



Impacto da palhada na plantabilidade de milho

João Paulo Zanella Janke¹, Victor Moresco¹, Otávio Lopes¹, Ana Paula Morais Mourão Simonetti^{1*}

RESUMO

A plantabilidade é um aspecto fundamental para o sucesso na produção agrícola, sendo a base para o crescimento e produtividade das culturas. O milho (*Zea mays* L.), é uma das culturas mais cultivadas no Brasil, depende de condições ótimas de plantio para garantir uma boa emergência e desenvolvimento inicial. Dentre os fatores que influenciam a plantabilidade, a presença e a quantidade de palhada sobre o solo têm impacto significativo, além da regulação da sementeira, espaçamento, velocidade da máquina, e também, população de plantas adequada para o plantio. O levantamento bibliográfico foi realizado através do uso da plataforma Google Acadêmico e Google, como ferramentas de busca de artigos entre o período de 2008 à 2025. Com base na pesquisa, o objetivo do trabalho foi avaliar a palhada como um fator que influencia na plantabilidade do milho. Diante dos resultados obtidos, fica evidente que o manejo da palhada é uma prática agrícola de muita relevância nos resultados, que pode contribuir para a conservação do solo e também na sustentabilidade da produção. Embora o estudo tenha indicado que diferentes formas de manejo resultaram em diferenças significativas na produtividade final, outros fatores, como eficiência operacional e custos, devem ser levados em conta na tomada de decisão.

PALAVRAS-CHAVE: *Zea mays* (L.), resíduos culturais, semeadura direta.

1. DESENVOLVIMENTO

O milho (*Zea mays* L.) é uma das culturas que possui alto emprego tecnológico e destaca-se no mercado mundial de produção de grãos em detrimento de sua elevada importância nutricional e econômica, que se dá em função da sua ampla destinação de uso que vai da alimentação humana e animal até a fabricação de diversos subprodutos da cadeia industrial segundo o Instituto de Ciência e Tecnologia COMIGO (2020).

Segundo a Syngenta (2023), através de dados da Conab, foi constatado que o milho se tornou a primeira cultura a atingir a marca de um bilhão de toneladas produzidas em uma safra. Estados Unidos, China e Brasil estão no topo do ranking de países produtores, correspondendo a cerca de 73,3% da produção mundial do grão. No Brasil, o milho é a segunda cultura mais cultivada, ficando atrás apenas da soja. A estimativa de produção da safra 2022/23 está em 130 milhões de toneladas, 14,9% a mais que a safra anterior (CONAB, 2025).

De acordo com Souza *et al.* (2018), práticas como manejo do solo, controle de doenças, insetos, ervas daninhas, insumos, tecnologia de máquinas empregada, monitoramento e momento de tomadas de decisões, como escolha correta do híbrido, condições climáticas (umidade e temperatura do solo) e o momento da semeadura são fundamentais para alcançar altos tetos produtivos.

A plantabilidade exerce papel fundamental na produtividade do milho, pois está diretamente relacionada à distribuição adequada das sementes durante a semeadura. Quando há má distribuição, o aproveitamento de recursos essenciais como água, luz e nutrientes é comprometido, resultando em menor desenvolvimento das plantas e queda no rendimento da lavoura. Para garantir um estande uniforme e vigoroso, é essencial que as sementes sejam depositadas com espaçamento regular, na profundidade correta e em velocidade adequada (Bremati, 2023).

O ideal é reduzir ao máximo a ocorrência de sementes duplas ou falhas no sulco, buscando maior uniformidade no campo. A qualidade da plantabilidade é, portanto, um dos fatores mais relevantes para alcançar o potencial produtivo, especialmente em culturas como o milho, que apresentam estande final de plantas relativamente baixo em comparação a outras culturas. Assim, cada planta tem grande importância no rendimento final, e perdas de indivíduos não podem ser compensadas pelas plantas vizinhas (Silva, 2000).

2. METODOLOGIA

O resumo presente foi realizado através de levantamento bibliográfico de artigos científicos e trabalhos que foram publicados de 2006 à 2025, sendo pesquisados pela plataforma do Google Acadêmico e Google. As palavras chave para pesquisa dos trabalhos foram: plantabilidade, palhada e milho.

A partir dos artigos, levantou-se pontos relevantes como a importância da plantabilidade, os efeitos da palhada no solo, a influência da época de dessecação, os impactos dos mecanismos sulcadores, a velocidade de operação da semeadora, o papel da palhada na retenção de umidade, redução da erosão e controle de plantas daninhas, além da influência do manejo da palhada sobre o estande de plantas, desenvolvimento inicial e produtividade do milho.

¹Instituição: Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz E-mail: anamourao@fag.edu.br



Destacaram-se também os diferentes efeitos de tipos de palhada (milheto, milho, soja, capim-braquiária) e estratégias de manejo como rolo-faca e dessecação química, considerando a adaptação ao solo, clima e disponibilidade de insumos.

3. DISCUSSÃO

A plantabilidade refere-se à capacidade de um sistema de plantio garantir que as sementes sejam colocadas na profundidade adequada, com boa distribuição e contato suficiente com o solo para assegurar uma germinação eficaz. Segundo Trogello *et al.* (2014), a qualidade da sementeira é influenciada por diversos fatores, incluindo o manejo da palhada, os mecanismos sulcadores e a velocidade de operação da semeadora.

A produção agrícola sofre perdas de solos anualmente devido ao escoamento de sedimentos causados por chuvas intensas, resultando na desestruturação do solo e perda de nutrientes e matéria orgânica. Esse processo é agravado pelo tráfego de máquinas no manejo convencional, que compacta o solo e dificulta a infiltração de água. A erosão hídrica e a lixiviação de sedimentos têm afetado a agricultura no Brasil. O Sistema de Plantio Direto (SPD), que adota a rotação de culturas, ajuda a estabilizar o solo e reduzir a perda de seu perfil, promovendo a formação de matéria orgânica e recuperando a fertilidade. Comparado ao manejo convencional, o SPD minimiza significativamente a perda de solo, especialmente em regiões mais quentes. O SPD também promove o equilíbrio da biodiversidade e a sustentabilidade dos sistemas agrícolas (Salomão, 2020).

A presença de palhada no solo pode afetar significativamente o processo de sementeira. De acordo com De Cól, (2017), diferentes épocas de dessecação da aveia preta e o tipo de mecanismo sulcador utilizado influenciam a qualidade da sementeira e a produtividade do milho. A palhada pode dificultar a abertura dos sulcos e a deposição das sementes, resultando em emergência irregular das plântulas.

Por outro lado, a palhada oferece benefícios importantes, como a manutenção da umidade do solo, redução da erosão e supressão de plantas daninhas. Silva *et al.* (2009) observaram que a palhada de milheto e milho apresentou maior capacidade de armazenamento de água em comparação à palhada de soja, contribuindo para a conservação da umidade do solo em sistemas de plantio direto.

O manejo adequado é essencial para otimizar a produtividade do milho. Trogello *et al.* (2014) demonstraram que o manejo da palhada influencia diretamente o desenvolvimento inicial da cultura, afetando parâmetros como estande de plantas, altura e produtividade. A palhada triturada, por exemplo, proporcionou melhores condições para o desenvolvimento inicial do milho em comparação com outros manejos.

Além disso, Noce *et al.* (2008) avaliaram o efeito da palhada de gramíneas forrageiras sobre o desenvolvimento do milho e das plantas daninhas. Os autores concluíram que a palhada de capim-braquiária reduziu significativamente a infestação de plantas daninhas, embora tenha interferido negativamente no estande inicial e na altura das plantas de milho.

Esses estudos ressaltam a importância de um planejamento adequado do manejo da palhada, considerando as condições específicas da área cultivada, os objetivos de produção e a disponibilidade de maquinário.

A análise dos diferentes manejos da palhada revela que cada método apresenta vantagens e desafios distintos. O manejo rolado, por exemplo, pode melhorar a estrutura do solo e favorecer a germinação, enquanto o manejo dessecado pode contribuir para maior persistência da matéria orgânica na superfície (Badia, 2024). No entanto, a ausência de diferenças expressivas na produtividade final levanta questionamentos sobre quais fatores realmente impactam o rendimento da cultura do milho. Assim, é essencial considerar variáveis como o tipo de solo, condições climáticas e disponibilidade de insumos ao determinar a melhor estratégia para cada área cultivada (Moraes, 2020).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos, fica evidente que o manejo da palhada é uma prática agrícola de muita relevância nos resultados, que pode contribuir para a conservação do solo e também na sustentabilidade da produção. Embora o estudo tenha indicado que diferentes formas de manejo resultaram em diferenças significativas na produtividade final, outros fatores, como eficiência operacional e custos, devem ser levados em conta na tomada de decisão.



5. REFERÊNCIAS

BADIA, R.A. **Plantabilidade de milho em função de velocidades de semeadura e pressões de vácuo do dosador de sementes**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Agronomia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2024. Disponível em: <https://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/34741/1/milhoosemeaduradosadorsementes.pdf.pdf>

BREMBATI, Maria Eduarda. **Influência da velocidade de deslocamento na qualidade da semeadura do milho**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) – Universidade Federal de Santa Maria, Campus Frederico Westphalen, Frederico Westphalen, 2023.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos: safra 2024/25 – sétimo levantamento**. Brasília, DF: Conab, v. 12, n. 7, p. 1-128, abr. 2025. ISSN 2318-6852.

DE CÓL, A. C. M. **Qualidade de semeadura e produtividade do milho sob palhada de aveia preta dessecada em diferentes épocas e mecanismos sulcadores**. 2017. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2017. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/14112>.

INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA COMIGO. **Anuário de pesquisas: agricultura – resultados 2020**. Rio Verde, GO: Instituto de Ciência e Tecnologia COMIGO, 2020.

MORAIS, V.A. S. Plantabilidade e produtividade de milho em função de formas de manejo da palha. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Agrônoma) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2020. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/27212/1/plantabilidadeprodutividademilhopalha.pdf>.

NOCE, M.A.; SOUZA, I.F.; KARAM, D.; FRANÇA, A.C.; MACIEL, G.M.. Influência da palhada de gramíneas forrageiras sobre o desenvolvimento da planta de milho e das plantas daninhas. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v. 7, n. 3, p. 265-278, 2008. Disponível em: <https://rbms.abms.org.br/index.php/ojs/article/view/250>.

SALOMÃO, Pedro Emílio Amador; KRIEBEL, Werner; SANTOS, Arthur Amaral dos; MARTINS, Ana Clara Esteves. A importância do sistema de plantio direto na palha para reestruturação do solo e restauração da matéria orgânica. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 1, e154911870, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/1870/1533>

SILVA, J.G.; KLUTHCOUSKI, J.; SILVEIRA, P.M. Desempenho de uma semeadora, adubadora no estabelecimento e na produtividade da cultura do milho sob plantio direto. **Scientia Agrícola**, Piracicaba, v.57, n.1, p.7-12, 2000.

SILVA, F. A. M. et al. Dinâmica da água nas palhadas de milho, milheto e soja utilizadas em plantio direto. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 44, n. 8, p. 912-920, 2009. Disponível em: <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/pab/article/view/7198/0>.

SOUZA, A.E.; REIS, J.G.M.; RAYMUNDO, J.C.; PINTO, R.S. Estudo da produção do milho no Brasil: regiões produtoras, exportação e perspectivas. **South American Development Society Journal**, [S.l.], v. 4, n. 11, p. 182–194, 2018. Disponível em: <http://www.sadsj.org/index.php/revista/article/view/150>

SYNGENTA. Cultivo de milho no Brasil: evolução, desafios e inovações do mercado. 2023. Disponível em: <https://maisagro.syngenta.com.br/inovacoes-e-tendencias/cultivo-de-milho-no-brasil-evolucao-desafios-e-inovacoes-do-mercado/>

TROGELLO, E.; MODOLO, A.J.; DALLACORT, R.; BAESSO, M.M; TROGELLO, M.S. Desenvolvimento do milho sobre diferentes manejos de palhada, sulcadores e velocidades de semeadura. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, Sete Lagoas, v. 13, n. 2, p. 142-153, 2014. Disponível em: <https://rbms.sede.embrapa.br/index.php/ojs/article/view/454>.