

## DEGRADAÇÃO DO SOLO PELA PRÁTICA MOTOMECHANIZADA

Marize de Campos Lima<sup>1</sup>  
Maria Gabriela de Araujo Silva<sup>2</sup>  
Cristian José Simões Costa<sup>3</sup>

### RESUMO

Este trabalho intitulado Degradação do Solo pela Prática Motomechanizada, tem por objetivo apontar os fatores que contribuem para a compactação do solo, provocado pela carga energética que o uso de máquinas agrícola ocasiona ao solo, tendo por consequência a existência de altos níveis de umidade que transforma o solo em uma textura plástica e aderente. Na consecução de seus objetivos fez uso da pesquisa literária, buscando conhecer através de análises e interpretações, as diferentes contribuições, na área científica, acerca das causas da degradação pelo manejo do solo motomechanizado. Em seus resultados, a pesquisa concluiu que a motomechanização deve seguir os seguintes requisitos: a sondagem permite caracterizar a compactação do solo e determinar a resistência mecânica que o solo oferece à penetração, possibilitando quantificar, em profundidade, o grau de compactação e, assim, estimar resistência que o solo oferece à penetração radicular; a mobilização mínima do solo ou agricultura de conservação favorece o aumento de bioporos, maior volume explorado pelas raízes, superiores taxas de infiltração de água e de maiores passagens nas parcelas cultivadas e a sementeira direta executa a mobilização prévia do solo, por trata-se de uma prática que objetiva a abertura de sulcos no solo apenas para a introdução e enterramento da semente. Preservar o solo é de essencial importância para que a produção de alimentos supra as necessidades populacionais.

Palavras-Chaves: motomechanização, compactação e degradação do solo.

### INTRODUÇÃO

O solo, assim como os três outros elementos da natureza é essencial para a vida no planeta Terra, consistindo sua essencialidade por ser um componente de fundamental

---

<sup>1</sup> *Graduanda do curso de Engenharia agrônoma do IFAL- Instituto Federal de Alagoas (marizecl@hotmail.com);*

<sup>2</sup> *Graduanda do curso de Engenharia agrônoma do IFAL- Instituto Federal de Alagoas (mariagabriela060616@gmail.com);*

<sup>3</sup> *Doutorando em Desenvolvimento e Meio Ambiente UFPB e Professor de Ecologia do Curso de Engenharia Agrônoma do IFAL- Instituto Federal de Alagoas; (cristiancost@gmail.com).*

importância para os ecossistemas, um reservatório natural de águas e nutrientes, serve de habitat para milhões de espécies e, especialmente, é o solo que produz os alimentos.

Compreendendo-se o solo como um ser dinâmico fisicamente, quimicamente e biologicamente explicado. Desse modo, a degradação do solo modifica sua constituição e tem por prováveis causas os processos de erosão, compactação, salinização, desertificação e esgotamento. Uma análise das prováveis causas aponta que a erosão tem por principal causa o desmatamento, que ocasiona com que a terra fique descoberta, ou seja, sem proteção, fazendo com que, o advento das chuvas, conseqüentemente provoque a erosão. A compactação do solo, devido ao uso de práticas agrícolas motomecanizadas e do mesmo modo, a salinização é ocasionada pelo mau uso das águas nos áreas agricultáveis irrigadas, culminando, assim, com o processo de desertificação e esgotamento do solo.

Por ser um recurso natural não renovável, a degradação do solo, põe em risco a sobrevivência da vida no planeta, motivo pelo qual, o uso de práticas agrícolas motomecanizadas deve seguir as exigências legais, contribuindo, assim, com a preservação de matéria orgânica, menor índice de densidade do solo. Estudiosos do assunto ressaltam que, entre o limite da friabilidade, os riscos de compactação são mínimos.

Em se tratando de práticas agrícolas motomecanizadas, objeto de estudo da pesquisa, objetiva esse trabalho, apontar os fatores que contribuem para a compactação do solo, provocado pela carga energética que o uso de máquinas agrícola ocasiona ao solo, tendo por conseqüência a existência de altos níveis de umidade que transforma o solo em uma textura plástica e aderente.

Na consecução de seus objetivos, a pesquisa utilizou-se da pesquisa literária, buscando conhecer através de análises e interpretações, as diferentes contribuições, científica, acerca das causas da degradação pelo manejo do solo motomecanizado.

Com a expansão da produção agrícola o uso da motomecanização tem ser tornado uma prática não apenas de grandes agricultores mas também de médios e pequenos agricultores. A sua utilização é de essencial importância para a prática agrícola em pequena, média e grande escala, entretanto, é necessário que essa prática seja norteada de modo que não ocasione a compactação do solo através do uso da friabilidade, menor consumo de energia e verificação dos altos níveis de umidade do solo. Preservar o solo é preservar o meio ambiente, é uma necessidade emergente que condiz com as práticas do desenvolvimento sustentável. (VEIGA, 2008).

## **METODOLOGIA**

A pesquisa foi desenvolvida a partir de materiais publicadas em livros, artigos, dissertações e teses. Por ser de ordem bibliográfica foi realizada de forma independente, baseando-se, também, em pesquisa descritiva ou experimental, segundo os pareceres de CERVO, BERVIAN e da SILVA (2007, 61), que a esse respeito, cita que a pesquisa bibliográfica “constitui o procedimento básico para os estudos monográficos, pelos quais se busca o domínio do estado da arte sobre determinado tema.”.

Nesse sentido, na consecução de seus objetivos, a pesquisa utilizou-se da pesquisa literária, buscando conhecer através de análises e interpretações, as diferentes contribuições, científica, acerca das causas da degradação pelo manejo do solo motomecanizado.

## **REFERENCIAL TEORICO**

A prática motomecanizada na agricultura representa o uso de veículos automotivos a exemplo de tratores, colheitadeira, semeadora e pulverizada, bastante utilizada na agricultura de pequena e grande escala. Sua importância deve-se ao desenvolvimento da agricultura no Brasil, se antes, a prática da agricultura era plantar para sobreviver, muito mais do que o crescimento populacional, o capitalismo, a concorrência, e a necessidade de uma produção mais rápida e barata transformou a produção em grande escala que nem sempre quer dizer com grande qualidade e sem efeitos colaterais sejam de ordem ambientais ou nutricionais, mais com o objetivo de fornecer alimentos para “toda” a população.

Desse modo, surge a motomecanização na agricultura como forma de produzir em menor espaço de tempo, já que as máquinas fazem todo o trabalho que antes era braçal, (limpa, ara, planta e colhe) em um curto espaço de tempo o trabalho que antes levava meses para o agricultor realizar em sua propriedade. A respeito do crescimento em larga escala das máquinas agrícolas, o Jornal do Comercio (03 de novembro de 2019) cita que “nos últimos anos, o mercado de máquinas agrícolas passou por uma constante expansão e que de acordo com os números da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA) nos primeiros meses de 2019, o mercado cresceu 23,5%”, o que ressalta sua necessidade para a agricultura. Um grande reflexo deste mercado são os recordes atingidos pelo Brasil na produção agrícola nos últimos anos.

Fato é que a mecanização é de suma importância e que se bem aplicada resulta no aumento da produtividade. No entanto, a preservação do meio ambiente não deve ser relegado a segundo plano em detrimento ao uso da motomecanização sob pena que uma das consequências pode ser a compactação do solo e isso pode causar índices que inviabilize a prática da agricultura e conseqüentemente traga inúmeros problemas sociais/econômicos e nesse sentido algumas ações preventivas são necessárias, visto que a variedade de solos é muito grande e para cada tipo o modelo empregado pode ser diferente.

A primeira delas, segundo GOMES E PEÑA (1996, p. 18-20), seria utilizar o instrumento de sondagem “que permite caracterizar a compactação do solo e determinam a resistência mecânica que o solo oferece à penetração, possibilitando quantificar, em profundidade, o grau de compactação e, assim, estimar resistência que o solo oferece á penetração radicular”.

Ainda de acordo com GOMES E PEÑA (1996, p. 18-20) os solos composto de argila eleva a capacidade de suporte de carga do solo, motivo pelo qual, a compactação dos solos argilosos ocorre com maior frequência.

Outra ação seria a mobilização mínima do solo ou agricultura de conservação, segundo FREIXIAL e CARVALHO (2012, p.36-40) “tem efeitos positivos sobre as características químicas, físicas e biológicas do solo, entre elas destacam-se o aumento de bioporos, maior volume explorado pelas raízes, superiores taxas de infiltração de água e de maiores passagens nas parcelas cultivadas”.

Do mesmo modo, a sementeira direta não por não executar a mobilização prévia do solo, por trata-se de uma prática que objetiva a abertura de sulcos no solo apenas para a introdução e enterramento da semente, trata-se de uma prática que leva em conta a sanidade do solo que de acordo com FREIXIAL e CARVALHO (2012, p.36-40), consiste nas etapas de “triturar e espalhar o restolho da cultura anterior; pasto de gado, se este não estiver encharcado, esperar pelas primeiras chuvas e pelas emergências das infestantes; aplicar herbicidas de baixo impacto e efetuar a sementeira seguidamente a aplicação do herbicida”.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Em seus resultados, a pesquisa concluiu que a motomecanização deve seguir os seguintes requisitos para não minimizar a compactação do solo: Orientações técnicas são essenciais para aqueles que trabalham com esse equipamento, a sondagem permite

caracterizar a compactação do solo e determinar a resistência mecânica que o solo oferece à penetração, possibilitando quantificar, em profundidade, o grau de compactação e, assim, estimar resistência que o solo oferece á penetração radicular; a mobilização mínima do solo ou agricultura de conservação favorece o aumenta de bioporos, maior volume explorado pelas raízes, superiores taxas de infiltração de água e de maiores passagens nas parcelas cultivadas e a sementeira direta executa a mobilização prévia do solo, por trata-se de uma prática que objetiva a abertura de sulcos no solo apenas para a introdução e enterramento da semente. Nesse sentido, conhecer as técnicas para cultivar e preservar o solo é de essencial importância para uma produção de alimentos sustentável e que supra as necessidades populacionais atuais e futuras.

## REFERÊNCIAS

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; DA SILVA, Roberto. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

FREIXIAL R, CARVALHO, M. **As fases de transição e consolidação da agricultura de conservação e da sementeira directa (AC/SD) em culturas anuais nas condições mediterrâneas**. Vida Rural. Mensal: 36-40.

GOMES, A. da S.; PEÑA, Y.A. **Caracterização da compactação através do uso do penetrômetro. Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v.49, n.426, p.18-20, 1996.

JORNAL DO COMÉRCIO. **Mercado aposta na expansão de máquinas e implementos**. 03 de novembro de 2019.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

VEIGA, José Eli da. *Desenvolvimento sustentável*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008