

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
UNIDADE UNIVERITÁRIA CAMPUS POSSE
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM PRODUÇÃO DE GRÃOS

SANDSON RAFAEL PEREIRA RAMOS

PLANTIO DIRETO

Posse – GO
2016

SANDSON RAFAEL PEREIRA RAMOS

PLANTIO DIRETO

Trabalho apresentado como requisito parcial de obtenção do título de Tecnólogo em Produção de Grãos, da Universidade Estadual de Goiás – UEG Campus Posse – GO. Professor Orientador: Diogo Vieira Barbosa

Posse – GO
2016

AGRADECIMENTOS

Á Deus, por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades.

Á Universidade Estadual de Goiás pública e totalmente gratuita. Ao meu Orientador Professor Diogo Vieira Barbosa, pela sua orientação, paciência e amizade.

Á Professora Coordenadora do Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos, Fernanda Silva Bonfim Sinaei, pelo empenho em buscar melhoras para o nosso curso e para os alunos.

Á Professora e Supervisora do meu estágio Rejany Almeida Carvalho, pela paciência, auxílio, amizade e por me dar a oportunidade de realizar um trabalho pela sua empresa.

Ao Professor Eugênio Munduruca Pires pelo empenho e dedicação ao curso e aos trabalhos desenvolvidos no campus, que nos proporcionou grandes aprendizados.

Ao Técnico em Agropecuária Jaquel Luiz Fernandes, por nos acompanhar e esclarecer dúvidas em visitas feitas a propriedade sob sua gerência. Á Professora Janaina Adna Barbosa Sena, pela paciência, auxílio e dedicação em esclarecer algumas dúvidas.

Aos colegas e amigos de curso de modo geral, pelo auxílio, convivência e amizade ao longo desses anos.

Ao Técnico em Agropecuária Gerri Martins, pela dedicação e disponibilidade sempre que solicitado.

Aos meus amigos, Brandão, Weverton, Marcelo, Ronilson e Ronaldo pelo apoio, e auxílio ao longo dessa caminhada.

Á minha família, em especial meus pais, que sempre acreditaram e lutaram para eu chegar até aqui.

Á todos aqueles que me ajudaram de uma forma ou de outra na realização desse trabalho.

MUITO OBRIGADO!

RESUMO

O Plantio Direto tem sido uma alternativa muito utilizada nos dias atuais, sendo considerado um sistema revolucionário de conservação de solo e aumento de produtividade. Inicialmente foi implantado com intuito de conservação de solo, evitando erosões e acumulando matéria orgânica no mesmo, porém com o passar dos anos e através de pesquisas, mostrou-se que os seus benefícios vão além da conservação e manutenção da estrutura do solo. Com as inovações tecnológicas e estudos relacionados ao tema, foram demonstrados aumento de produtividade, e redução de custos com a implantação do método, uma vez que com o não revolvimento do solo, se reduz operações, consequentemente custos com operador e combustível. Utilizando somente semeadoras próprias para o plantio direto, onde se realiza todo o processo de plantio e fazendo corte somente no sulco da semente, mantendo a palhada sobre o solo, conservando o mesmo e agregando matéria orgânica, o que melhora a textura e a retenção de água, trazendo inúmeros benefícios ao solo, e para a cultura. Objetivou – se com esse estudo, demonstrar os benefícios na adoção do método, mostrando os cuidados que devem ser tomados, e as práticas que podem ser adotadas juntamente com o plantio direto, como exemplo temos a rotação de culturas, que tem por maior objetivo quebrar o ciclo dos patógenos e pragas, e agregar nutriente ao solo, com as plantas de cobertura. Trazendo benefícios ao solo, a cultura e principalmente ao produtor, com maior produtividade e consequentemente maior lucratividade.

Palavras-chave: Água, cobertura, nutrição, palhada, semeadura, solo.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	7
2.1. Sistema de Plantio Direto	7
2.2. Histórico do Plantio Direto	8
2.3. Vantagens do SPD	9
2.4. Importância da Matéria Orgânica	10
2.5. Fertilidade do Solo.....	11
2.6. Rotação de Culturas.....	12
2.7. Controle de Plantas Daninhas	13
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	15
3.1. Informações Gerais	15
3.2. Descrição da Empresa	15
3.3. Práticas de Estágio.....	16
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19

1 INTRODUÇÃO

O Plantio Direto tem sido considerado uma das técnicas mais eficientes e revolucionárias no uso do solo para a agricultura. A princípio era uma prática que objetivava a conservação física e química dos solos; porém com o passar dos anos, tornou-se um eficiente sistema agrícola. Com as inovações tecnológicas é possível observar a redução na utilização da gradagem, aração e queimadas de áreas. Práticas que resultam na desestruturação do solo, na produção de macroporos e na diminuição de microporos o que diminui a retenção de água (HORN, 2013).

A utilização de equipamentos de preparo de solo é de grande influência para a compactação do mesmo; com a adoção do plantio direto e feita a exclusão desses métodos o que auxilia na recuperação da fertilidade e estrutura do solo. Sendo feita a semeadura com a utilização de máquinas especiais que abrem sulcos onde são colocadas as sementes e fertilizantes, mobilizando o solo somente na linha de plantio (HECKLER, 2002).

Esse sistema é conceituado como uma forma de manejo conservacionista que envolve técnicas que visam aumentar a produtividade, com o uso correto do solo, conservando e melhorando a estrutura do mesmo (HECKLER, 2002). Também é considerado como sistema de cultivo onde o estabelecimento das culturas é feito sobre os resíduos da cultura anterior, plantas daninhas ou plantas de cobertura, sem o revolvimento do solo (HERNANI e SALTON, 1998).

O sucesso desse método está ligado diretamente a quantidade e qualidade da cobertura deixada pelos restos culturais. A rotação de culturas é uma prática fundamental no método de plantio direto, pois ela auxilia a formação de palha na cobertura do solo e reduz a incidência de pragas (SCHAEFER, 2001). Uma vez que na ausência do revolvimento do solo o mesmo permanece protegido pela camada vegetal, conservando a estrutura e auxiliando na retenção de água e estruturação.

Os restos culturais também chamados de palha pode ser manejado de diversas formas tanto com plantas vivas ou quando finalizam seu processo vegetativo ou produtivo, após a colheita das culturas, podendo ser dessecados, realizados cortes, ou simplesmente ser feito o tombamento no solo. Os resíduos podem também ser

advindos de culturas destinadas a essa função, comumente chamadas de plantas de cobertura.

A introdução do plantio direto no Brasil se deu no Sul, na década de 1970, onde só se tornou possível o desenvolvimento desse sistema graças a trabalhos de agricultores, pesquisadores, sementeiras e técnicos interessados em conservar o solo e reverter o estado de degradação (LOPES et al., 2005).

Atualmente o Brasil possui a segunda maior área de plantio direto do mundo com cerca de 30 milhões de hectares ficando atrás somente dos Estados Unidos (IBGE,2014), sendo que 25% da área brasileira está localizada na região do Cerrado.

O sistema de plantio direto (SPD), elimina grande parte da erosão dos solos evitando a poluição de águas e assoreamento dos rios, com o acúmulo de palha na superfície do solo ocorre o aumento do teor de matéria orgânica e também o teor de carbono do solo (HORN, 2013). Outra vantagem do sistema é a redução de custos, apesar do maquinário para a semeadura no plantio direto ser caro, essa técnica dispensa a utilização e manutenção de outros equipamentos na lavoura, diminuindo em até 50% os custos de operação do maquinário total para realização da colheita (HUGGINS e REGANOLD, 2008).

Para que haja sucesso nesse sistema, é fundamental que as culturas de inverno sejam formadoras de grande quantidade de matéria seca, o que permite maior período de cobertura de solo (HECKLER e SALTON, 2002). Os restos culturais apresentam diversas características químicas que podem classificar como cobertura ou adubo verde. Portanto, temos cobertura de alta qualidade como (leguminosas), qualidade intermediária (milho, arroz, milho, sorgo) e baixa qualidade (espécies lenhosas) (SALTON, 2002).

Este estudo tem como objetivo explicar sobre o plantio direto, esclarecendo que não é apenas um sistema eficiente de conservação do solo, e que exige um manejo diferenciado principalmente em relação a fertilidade. Isso se deve ao fato de envolver fatores como: o não revolvimento do solo, acúmulo de restos culturais, da adubação em sulcos, da rotação de culturas, entre outros fatores que influenciam direta e indiretamente.

Os estudos foram realizados com base em trabalhos de consultoria e visitas técnicas em propriedades da região do oeste da Bahia e artigos científicos relacionados ao tema abordado.

1 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

1.1. Sistema de Plantio Direto

O Sistema de Plantio Direto (SPD) é um sistema de produção agropecuária em que se evita a perturbação do solo e se mantém sua superfície sempre coberta de resíduos (palha), e/ou vegetação. Esse sistema originou-se da intenção de combater a erosão. Efeito que resulta do controle do escoamento da água da chuva por meio de resíduos que reduzem a velocidade da água em movimento, dando mais tempo para sua infiltração no solo (CARDOSO, 1998).

Também consiste em um conjunto de ações, baseado em três princípios fundamentais: ausência de preparo de solo, cobertura permanente do solo e rotação de culturas. Esse sistema tem contribuído significativamente para o avanço quantitativo e qualitativo da agricultura de grande parte da região tropical brasileira. Consagrado como o sistema conservacionista mais eficaz na resolução dos problemas de degradação dos solos, reduzindo os custos de proteção ambiental (HORN, 2013).

O Sistema de Plantio Direto ainda elimina a erosão do solo evitando a poluição das águas e assoreamento dos mananciais. O acúmulo de palha na superfície do solo resulta em aumento do teor de matéria orgânica, e conseqüentemente o teor de carbono no solo, ou seja, ocorre o sequestro de carbono (HORN, 2012).

Porém se teve uma grande mudança quando o plantio direto passou de uma opção de controle da erosão para um sistema ordenado de práticas agrícolas interligados e dependentes entre si. Essa alteração de rumo só foi possível graças aos resultados de pesquisas que começaram a ser divulgados, bem como alguns produtores pioneiros que persistiam no sistema, superando os obstáculos e

procurando soluções adaptadas para as suas situações, as vezes a custo e riscos muito altos (HECKLER e SALTON, 2002).

Segundo LOPES et al. (2005), o diferencial dessa técnica é que a interferência da mecanização para revolver o solo seja mínima ao se implantar a nova cultura através de sementes ou mudas. O princípio de aplicação do sistema de plantio direto é o mesmo da natureza, uma vez que todo material orgânico que vem dos organismos vegetais caem, se decompõem e se transformam em rico adubo natural, sendo assim, a palhada decomposta de safras anteriores e transformada em alimento (adubo) natural no solo.

Essa prática está diretamente relacionada com a rotação de culturas e a formação de palhada (matéria orgânica). Pois a falta de palha é o principal problema encontrado em locais onde esse sistema é implantado, principalmente na nossa região, do cerrado brasileiro, se tornando além de uma técnica ambientalmente correta uma prática sustentável e rentável (LOPES, et al., 2005).

1.2. Histórico do Plantio Direto

O termo “plantio direto” originou-se do conceito de “no till”, que em inglês significa simplesmente a prática de cultivo inserido diretamente na terra, sem necessidade de revolvimento do solo (MOTTER, et al., 2015).

Essa busca por sistemas de preparo de solo que reduzem sua movimentação, iniciou nos anos 50 na Europa, Estados Unidos e no Canadá a partir de ingleses e norte-americanos (BLEVINS E FRYE, 1993), que naquela época após resultados de experiências pioneiras, já o encarava como avanço tecnológico fundamental.

Porém se tinha encontrado muita dificuldade em controlar as plantas invasoras, isso foi um fator limitante na época, no entanto na década seguinte, conseguiu-se dar prosseguimento com o desenvolvimento dos herbicidas e esse método conservacionista se mostrou mais promissor (INSTITUTO CEPA/SC, 1999). A partir das décadas de 70 e 80 acelerou-se a produção de agroquímicos e o progresso no desenvolvimento de maquinários para preparo e plantio com pouco revolvimento do solo, mantendo boa parte dos resíduos na camada superficial.

A introdução do Plantio Direto no Brasil se deu início ao final da década de 1960, começando em pequenas áreas, em forma de estudos acadêmicos e pesquisas. Sendo realizados experimentos com apoio de instituições de ensino superior e órgãos de pesquisa. Os primeiros cultivos sob essa técnica no Brasil ocorreram no início da década de 70 na região sul, mais precisamente nos estados do Paraná e Rio Grande do Sul (MOTTER, et al., 2015).

No entanto, com crescimento inicial pouco expressivo, em termos de área, a evolução maior na utilização desse sistema de cultivo ocorreu nos anos 80 e 90, tanto na região sul como na região dos cerrados onde começou a ser utilizado somente na década de 1980. Segundo CERVI (2003) a área cultivada sob plantio direto no nosso país era de cerca de 20 milhões de hectares, estando 25% dessa área localizada na região do Cerrado, porém nos dias atuais temos cerca de 30 milhões segundo o IBGE (2014).

O fator principal para implantação desse método na região do Cerrado brasileiro a partir dos anos 1990, foi de até então não haver muitas alternativas para plantas de cobertura que suportassem os longos períodos de baixa disponibilidade de água e altas temperaturas e também a implantação de matéria orgânica no solo, que por sua vez é pobre nesse quesito (LOPES et al., 2005).

A nível mundial a área total sob SPD (Sistema de Plantio Direto) é de 64 milhões de hectares, sendo o Brasil detentor da segunda maior área, ficando somente atrás dos Estados Unidos que apresenta maior área sob esse sistema (LOPES et al., 2005).

1.3. Vantagens do SPD

As principais vantagens do Sistema de Plantio Direto comparado ao Sistema de Semeadura Convencional estão relacionadas principalmente com a redução de perdas do solo por erosão, retenção de água mantendo umidade no solo por mais tempo, diminui a lixiviação (escorrimento superficial), melhora o controle de plantas daninhas, menor compactação do solo, redução de custos com operações e

maquinários, aumento do teor de matéria orgânica e aumento da produtividade (MOTTER, et al., 2015).

A ausência de revolvimento do solo diminui a taxa de decomposição da matéria orgânica, permitindo seu acúmulo na superfície. A presença da palhada advinda das culturas na superfície diminui o impacto das gotas da chuva, o que reduz as perdas de solo, e nutrientes por erosão (LOPES et al., 2005). Além do acúmulo de matéria orgânica no solo que aumenta a CTC (Capacidade de Troca Catiônica), diminui os efeitos tóxicos do Alumínio Trocável além de proporcionar melhorias nas propriedades físicas do solo, como: maior estruturação, retenção de água e a infiltração de água no solo (HORN, 2012).

Outra grande vantagem que vale ressaltar é a diminuição da utilização de máquinas, e conseqüentemente do consumo de combustível, reduzindo assim os custos de produção. O plantio direto requer de 50% a 80% menos combustível e de 30% a 50% menos mão-de-obra que o plantio convencional (HUGGINS, 2008). Portanto com essas economias, em tempo, preparo, e principalmente dinheiro, os agricultores podem expressar maior competitividade em menores escalas, ou podem expandir suas áreas e cultivar mais hectares, empregando o mesmo equipamento e a mesma mão-de-obra.

Um outro grande fator que vale a pena ser considerado é a possibilidade de redução dos intervalos entre as semeaduras em regiões que produzem mais de uma safra anualmente, pois não havendo a necessidade de preparo do terreno, a semeadura seguinte pode ser realizada logo após a colheita da cultura anterior.

1.4. Importância da Matéria Orgânica

O sucesso na utilização do plantio direto está baseado na quantidade e qualidade da cobertura do solo, proporcionada pelos restos culturais, ou seja, matéria orgânica resultante das culturas anteriores. O acúmulo de palha restante das culturas na superfície do solo resulta no aumento do teor de matéria orgânica do mesmo (SCHAEFER, 2001).

Uma técnica muito utilizada é a de adubação verde, que consiste na introdução de uma espécie vegetal apropriada para criação de matéria seca, depositando ao solo

sua massa vegetal. Essas plantas promovem a reciclagem de nutrientes trazendo-os das camadas profundas do solo para a superfície, através da absorção pelas raízes. Por isso é indicado a utilização de espécies que possuem um sistema radicular profundo e mais agressivo (HORN, 2012). Além de auxiliarem no controle das ervas daninhas, pois produzem grande quantidade de massa verde, que impede o desenvolvimento das invasoras.

Os benefícios principais da prática da adubação verde, está ligado diretamente ao ganho de matéria orgânica, o que proporciona melhorias nas propriedades físicas, químicas e biológicas do solo (LOPES et al., 2005).

1.5. Fertilidade do Solo

Um dos conceitos básicos define que, fertilidade do solo é a capacidade que este tem em fornecer elementos essenciais as plantas (BRAGA, 2011). Onde essa quantidade deve ser mantida durante todo o ciclo biológico da planta, mesmo que ela deixe de absorver algum nutriente num determinado estágio fenológico.

Quando se for utilizar o sistema de plantio direto, deve-se fazer a análise de solo como planejamento para a instalação da prática e das culturas agrícolas. Servindo como prevenção para problemas nutricionais posteriores que podem ocasionar e facilitar o aparecimento de doenças e pragas (HORN, 2012).

A partir da realização da análise pode-se aumentar a lucratividade, pois haverá um crescimento na produção e a planta terá maior resistência, diminuindo os gastos com tratamentos culturais e defensivos (inseticidas, herbicidas e fungicidas), tendo uma melhor qualidade de vida e menor impacto ao Meio Ambiente (HORN, 2012).

A análise das condições de fertilidade do solo é um fator de suma importância para o sucesso na implantação das culturas. Pois através dela que se estabelece a indicação correta de quantidade e quais tipos de nutrientes necessários para o solo e determinada cultura, mostrando sua deficiência, ou excesso e os níveis de acidez do solo (HECKLER e SALTON, 2002).

A acidez de um solo é caracterizada pelo seu pH e se torna ácido a medida que o seu pH diminui. Um dos principais problemas de um solo ácido é a menor disponibilidade de nutrientes, principalmente fósforo e molibdênio e a toxidez de

alumínio e manganês (HORN, 2012). O que pode ser corrigido através da calagem e/ou aplicação de gesso agrícola.

Quando houver a necessidade de calagem com o sistema de plantio direto já instalado, deve-se aplicar o calcário na superfície do terreno sem a necessidade de revolvimento do solo para a incorporação. A calagem visa a correção da acidez do solo, o que aumenta a disponibilidade de nutrientes a planta, e recomendado que seja realizada cerca de 60 dias antes do plantio (HORN, 2012).

Segundo HORN (2012), quando os problemas forem em uma camada de 20 a 40 cm de profundidade, se recomenda a aplicação de gesso agrícola, pois ele age em maior profundidade que o calcário. As aplicações de gesso se aplicadas corretamente segundo as recomendações, são seguras e não trazem problemas de perdas nutricionais por lixiviação.

Grande parte dos solos brasileiros, principalmente os solos do cerrado apresentam características de acidez, toxidez de Al e Mn e baixos níveis de Ca e Mg. Sendo de suma importância a correção desses problemas através da calagem, que é a maneira mais simples e eficaz para atingirmos esse objetivo (LOPES et al., 2005).

1.6. Rotação de Culturas

Um dos princípios básicos e fundamentais do sistema de plantio direto é a rotação de culturas, que segundo HORN (2012), consiste em alternar anualmente espécies vegetais, numa mesma área, onde estas espécies escolhidas devem ter propósitos comerciais e de recuperação e manutenção do solo.

Para se tornar um sistema mais eficiente devem-se combinar plantas com características antagônicas quanto a exigências nutricionais, velocidade de decomposição, produção de fitomassa e sistema radicular, e interessante sempre intercalarem uma leguminosa com uma planta monocotiledônea de preferência gramínea (HECKLER e SALTON, 2002).

E notável nos dias de hoje, o interesse do cultivo consorciado de plantas produtoras de grãos com forrageiras em sistema de plantio direto. Esse fato se dá, pois, se tem baixa produção de palhada no período de seca, das espécies de cobertura utilizadas para adubação verde, por condições climáticas adversas e baixa

disponibilidade hídrica. Com isso se busca meios de intercalar duas culturas ao mesmo tempo.

Como exemplo temos o Sistema Santa Fé, que é uma tecnologia que permite o uso intensivo de áreas agrícolas com redução nos custos de produção, pois proporciona o aproveitamento durante o ano todo, das terras cultivadas com lavouras anuais de grãos na safra de verão. Permite o consórcio de grãos como milho, sorgo e soja, com capim, principalmente braquiária (HORN, 2012).

Nesse sistema a forrageira pode ter dupla finalidade, além de servir como alimento para exploração pecuária, posteriormente serve para formação de palhada, para o sistema de plantio direto, ou ser somente utilizada para produzir palhada e cobrir o solo até a semeadura da próxima safra (HORN, 2012).

Esse consórcio, principalmente na utilização de milho com pastagem, tem refletido positivamente na fertilidade do solo, devido à grande produção de palha e ao grande volume de raízes em profundidade aumentando a reciclagem de nutrientes e os teores de matéria orgânica no solo (CRUSCIOL, 2007).

A rotação de culturas facilita também o controle de doenças e pragas, pois com a exclusão da monocultura se quebra o ciclo dos patógenos, que ficam sem uma planta hospedeira. Outro benefício que se deve frisar, é a redução drástica na aplicação de agrotóxicos e fertilizantes, pelo teor de matéria orgânica que agrega ao solo, trazendo muitos benefícios para o produtor.

1.7. Controle de Plantas Daninhas

Não só na rotação de culturas, mas também no plantio direto como um todo, deve se ter cuidado no controle de plantas daninhas, que deve ser realizado severamente antes da implantação. São dois os momentos mais importantes no controle das plantas daninhas, o primeiro antes do plantio, onde se realiza a dessecação, e o segundo durante o período crítico, no estágio de estabelecimento da cultura, pois neste momento a competição pode causar danos irreversíveis a mesma (HORN, 2012).

Deve se ter uma atenção especial com as plantas daninhas, adotando algumas práticas de controle recomendadas. Segundo HORN (2012), uma das práticas

recomendadas é a adubação mais concentrada de nitrogênio no início do ciclo, favorecendo o crescimento inicial da cultura, em relação as plantas daninhas e o adensamento de plantas, ou seja, redução do espaçamento entre as plantas da lavoura.

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1. Informações Gerais

As atividades desenvolvidas no estágio curricular foram supervisionadas pela Engenheira Agrônoma Rejany Almeida Carvalho, tendo auxílio de técnicos e funcionários das propriedades rurais visitadas. O estágio teve 200 horas de duração e ocorreu no período de 04 de abril a 03 de junho de 2016, com carga horária máxima de 6 horas diárias, e 30 horas semanais.

O estágio foi realizado pela empresa Viverde Engenharia, Assessoria e Consultoria, realizando atividades de consultoria e visitas técnicas em fazendas produtoras agrícolas do nordeste-goiano e oeste-baiano.

2.2. Descrição da Empresa

A Viverde Engenharia, Assessoria e Consultoria é uma empresa privada, que realiza serviços de consultoria em propriedades rurais, visitas técnicas especializadas, produção de sementes certificadas, produção de mudas e outras formas de propagação vegetal, serviços de cartografia, topografia, geodesia e obras de irrigação. A empresa oferece assistência técnica a produtores rurais que não contam com profissionais qualificados e/ou fixos em sua propriedade, tanto na área agrícola quanto na pecuária.

Tem como valor institucional o respeito ao cliente, a competência técnica, o trabalho em equipe, o comprometimento profissional e a responsabilidade social. O campo de maior atuação dos profissionais da empresa é a gestão de projetos e consultoria, onde fazem o acompanhamento e planejamento de toda a safra para o produtor, fazendo diagnóstico de campo, recomendações e definindo os métodos a serem aplicados para cada local e cultura a ser cultivada.

2.3. Práticas de Estágio

O estágio teve seu desenvolvimento baseado em visitas a propriedades rurais, fazendo o acompanhamento da entressafra, e parte da safra, no campo de consultoria e diagnóstico técnico, buscando viabilizar, dinamizar e aperfeiçoar as atividades já executadas e/ou praticadas nas propriedades rurais.

Aliando também os valores de sustentabilidade, respeito e meritocracia em todos os aspectos envolvidos, avaliando as vantagens e desvantagens dos métodos de cultivo, diferenciando o plantio direto do convencional, buscando maior conhecimento nesse campo que vem crescendo a cada dia, não só na nossa região mais em todas as demais localidades.

Durante o estágio pode-se observar e acompanhar as atividades realizadas em uma propriedade rural, como preparo de solo para o plantio, e cuidados com o solo na prática de plantio direto, fertilidade de solo, controle de plantas invasoras e patógenos, regulagem correta de máquinas, para melhor desempenho da cultura nesse método de plantio.

Em visitas a algumas propriedades rurais do oeste baiano observou-se que a prática de plantio direto vem tomando espaço a cada dia, por ser um método muito eficiente em termos de conservação de solo, retenção de umidade, e agregação de matéria orgânica ao mesmo. Visando que o solo da nossa região tem baixa porcentagem de matéria orgânica e por serem muito arenosos, não retém água com facilidade, a prática de plantio direto está sendo aceita como melhor alternativa, comparada com o plantio convencional, verificamos que já se tem na região propriedades com 100% da área sob o método.

Partindo deste princípio foi observado e apurado os benefícios que a prática trás, para o solo e para o próprio produtor, uma vez que com as inovações tecnológicas está cada vez mais reduzindo a utilização da gradagem, aração e queimadas de áreas. Sendo feita a semeadura com a utilização de máquinas especiais que abrem sulcos onde são colocadas as sementes e fertilizantes,

mobilizando o solo somente na linha de plantio e conservando o mesmo incrementando a matéria orgânica ano após ano (LOPES et al., 2005).

Com a exclusão dessas atividades de preparo de solo e tendo em vista que a utilização de maquinários é de grande influência para a compactação do mesmo e também para o aumento do custo da lavoura, o plantio direto auxilia na recuperação da fertilidade e estrutura do solo e diminuição dos gastos operacionais.

É importante destacar que o sucesso desse método e da produtividade da lavoura, está ligado diretamente a qualidade e quantidade da palhada deixada no solo pelos restos culturais (SCHAEFER, 2001). Os restos culturais também chamados de palha pode ser manejado de diversas formas tanto com plantas vivas ou quando finalizam seu processo vegetativo ou produtivo, após a colheita das culturas, podendo ser dessecados, realizados cortes, ou simplesmente ser feito o tombamento no solo.

Os resíduos podem também ser advindos de culturas destinadas a essa função, comumente chamadas de plantas de cobertura. Onde devem ter como características, grande volume de matéria seca e disponibilidade de nutrientes. Observou-se nas propriedades que se realiza a dessecação quando a planta está finalizando seu estágio reprodutivo, deixando toda a palhada na superfície do solo, e revolvendo somente no sulco do plantio, com máquinas especializadas.

Portando foi observado no estágio que o plantio direto não é apenas um sistema eficiente de conservação do solo, e que exige um manejo diferenciado principalmente em relação a fertilidade e controle de plantas invasoras, decorrentes de fatores, como o não revolvimento do solo, acúmulo de restos culturais, da adubação em sulcos, da variedade de plantas adotadas pela rotação de culturas, qualidade e quantidade de matéria seca e maior teor de umidade no solo.

Sendo assim deve-se ter maior conhecimento e experiência para aderir a esse sistema, para que não haja perdas na safra, por consequência de maus tratos e falta de informação. Devendo-se sempre ter um especialista na área para repassar as experiências e os devidos cuidados a serem tomados para tal método de plantio, que e visto como revolucionário não só para agricultura brasileira, mas a nível mundial.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento deste trabalho, desde a escolha do tema, teve por objetivo conhecer melhor e aprofundar nas vantagens da adoção do sistema de plantio direto. O que me fez reconhecer que, dentre muitos métodos utilizados hoje em dia, este é o mais eficiente em relação a conservação do solo e benefícios para o produtor, tanto em qualidade, quanto em quantidade.

O fato é que, ao longo de décadas de estudos e pesquisas, se constatou que para o produtor rural aumentar sua produtividade, conservar a sua terra e ganhar espaço no mercado produtivo, precisava aderir novas práticas de cultivo, e se tecnificar. Através desse propósito se iniciou a implantação do sistema de plantio direto que iniciou como forma de manejo conservacionista, e que até então foi aprimorado, se tornando também uma realidade para o aumento de produtividade das lavouras, principalmente de regiões tropicais, levando o nosso país a grandes produtividades e a um estado de maior competitividade com os demais países produtores.

Portanto, o estudo realizado nos mostra que a melhor alternativa para recuperação de área, economia em custos de safra, baixo custo de implantação e conseqüentemente aumento de lucro para o produtor, está sendo o plantio direto, e que a cada dia vem sendo mais aprimorado, buscando maior eficiência e sustentabilidade, trazendo menores impactos ambientais e maior rentabilidade.

4 REFERÊNCIAS

BLEVINS, R. L.; FRYE, W. W. Preparo e Conservação: uma abordagem ecológica à gestão dos solos. Avanços em Agronomia, Universidade de Kentucky, 1993.

BRAGA, G. N. M. Adubação verde na melhoria da fertilidade do solo, 2011. Disponível em: <<http://agronomiacomgismonti.blogspot.com.br/2011/02/adubacaoverde-na-melhoria-da.html>>. Acesso em: 03 de outubro de 2016.

CARDOSO, F. P. Plantio Direto na Palha – PDP – São Paulo, setembro de 1998.

CERVI, E.U. A revolução da palha. Revista Plantio Direto, Passo Fundo, n.73, 2003.

CRUSCIOL, C. A. e BORGHI, E. Consórcio de milho com braquiária: produção de forragem e palhada para o plantio direto Revista Plantio Direto, Passo Fundo, n. 100, p. 10-14, jul./ago. 2007.

CRUZ, J.C.; ALVARENGA, R.C.; PEREIRA, I.A.F. Plantio Direto x Convencional. Anais da I Semana de Ciências Agrárias de Diamantina. SECAD – Diamantina, 2006.

HECKLER, J.C. e SALTON, J.C. Coleção Sistema Plantio Direto, Palha: Fundamento do Sistema Plantio Direto, 2002. Artigo (EMBRAPA). Embrapa Agropecuária Oeste. Dourados, 2002.

HERNANI, L. C. e SALTON, J. C. Sistema plantio direto: o produtor pergunta, a EMBRAPA responde. Brasília: EMBRAPA-SPI; Dourados: EMBRAPA-CPAO, 1998. (Coleção 500 Perguntas 500 Respostas).

HORN, G.K. Sistema Plantio Direto: Consórcio de Milho com Braquiária. Artigo. Universidade Federal do Mato Grosso. Rondonópolis. 2013.

HUGGINS, D. R. e REGANOLD, J. P. Plantio direto: uma revolução na preservação, 2008. Disponível em:

<http://www2.uol.com.br/sciam/reportagens/plantio_direto_uma_revolucao_na_preservacao_5.html>. Acesso em 10 de outubro de 2016.

INSTITUTO CEPA/SC. Avaliação do Projeto Micro bacias, Análise comparativa do plantio direto frente ao sistema convencional de manejo de solo em sistemas de produção de lavouras em Santa Catarina, 1999. Instituto Cepa. Santa Catarina, 1999.

LANDERS, J.N. Plantio Direto. Módulo 1: Histórico, características e benefícios do Plantio Direto. Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior. Universidade de Brasília. Brasília-DF, 2005.

LOPES, A.S; WIETHOLTER, S.; GUIMARÃES, L.R.G.; SILVA, C.A. Sistema Plantio Direto: Bases Para o Manejo da Fertilidade do Solo, 2005. ANDA, São Paulo, 2005.

MOTTER, P.; ALMEIDA, H.G. Plantio Direto: A Tecnologia que Revolucionou a Agricultura Brasileira, 2015. Parque Itaipu, Foz do Iguaçu, 2015.

NUNES, H. V. Plantio direto e decomposição de restos culturais em diferentes sistemas de cultivos. 2006. Tese (Doutorado em Agronomia). Centro de Ciências Agrárias. Universidade Federal da Paraíba, 2006.

SCHAEFER, M.J.; REICHERT, J.M.; REINERT, D.J.; CASSOL, E.A. Erosão em entre sulcos em diferentes preparos e estados de consolidação do solo. Revista Brasileira de Ciência do Solo, Campinas, 2001.