e CALEGARI, 1985) essa gramínea é de ciclo anual e de estação fria. Em relação a cultura do trigo é uma planta menos exigente em questão do solo.

Tem boa adaptabilidade nos estados: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Mato Grosso do Sul. E apresenta grande potencial para produção de forragem, não sendo usada na industrialização pela coloração da semente, sendo muita usada no inverno, como pastagem hibernal ou em ensilagem e feno (FONTANELLI e PIOVEZAN, 1991). Pois na época de inverno as pastagens se encontram com escassez e queimadas pelas geadas.

No entanto a aveia preta tem a vantagem, que por ser forrageira tem a possibilidade de mais cortes, o rebrote e melhor e mais rápido, sendo assim os animais vão ter maior número de pastagens, é um pasto de boa qualidade, tem maior rapidez para formar a cobertura e não sofrera tanto quanto a aveia branca, tem um grande potencial de cobertura de solo, para produção de



palhada e depois sobre a palhada ser feito plantio direto (CHINI, 2017). A aveia se desenvolve de forma rápida, o que evita a erosão e a invasão de plantas daninhas (ALMEIDA E RODRIGUES, 1985).

É uma gramínea muito rústica, que possui grande exigência em água, a capacidade de perfilhamento e produção de massa verde é muito boa. Essa aveia é conhecida como aveia forrageira por produzir mais forragem que as outras por isso é chamada de aveia forrageira (PORTAS E VECHI, 2007).

Entretanto é importante ressaltar a importância da adubação na aveia. De acordo com MOURA *et al.*, (2017) independente da adubação utilizada vai obter diferença na produtividade e na forragem produzida. Contudo é de extrema importância observar a influência da adubação na planta.

Assim, o objetivo do trabalho foi analisar a resposta da aveia preta a adubação orgânica e mineral, sendo analisado o tamanho de planta, quantidade de perfilhos, massa verde e massa seca.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado em propriedade particular, localizada no município de Boa Ventura de São Roque, Paraná, tendo como coordenadas geográficas. -24.853632, - 51.562323. O clima da região é classificado como Cfb, de acordo com Koppen, as estações secas não são definidas e os verões são frescos. O solo da área do experimento é o latossolo.

A aveia utilizada foi a gmx Picasso, com ciclo de 140 dias, resistente ao acamamento e tem um bom potencial de rebrote, cultivar bastante utilizada na região. A cultura antecessora que estava no local era à soja.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados (DBC), com três tratamentos e cinco repetições, totalizando 15 parcelas. Os tratamentos utilizados foram: T1 - Testemunha; T2 - adubação mineral e T3 - adubação orgânica. O tamanho das parcelas foi 2 x 1,50 m, com 0,16 cm entre cada parcela, formando um corredor.



O adubo mineral utilizado foi o 8-20-20 sendo 37 g para cada parcela, 123,96 kg.ha⁻¹, jogados manualmente em cada parcela. E o adubo orgânico utilizado foi esterco bovino, oriundo da propriedade de produção leiteira, foram utilizados 10 kg por parcela, também jogados manualmente. Após serem jogados os adubos foram revolvidos no solo com o auxílio da enxada, para posteriormente o plantio.

O plantio foi realizado no dia 21 de maio de 2022, foram utilizados no plantio uma enxada para fazer as linhas, sendo 9 linhas por parcela com 17 cm de espaçamento, cada linha foi semeada um total de 90 sementes dando 3 g por parcela.

Aos 60 dias após a germinação as variáveis analisadas foram número de folhas, número de perfilhos e altura da planta. Sendo que as medidas de altura de plantas foram realizadas semanalmente até os 90 dias após a emergência (DAE).

Aos 90 dias após a germinação foi realizada novamente as avaliações de número de folhas, número perfilhos, altura de planta, matéria fresca e matéria seca. Para ser feito a análise da matéria verde e seca, foi feito um quadro de madeira medindo 0,50 x 0,50 = 0,25m² e esse quadro foi colocado no meio de cada parcela e cortada a aveia com o auxílio de uma tesoura a 5 cm do solo, colocadas em pacotes de papel. Posteriormente a aveia foi levada para Faculdade UCP e no laboratório foi feito a pesagem da matéria verde na balança de precisão, e colocado à aveia para secagem na estufa na temperatura de 65 C° graus por 72 horas, após a secagem a aveia foi pesada na balança de precisão para saber o valor da matéria seca.

Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, sendo utilizado o programa SISVAR (FERREIRA, 2014).

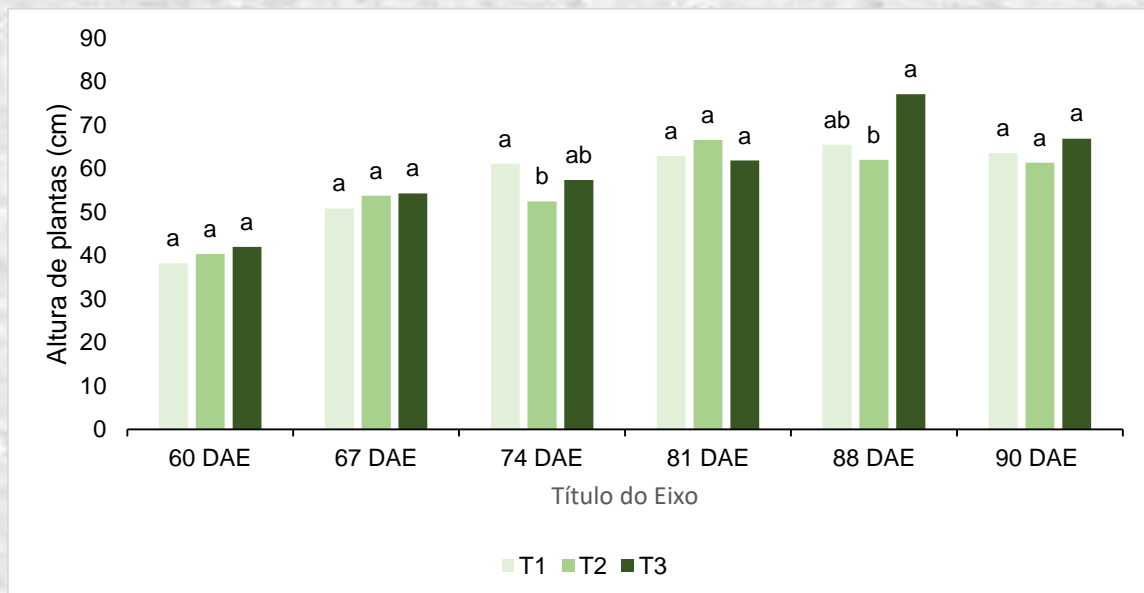
RESULTADOS

Na Figura 1 podemos observar a análise estatística de altura de plantas, que foram medidas semanalmente. Aos 60, 67, 81 e 90 dias após a emergência os



tratamentos não se diferem estatisticamente. Aos 74 dias o T1 (Testemunha) se apresenta como o melhor, mas, no entanto, não se difere do T3 (Adubo Orgânico). O T2 (Adubo Mineral) não se difere do T3 (Adubo Orgânico) mas se difere da testemunha. Com 88 dias após a emergência o T3 (Adubo orgânico) apresentou a maior média e diferiu-se do T2 (Adubo Mineral), mas não apresentou diferença significativa em relação a T1 (testemunha).

Figura 1. Resultados médios da altura de plantas aos 60, 67, 74, 81, 88 e 90 dias após a emergência (DAE), de aveia preta submetidas a adubação orgânica e mineral. Boa Ventura de São Roque – PR, 2022.



Médias seguidas de letras minúsculas iguais, não se diferem significativamente através do teste de Tukey, a 0,05% de variância.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com as variáveis analisadas, podemos concluir que houve resposta da altura em relação aos diferentes tipos de adubação, apenas aos 74 e 88 dias após a emergência das plantas. As demais variáveis estão em análise.



REFERÊNCIAS

BARBIERI, Marcieli (Org.). et al. **QUALIDADE SANITÁRIA DE SEMENTES DE AVEIA-PRETA CV. COMUM SUBMETIDOS A DIFERENTES TRATAMENTOS**. 3. Ed. Minas Gerais, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/8800/pdf>. Acesso em: 02 de outubro de 2022.

BARROS, L. N. P. **AVEIA PRETA-ALTERNATIVA DE CULTIVO OUTONO/INVERNO**. São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.aptaregional.sp.gov.br/acesse-os-artigos-pesquisa-e-tecnologia/edicao-2013/julho-dezembro-1/1401-aveia-preta-alternativa-de-cultivo-no-outono-inverno/file.html#:~:text=A%20aveia%20preta%20possui%20potencial,alta%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20massa%20seca>. Acesso em: 02 de outubro de 2022.

CEREALISTA TALFER. Produtos/ aveia/ semente de aveia gmx Picasso. Rio Grande do Sul, 2022. Disponível em: <https://www.grupotaufer.com.br/produtos.php?id=13823>. Acesso em: 22 de junho de 2022.

CHINI. **VARIABILIDADE EM GERMOPLASMA DE AVEIA-PRETA QUANTO A CARACTÉRES RELACIONADOS À APTIDÃO FORRAGEIRA OU COBERTURA DO SOLO**. Passo Fundo, 2017. Disponível em: <http://tede.upf.br/jspui/bitstream/tede/1301/2/2017SilviaOrtizChiniTese.pdf>. Acesso em: 22 de junho de 2022.

FERREIRA, D. F. **Sisvar: a Guide for its Bootstrap procedures in multiple comparisons**. Ciência e Agrotecnologia, v. 38, n. 2, p. 109-112, 2014.

MACHADO, L. A. Z. **AVEIA: FORRAGEM E COBERTURA DO SOLO. DOURADOS: Embrapa, 2000**. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/243576/1/COL20003.pdf>. Acesso em: 02 de outubro de 2022.



MELLO. R, P; CARBONARE. M, S, D. **COMISSÃO BRASILEIRA DE PESQUISA DE AVEIA:** Ensaio nacional de aveias para cobertura. Arapoti, Pr, 2017. Disponível em:

MOURA, ANTÔNIO, JUNIOR (Org.). et al. **PRODUÇÃO DE AVEIA PRETA SUBMETIDA A DIFERENTES TIPOS DE ADUBAÇÃO.** Fronteira do Sul, 2017. Disponível em:

PORTAS E VECHI. **AVEIA PRETA – BOA PARA AGRICULTURA, BOA PARA PECUARIA.** São Paulo, 2007. Disponível em: http://www.infobibos.com/Artigos/2007_4/AveiaPreta/index.htm#:~:text=O%20que%20%C3%A9%20aveia%2Dpreta,da%C3%AD%20o%20nome%20aveia%20forrageira. Acesso em: 22 de junho de 2022.

SILVEIRA, Gustavo (Org.). et al. **VARIABILIDADE AGRONÔMICAS SUPERIORES EM CRUZAMENTOS BIPARENTAIS DE AVEIA. GÉNETICA PARA CARACTERÍSTICAS.** Bragantina, Campinas, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/brag/a/DSwLxtL4gcQP96tw4hkM5NN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 de outubro de 2022.



AVALIAÇÃO DA QUEBRA DE DORMÊNCIA DE VIDEIRAS UTILIZANDO PRODUTOS À BASE DE EXTRATO DE ALHO

**BONFIM, Debora Josiane
SECCO, Daiane**

RESUMO: O presente trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento do parreiral utilizando extrato de alho, sendo este um fabricado em casa, comparado com um produto comercial. Foi aplicado o produto sob três galhos, a unidade experimental foi composta por duas plantas, quatro repetições e cinco blocos casualizados. Tratamentos utilizados: extrato industrial (T1); testemunha (T2); natural com óleo (T3) e natural com óleo (T4), onde demonstrou até o momento não haver diferença estatística significativa entre eles.

Palavras-chave: Desenvolvimento. *Vitis vinifera*. Brotação.

INTRODUÇÃO

A uva (*Vitis vinifera*) é uma fruta muito importante no Brasil, tanto para produção *in natura* como para a fabricação de vinhos, sua história no país começou com os colonizadores em 1532, os italianos trouxeram a variedade Isabel tornando-a uma base para que aumentasse o desenvolvimento da viticultura no Rio Grande do Sul e em São Paulo (BOTELHO e PIRES, 2009).

Para ser comercializada a uva pode ser tanto vendida para o consumo *in natura*, como industrializada na forma de geleias e sucos, por exemplo. Geralmente são divididas em uvas de mesa, onde a finalidade é o consumo *in natura* e ocupa metade da área cultivada no país, a outra parte é utilizada para uva de beneficiamento que são utilizadas para a produção de vinhos com alta qualidade, sucos, vinagre, destilados e espumantes (FERNANDES e SOUZA, 2021).

Cerca de metade da produção de uvas no país vão para o processamento onde são elaborados vinhos, sucos, geleias entre outros derivados da uva, e a outra metade é comercializada para mesa. Dentre a porção destinada ao processamento, 42% é industrializado para fabricação de vinhos e 49% para suco (EMBRAPA, 2017).



No estado do Paraná a uva possui grande importância econômica para vários municípios, em alguns deles é o principal cultivo e a maior fonte de renda. Segundo dados do ano de 2021 o estado conta com 3.584 hectares utilizados para a produção da uva, onde foram produzidas cerca de 53,1 mil toneladas, atribuindo ao Paraná a colocação de quinto maior produtor do país (IDR PARANÁ, 2021).

A uva Bordô é uma variedade de *Vitis labrusca* que é grandemente difundida no Brasil, e consegue ser encontrada facilmente em praticamente todas as regiões produtoras no país devido à quantidade de produtos que podem ser fabricados a partir dela. Possui boa resistência para doenças fúngicas e boa produtividade, as bagas têm grande concentração de matéria corante, baixa acidez e nível de Brix entre 14° e 17° (LÚCIO, 2019).

As viníferas possuem um período de dormência que é necessário para o seu ciclo de desenvolvimento, geralmente as frutíferas que entram em período de dormência precisam de temperaturas entre 0 °C a 15 °C para que ocorra a quebra de dormência de forma natural. Desta forma, os produtores buscam produtos que auxiliam na quebra da dormência, como a cianamida, que consegue ter uma eficiência de 93,6% na brotação em alguns estudos, entretanto, esta oferece grande periculosidade ao produtor que realiza a aplicação, portanto, constantemente são pesquisadas novas substâncias que possuam a mesma finalidade, porém, com menor riscos à saúde e de contaminação ambiental (FOWLER, 2016).

O extrato de alho é um destes métodos estudados recentemente e vem apresentando resultados satisfatórios e promissores para conseguir atuar na quebra de dormência de algumas frutíferas de clima temperado (FARIAS, 2019).

Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o desenvolvimento do parreiral utilizando produtos à base de extrato de alho, comparando estes produtos e avaliando as características de velocidade de brotação; número total de gemas; número de gemas brotadas e tamanho das gemas.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

MATERIAIS E MÉTODOS



O experimento foi conduzido no parreiral da propriedade Rio Xaxim localizada no município de Pitanga-PR, entre as coordenadas de latitude 24°44'12.52"S e longitude 51°45'57.23" O.

O parreiral foi instalado nesta parte da propriedade no ano de 2012, possui um tamanho de 1000 m², as plantas estão distribuídas em 4 fileiras contendo 48 pés por fileira, com uma população total de 190 plantas, o espaçamento utilizado é de 2,5 m entre linhas e 1,5 m entre plantas, e a cultivar utilizada é a *Vitis labrusca var. bordô*.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados com quatro tratamentos e 5 repetições. A unidade experimental é constituída por duas plantas para cada tratamento, totalizando oito plantas por bloco, sendo analisado três galhos por planta/ tratamento. Totalizando 40 plantas amostradas e 120 galhos. Para instalação foram eliminadas as bordaduras e a cada 2 plantas com tratamento era deixada uma planta sem tratamento, para evitar contaminação por deriva entre os tratamentos.

Deste modo os tratamentos utilizados foram: T1- sem extrato (testemunha); T2 – extrato de alho natural com água; T3 - extrato industrial; e T4– extrato de alho natural com óleo. Foi utilizado a mesma dosagem para os tratamentos, ambos foram de 15 ml por litro d'água. No tratamento 3 foi adicionado 2,5ml de óleo mineral para melhorar o espalhamento e aderência do extrato nas plantas ao qual ele foi aplicado.

O extrato natural utilizado para os tratamentos foi preparado através da trituração de bulbilhos de alho-poró, os mesmos foram descascados e triturados em liquidificador doméstico, e posterior filtragem. O extrato obtido foi armazenado na geladeira por 12 horas. Este procedimento foi realizado no dia anterior à poda que ocorreu na data de 26 de agosto de 2022.

O produto industrial utilizado é um tipo de fertilizante foliar produzido a base de alho, solvente e emulsificante, contendo aditivos que melhoram a preparação da calda. Possui na sua composição: ureia, nitrato de amônio, tiosulfato de amônio, ácido hidroxicarboxílico, emulsionante e óleos vegetais. É um produto repelente e com efeito desalojante, expulsa as pragas que estiverem



na parte interior da planta, é espalhante e adesivo, além de potencializar a ação de inseticidas (FERTIBEAN, 2022).

A aplicação dos tratamentos foi realizada no dia da poda, para aplicação dos tratamentos foram misturados com água em garrafas pet, colocou-se um borrifador na ponta e foi aplicado em todas as gemas dos galhos que foram escolhidos, os tratamentos foram aplicados até o ponto de escorrimento das plantas. A testemunha (tratamento 1) não recebeu nenhum tratamento.

As avaliações foram feitas aos 7, 14, 21, 28, 35 e 42 dias após aplicação dos tratamentos. As variáveis analisadas foram: velocidade de brotação, número de gemas brotadas, tamanho e vigor. Para obtenção de tais dados sobre o tamanho foi medido em centímetros com o uso de um paquímetro, a quantidade foi contada. A avaliação foi a mesma para todos os ramos contendo tratamento.

Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, sendo utilizado o programa SISVAR (FERREIRA, 2014).

RESULTADOS

Conforme dados disposto na tabela 1, após realizar análise estatística observa-se que não houve diferença significativa para a variável porcentagem de brotação, entretanto pode-se notar que a testemunha (T1) teve a menor porcentagem ao longo de todas as avaliações. E o tratamento com extrato industrial (T3) apresentou maior velocidade de brotação até os 14 DAA, comparado aos outros tratamentos, porém nas duas avaliações seguintes já houve uma diminuição da velocidade de brotação quando comparada com os demais tratamentos.

Tabela 1. Resultados médios da porcentagem de brotações, aos 7, 14, 21 e 28 dias após aplicação (DAA) dos tratamentos no parreiral. Pitanga – PR, 2022.

Tratamentos	7 DAA	14 DAA	21 DAA	28 DAA
T1	16,03 a	29,86 a	44,74 a	53,79 a
T2	18,29 a	36,97 a	45,43 a	62,15 a
T3	36,26 a	43,87 a	53,70 a	61,41 a
T4	25,19 a	34,29 a	50,44 a	63,37 a



CV (%)	51,83	36,42	28,47	21,89
---------------	-------	-------	-------	-------

*T1- sem extrato (testemunha); T2 – extrato de alho natural com água; T3 - extrato industrial; e T4– extrato de alho natural com óleo.

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna não diferem significativamente pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos dados estatísticos pode-se concluir que não há diferença entre os tratamentos nesta variável, contudo o trabalho ainda está em andamento e possui outras variáveis analisadas, onde pode haver resultados com valores significativos para as demais variáveis.

REFERÊNCIAS

ANTANA, Ana Paula Santos; SILVA, Kerly Franciele Belussi; SOUZA, Reginaldo Teodoro. **Quebra de dormência em regiões tropicais durante a poda de formação.** Bento Gonçalves- RS, 2012. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/126393/1/Souza-22CBF-2012-P4112-4115.pdf>> Acesso em: 31 de mai 2022.

BUENO, Thomas Favaretto; et. al. Uso de produto à base de alho associado à poda no desempenho de videiras finas no oeste paranaense. **Rev.Ceres.** v. 64, n.4, p. 426-432, jul/ago. Viçosa, MG. 2017 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rceres/a/KtfYVLJTX6kbyRtDthHPkbz/?lang=pt> Acesso em 25 ago 2022.

DEBASTIANI, Gilson et. al. Cultura da uva, produção e comercialização de vinhos no Brasil: origem, realidades e desafios. **Rev. Cesumar Ciên. Hum. e Soci. Apli.** v. 20, n° 2, p. 471-485, jul/dez. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/revcesumar/article/view/4395/2718>> Acesso em: 22 jun 2022.

Disponível em: <<http://www.repositorio.ufpel.edu.br/handle/prefix/4953>> Acesso em 25 ago 2022.

EMBRAPA. A viticultura no Brasil. 2017. Acesso em: 20 ago 2022. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/cim-uva-e-vinho/a-viticultura-no-brasil>>

FARIA, Wagner Cesar. **Eficiência do extrato de alho na superação da dormência de gemas da videira cv. Isabel precoce.** UFERSA. Mossoró, RN. 2019. Disponível em: <<https://ppgfito.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/45/2019/11/Tese->



Wagner-C%3%A9sar-de-Farias.pdf> Acesso em 23 mai 2022

FERNANDES, Thiago Feliph Silva; SOUZA, José Antônio Silva Souza. Panorama da produção de uvas de mesa no Brasil. **Rev. Campo & negócios.** 2021 Disponível em: <<https://revistacampoenegocios.com.br/panorama-da-producao-de-uvas-de-mesa-no-brasil/>> Acesso em: 31 de mai 2022.

FERTIBEAN. FertiAllium EJECT, não deixe a praga fugir do seu controle. Disponível em: <<https://www.fertibeans.com/fertiallium>> Acesso em: 24 set 2022.

FOWLER, João Guilherme. **Indutores de Brotação, Fenologia e Produção da Videira cv Fiano em Campo Largo-PR.** UFPR. Curitiba, PR. 2016. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/45028/R%20-%20D%20-%20JOAO%20GUILHERME%20FOWLER.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em 25 mai 2022

IDR-PARANÁ. **Destaque na produção de uva, Bituruna busca selo de procedência.** 2021. Disponível em: <<https://www.idrparana.pr.gov.br/Noticia/Destaque-na-producao-de-uva-Bituruna-busca-selo-de-procedencia>> Acesso em: 31 de mai 2022.

LÚCIO, Priscila da Silva. **Produtividade e qualidade da uva Bordô e crescimento de porta enxertos da videira.** Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, RS. 2019.

MIELE, Alberto; RIZZONE Luiz Antenor. Intensidades da poda seca e do desbaste de cacho na composição da uva Cabernet Sauvignon. **Rev. Bras. Frutic.** v. 35, n. 4, p. 1081-1092 Dez. Jaboticabal- SP, 2013. Acesso em 20 agost 2022. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbf/a/jMxmp7CkmR4Gym6Bbtz5JNQ/abstract/?lang=pt>>

OLIVEIRA, Ana Paula Guedes; et. al. **Alho (*Allium sativum* Linn.) como fitoterápico para animais de produção.** ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer. Goiânia, v.11 n.22; p. 46-61. 2015 Disponível em: <<https://www.conhecer.org.br/enciclop/2015E/alho.pdf>> Acesso em: 25 mai 2022

TESSER, Paulo Adolfo. **Épocas de poda seca e sua influência na brotação, produção e qualidade das uvas Cabernet Sauvignon e Isabel na Serra Gaúcha.** Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul- RS. 2013. Acesso em: 20 agost 2022. Disponível em: <<https://repositorio.ucs.br/handle/11338/905>>

WURZ, Douglas André; et.al. Panorama da comercialização de suco de uva no Brasil. **Rev. Agron. Bras.** v.1. Jaboticabal, SP. 2017. Disponível em: <<https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/fitossanidade/laboratorioidematologia/agronomiabrasileira/rab201708rdoi.pdf>> Acesso em: 14 abr 2022



AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AGRONÔMICO DE HÍBRIDOS DE MILHO NA SEGUNDA SAFRA DE 2022 NA CIDADE DE MARINGÁ – PR

**CAGNAN, Bruna Cassiele
SECCO, Daiane**

RESUMO: Este trabalho avaliou o desempenho de cinco diferentes híbridos de milho, semeados na segunda safra de 2022, na cidade de Maringá-Paraná. Os seguintes caracteres foram avaliados: número de fileiras de grãos por espiga (NFE), número de grãos por fileiras (NGF), comprimento de espiga (CE), diâmetro de espiga (DE), diâmetro do sabugo (DS) e produtividade (PROD). O híbrido DKB260PRO4 apresentou melhor valor para NFE, já os híbridos DKB265PRO3 e DKB360PRO3 expressaram valores semelhantes para NGF. Ao avaliar CE, DKB230PRO4, DKB60PRO3 e DKB255PRO apresentaram médias iguais. O híbrido DKB260PRO4 teve maior diâmetro (DE) e os DKB260PRO4 e DKB360PRO3 apresentaram maiores médias para DS. Para produtividade, os híbridos DKB360PRO3 e DKB255PRO3 apresentaram bons valores, e o híbrido lançamento de mercado DKB260PRO4 teve destaque, com 6.237,27 kg ha⁻¹, demonstrando ser um excelente híbrido de milho para ser cultivado no estado do Paraná e demais regiões.

Palavras-chave: Produtividade. Rendimento de grãos. *Zea mays* L.

INTRODUÇÃO

O milho (*Zea mays* L.) é considerado um dos principais cereais consumido no mundo todo (DOMÍNGUEZ-HERNÁNDEZ *et al.*, 2022). Pertencente à família das Poaceae, do gênero *Zea*, esta espécie possui grande importância por apresentar ampla utilização dos grãos, tanto na alimentação humana e/ou animal, quanto como matéria-prima para o desenvolvimento de novos produtos (CHAGAS, 2019).

De acordo com a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2022a), a estimativa de produção de grãos da safra 2021/22 é de 271,4 milhões de toneladas, representando 6,2% ou 15,9 milhões de toneladas superior à safra anterior (2020/21). A cultura do milho tem sido destaque na safra atual, com crescimento significativo de 32,3% do seu volume total, no



entanto, há relatos de grandes perdas, decorrentes das condições climáticas e do índice pluviométrico desfavoráveis para este plantio (CONAB, 2022b).

O milho é conhecido como um material comercializado na forma de sementes, para cultivo pelos produtores, e geralmente, são divididas em dois grupos: os híbridos e as variedades. Os híbridos por sua vez, são resultado do acasalamento ou cruzamento entre linhagens endogâmicas, podendo ser simples, duplo ou triplo (CHAGAS, 2019).

Para que a obtenção de novos híbridos resulte em potencial de produtividade elevado, se faz necessário um estudo da grande amplitude de condições edafoclimáticas (CARDOSO *et al.*, 2003), baseado na prática de manejos mais adequados a fim de maximizar a produtividade da cultura (KAPPES *et al.*, 2011). Este estudo de avaliação é muito significativo devido as modificações introduzidas nos genótipos de milho, pois se apresentam com menor estatura de planta e altura de inserção de espiga, menor esterilidade de plantas, menor duração do subperíodo pendramento-espigamento, plantas com folhas de angulação mais ereta e principalmente com elevado potencial produtivo (ARGENTA *et al.*, 2001).

Características como, o ciclo, o potencial e a estabilidade produtiva e a reação das pragas e doenças devem ser consideradas durante a escolha dos híbridos e da localização do plantio. A ampla quantidade de híbridos disponíveis e que vêm sendo lançados no mercado anualmente, reforçam a necessidade de um estudo prévio para identificação de cultivares mais bem adaptadas para cada condição de semeadura (COSTA *et al.*, 2017).

Diante deste contexto, o presente trabalho tem como objetivo avaliar e caracterizar o desempenho agrônômico de cinco diferentes híbridos de milho, semeados na segunda safra de 2022, na cidade de Maringá, Paraná.

DESENVOLVIMENTO DO TEXTO

MATERIAIS E MÉTODOS



O experimento foi realizado na segunda safra de 2022 na cidade de Maringá - Paraná, nas coordenadas 23°33'97"28" S e 51°92'13"75" W de altitude em uma área de 94,68 ha⁻¹ sobre o latossolo roxo-distrófico. Foi avaliado o desempenho de cinco híbridos, são eles: DKB230PRO4, DKB265PRO3, DKB260PRO4, DKB360PRO3 e DKB255PRO3.

Após o manejo de dessecação, iniciou-se o plantio em 21 de fevereiro de 2022, utilizando a plantadeira modelo John Deere 11 linhas, sendo o experimento composto de 22 linhas de cada híbrido até o final do talhão de cada parcela, lado a lado, com espaçamento de 0,45 m em uma área total de 290 m². A adubação foi 16:18:20 sendo aplicada juntamente com o plantio 94,68 kg ha⁻¹.

A colheita foi realizada no dia 25 de julho de 2022, foram coletadas quinze plantas aleatórias, e avaliou-se: número de fileiras de grãos por espiga (NFE); número de grãos por fileiras (NGF): retirou-se a palhada e contou-se individualmente o número de fileiras de grãos e o número de grãos por fileiras obtendo-se o valor médio; o comprimento da espiga (CE): mediu-se a distância do primeiro ao último grão da linha mais longa, obtendo o valor médio do comprimento da espiga, dado em cm; o diâmetro da espiga (DE) e o diâmetro do sabugo (DS): o diâmetro da espiga foi medido no meio da espiga e feito a debulha dos grãos para obter o diâmetro do sabugo, ambos com um paquímetro sendo os valores dados em cm; a produtividade de grãos (kg ha⁻¹): foi determinada pela colheita de toda área (corrigidos para 14 % de umidade).

Os dados obtidos foram tabulados e analisados através de estatística descritiva no programa Microsoft Excel, versão 2010.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados experimentais obtidos neste trabalho estão expostos na tabela 1 abaixo.

Tabela 1. Dados médios dos caracteres avaliados em diferentes híbridos cultivados no município de Maringá – Paraná na segunda Safra/2022.



HÍBRIDOS	NFE	NGF	CE (cm)	DE (cm)	DS (cm)
DKB230PRO4	11,9	35,5	14,0	14,5	9,0
DKB265PRO3	13,7	36,5	15,6	14,6	8,9
DKB260PRO4	14,5	31,8	14,0	16,6	10,0
DKB360PRO3	13,6	36,6	14,0	15,7	10,0
DKB255PRO3	12,6	33,0	14,0	15,8	9,9

NFE: número de fileiras de grãos por espiga; NGF: número de grãos por fileiras; CE: comprimento da espiga; DE: diâmetro da espiga; DS: diâmetro do sabugo; PROD: produção.

Fonte: O autor (2022).

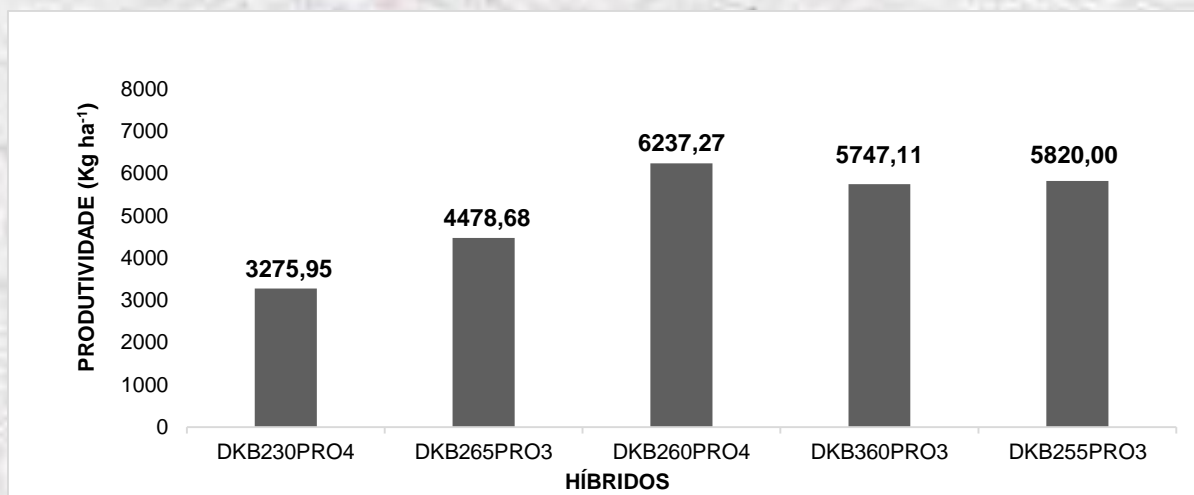
Verificou-se que o número de fileiras de grãos por espiga (NFE) teve destaque para o híbrido DKB260PRO4, apresentando uma média de 14,5. Em contrapartida, o híbrido DKB230PRO4 teve menor desempenho, com média equivalente a 11,9. Já para o número de grãos por fileiras (NGF), os híbridos DKB265PRO3 e DKB360PRO3 expressaram valores semelhantes, de 36,5 e 36,6, respectivamente. Já o híbrido DKB260PRO4 apresentou menor valor, média de 31,8 grãos por fileira.

Ao avaliar o comprimento da espiga (CE) dos híbridos testados neste trabalho, observa-se que os DKB230PRO4, DKB60PRO3 e DKB255PRO apresentaram médias para o comprimento iguais, o equivalente a 14,0 cm, enquanto que o híbrido DKB265PRO3 se destacou ficando com 15,6 cm. Para a variável diâmetro da espiga (DE), vemos o híbrido DKB260PRO4 com maior diâmetro, de 16,6 cm, e os menores diâmetros foram 14,5 cm e 14,6 cm para os híbridos DKB230PRO4 e DKB265PRO3, respectivamente. O diâmetro do sabugo (DS) foi menor no híbrido DKB265PRO3, com 8,9 cm, já os híbridos DKB260PRO4 e DKB360PRO3 apresentaram maiores e iguais médias, de 10,0 cm.

Analisando as diferentes médias de produtividade dos grãos de milho, observa-se (Figura 1) que o híbrido que teve maior destaque foi o DKB260PRO4, com 6.237,27 kg ha⁻¹, enquanto que o híbrido que apresentou baixa produtividade foi o DKB230PRO4 com 3.275,95 kg ha⁻¹.



Figura 1. Resultados de produtividade dos diferentes híbridos de milho avaliados no município de Maringá – Paraná na segunda Safra/2022.



Fonte: O autor (2022).

De acordo com Sousa *et al.* (2013), baixos resultados de produtividade estão associados ao uso de cultivares e práticas de manejo inadequados. Outro fator influenciável é o ambiente escolhido para o plantio, em alguns casos, apresentando condições desfavoráveis de clima e solo, sendo considerado áreas impróprias para esta cultura, ou até mesmo, pela utilização insuficiente de insumos agrícolas.

Segundo os dados obtidos pela Conab (2022c), a produtividade média de grãos de milho no Brasil na safra de 2021/2022 foi de 5.248 kg ha⁻¹, no entanto, pode-se dizer que para três híbridos cultivados nas mesmas condições foi possível obter resultados satisfatórios, visto que os híbridos DKB360PRO3, DKB255PRO3 e DKB260PRO4 apresentaram médias de produtividades superiores aos registrados neste mesmo ano, variando de 5.747,11 kg ha⁻¹ a 6.237,27 kg ha⁻¹.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do presente trabalho, avaliando diferentes híbridos nas mesmas condições, foi possível observar que três destes híbridos apresentaram elevado potencial de produtividade, são eles: híbridos já existentes DKB360PRO3 e DKB255PRO3 e o híbrido lançamento de mercado DKB260PRO4 que obteve destaque, apresentando o maior valor para produtividade, demonstrando ser um



novo excelente híbrido de milho para ser cultivado no estado do Paraná e demais regiões.

REFERÊNCIAS

ARGENTA, G.; SILVA, P. R. F.; BORTOLINI, C. G.; FORSTHOFER, E. L.; MANJABOSCO, E. A.; BEHEREGARAY NETO, V. Resposta de híbridos simples de milho à redução do espaçamento entre linhas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 36, p. 71-78, 2001.

CARDOSO, Milton J.; CARVALHO, Hélio W. L.; SANTOS, Manoel X.; LEAL, Maria L. S.; OLIVEIRA, Antônio C. Desempenho de híbridos de milho na região meio-norte do Brasil. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v. 2, p. 43-52, 2003.

CHAGAS, Luciely. B. C. **Características agrônômicas de cultivares de milho na região sudeste do Pará**. 29f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus de Parauapebas. 2019.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos**, v. 9, n. 11, p. 1-86, 2022a. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos/boletim-da-safra-de-graos>. Acesso em: 21 de junho de 2022.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos - Safra 2021/22**, v. 9, n. 9 – nono levantamento, p. 1-98, 2022b.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos - Safra 2021/22**, v. 9, n. 12 – décimo segundo levantamento, p. 1-88, 2022c.

COSTA, Rodrigo V.; SIMON, Jones.; SILVA, Dagma D.; COTA, Luciano V.; ALMEIDA, Rodrigo E. M.; CAMPOS, Leonardo J. M. Cultivares de milho afetadas pela época de semeadura na safrinha em Tocantins. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v. 16, n. 3, p. 469-480, 2017.

DOMINGUÉZ-HERNÁNDEZ, Elisa.; GAYTÁN-MARTINÉZ, Marcela.; GUTIÉRREZ-URIBE, Janet A.; DOMINGUÉZ-HERNÁNDEZ, Martha E. The nutraceutical value of maize (*Zea mays* L.) landraces and the determinants of its variability: a review. **Journal of Cereal Science**, v. 103, p. 103399, 2022.

KAPPES, Claudinei.; ANDRADE, João A. C.; ARF, Orivaldo; Oliveira, Angela C.; ARF, Marcelo V.; Ferreira, João P. Desempenho de híbridos de milho em diferentes arranjos espaciais de plantas. **Bragantia**, v. 70, n. 2, p. 334-343, 2011.



SOUSA, Tiago R.; FARIA, Alexandre R.; GONSALVES, Rogério N.; SILVA NETO, Sebastião P.; PELÁ, Adilson; FREITAS, Roberto J.; CASSIANO, Marcus V. P.; ROMÃO, Luiz G. F. E. **Avaliação de híbridos de milho safrinha em Ipameri, no sudeste de Goiás.** XII Seminário Nacional Milho Safrinha: estabilidade e produtividade. Dourados – MS. 2013.

