



PRÁTICAS AGRÍCOLAS **SUSTENTÁVEIS**

CEMIG

INTRODUÇÃO

A necessidade da prática da produção agrícola responsável é uma das maiores oportunidades de conservação ambiental da atualidade. Para isso, é necessário um aumento significativo no fornecimento de energia e água, pois sem sombra de dúvidas, a agropecuária é a maior usuária de água entre os setores produtivos.

Isso é preocupante, pois os cientistas atestam que 60% dos ecossistemas do mundo têm sido degradados ou utilizados de forma não sustentável, de acordo com a Avaliação Ecossistêmica do Milênio (Unep, 2005). Portanto, temos um enorme desafio: a expansão da agricultura e da pecuária aliada à produção responsável com ações que permitam a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento social.





Solo: patrimônio da humanidade

Conforme a Embrapa (2012), “o solo é um recurso natural que deve ser utilizado como patrimônio da humanidade, independentemente do seu uso ou posse. É um dos componentes vitais do meio ambiente e constitui o substrato natural para o desenvolvimento das plantas”.

O seu uso requer alguns cuidados para melhor aproveitamento das águas das chuvas e dos seus nutrientes. Isso porque precisa ter condições para evitar perdas excessivas por escoamento superficial e condições para que a água pluvial possa penetrar no solo.

A principal causa da degradação das terras agrícolas é a erosão hídrica, que consiste no desprendimento e arraste de partículas do solo, ocasionados pela água de chuva ou irrigação.

Em virtude disso, a utilização de práticas conservacionistas é de fundamental importância no controle de perdas de solo.



Processo erosivo do solo

A erosão é o processo de desgaste da superfície terrestre pela ação da água, vento e de organismos vivos, além da ação do homem. O processo erosivo depende de fatores externos, como a proporção das chuvas, condições de infiltração do terreno, escoamento superficial, inclinação do terreno e comprimento do talude ou encosta (barranco).

Existem diversos tipos de erosões, mas as que mais despertam a atenção e os interesses dos estudiosos são a erosão pluvial (causado pelas chuvas) e fluvial (relativo aos rios), que resultam da ação natural das águas sobre a superfície, como os exemplos a seguir.



Erosão em lençol (erosão laminar)

Causada pelo escoamento superficial difuso que se distribui pela encosta a partir do topo, promove a remoção de “terra” do solo sobre toda a área. É a forma de erosão menos notada e por isso a mais perigosa. Em áreas de plantio permanente é percebida quando as raízes ficam expostas, indicando a quantidade de solo que foi arrastado.



Erosão em ravinas (sulcos)

Causada pelo escoamento superficial concentrado promovido pelas pequenas irregularidades na inclinação do terreno. As ravinas são sulcos formados pelo aumento do volume e da velocidade de água nos barrancos. Em fase inicial podem ser desfeitas com operações normais de preparo e manejo do solo.



Erosão em voçorocas

Causada pela elevada concentração do escoamento da água da chuva, que passa ano após ano no mesmo local, promovendo o alargamento e aprofundamento deste. As suas feições marcantes possuem paredes laterais íngremes e profundas, nas quais ocorre fluxo de água durante eventos chuvosos. O seu aprofundamento pode implicar no alcance do lençol freático.





O QUE SÃO PRÁTICAS AGRÍCOLAS SUSTENTÁVEIS

Boas práticas agrícolas são um conjunto de princípios, normas e recomendações técnicas aplicáveis à cadeia produtiva, focadas na preservação da saúde humana, na proteção ambiental e na melhoria das condições dos trabalhadores e de suas famílias.

Agricultura sustentável é aquela em que o meio ambiente será beneficiado com as práticas de conservação do solo e da água, reduzindo o risco de contaminação ambiental, é justa do ponto de vista social e consegue ser economicamente viável. A agricultura, para ser considerada sustentável, deve garantir, às gerações futuras, a capacidade de manter as necessidades de produção e qualidade de vida no planeta.



CARACTERÍSTICAS DA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

A agricultura sustentável possui características que buscam aprimorar as técnicas de produção existentes, utilizando conceitos de sustentabilidade para a melhoria da produtividade:



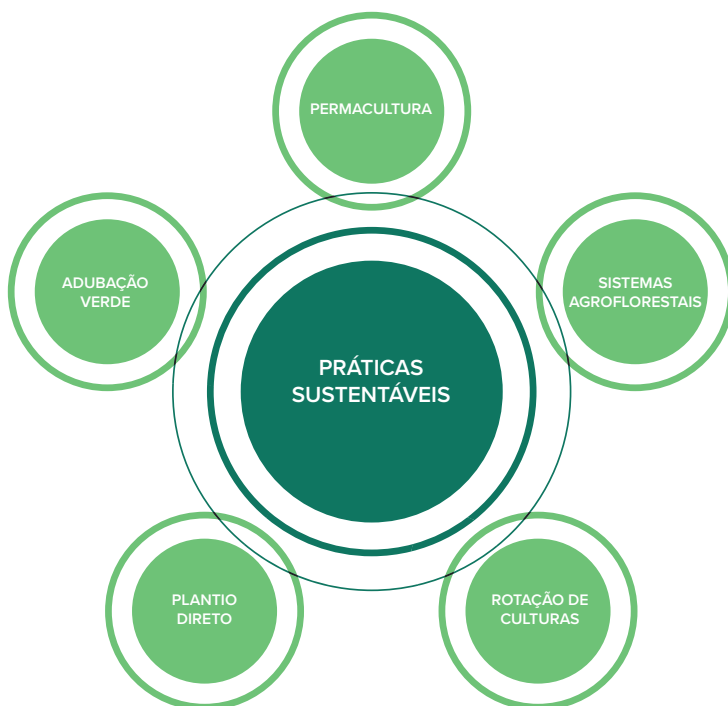
o uso de técnicas em que não ocorra a poluição do ar, do solo e da água;



a preferência ao uso da energia gerada no próprio campo, como a utilização de biocombustíveis (por exemplo, biomassa, biogás), que são fontes de energia limpa e renovável, evitando ao máximo o uso de combustíveis fósseis (gasolina e diesel);

-  a criação e uso de sistemas de captação de águas das chuvas, para ser utilizada na irrigação visando sempre o racionamento no uso dos recursos naturais;
-  a produção orgânica, sem o uso de pesticidas e adubos químicos;
-  adaptação da técnica de cultivo, buscando executar o que tem maior rendimento agrícola, em locais onde houver menor desgaste do solo, levando-se em consideração, também, a proximidade da área produtiva com o mercado consumidor, diminuindo os custos com transporte e a poluição do ar, realizando assim, a gestão ambiental e territorial da sua propriedade;
-  o uso do plantio direto, que não utiliza aragem do solo antes do plantio, faz a cobertura do solo com folhagens secas e a rotação de culturas;
-  o respeito às leis trabalhistas dos trabalhadores do campo, investimento em capacitação profissional e pagamento de salários justos;
-  a não utilização de mão-de-obra infantil ou trabalho escravo. Cabendo ao governo fiscalizar e punir aqueles que praticam este tipo de crime e, a valorização da agricultura familiar que gera trabalho e renda às famílias rurais, possibilitando sua permanência no campo.

Os principais modelos de agricultura sustentável são:





PLANTIO DIRETO

Sistema de manejo do onde a palha e os restos vegetais da cultura anterior são deixados na superfície do solo. Não existe preparo do solo (aragem), este é revolvido apenas no sulco, onde são depositadas sementes e fertilizantes.

A chamada “palhada”, mantida sobre a terra, ajuda na ciclagem de nutrientes e na retenção da umidade, diminuindo o risco de erosão, além de elevar os níveis de matéria orgânica no solo.

Dentre os benefícios ambientais, podem ser citados a redução do assoreamento e do soterramento de nascentes, o aumento da diversidade e atividade biológica do solo e a redução da degradação e do empobrecimento do solo.

A rotação de culturas, juntamente com a cobertura permanente e o mínimo de revolvimento do solo, compõe os princípios básicos do Sistema de Plantio Direto (Embrapa. 2011).





ROTAÇÃO DE CULTURAS

A rotação de culturas é definida como sendo a alternância ordenada de diferentes culturas em determinado espaço de tempo (ciclo), na mesma área e na mesma estação do ano. Já a sucessão de culturas é definida como o ordenamento de duas culturas na mesma área agrícola por tempo indeterminado, cada uma cultivada em uma estação do ano.

As rotações de culturas na exploração agrícola devem ser escolhidas em função de vários fatores, como a dimensão do terreno explorado, os objetivos do produtor, o tipo do solo e as condições climáticas. Deve-se, ainda, levar em consideração as culturas tradicionais da região.

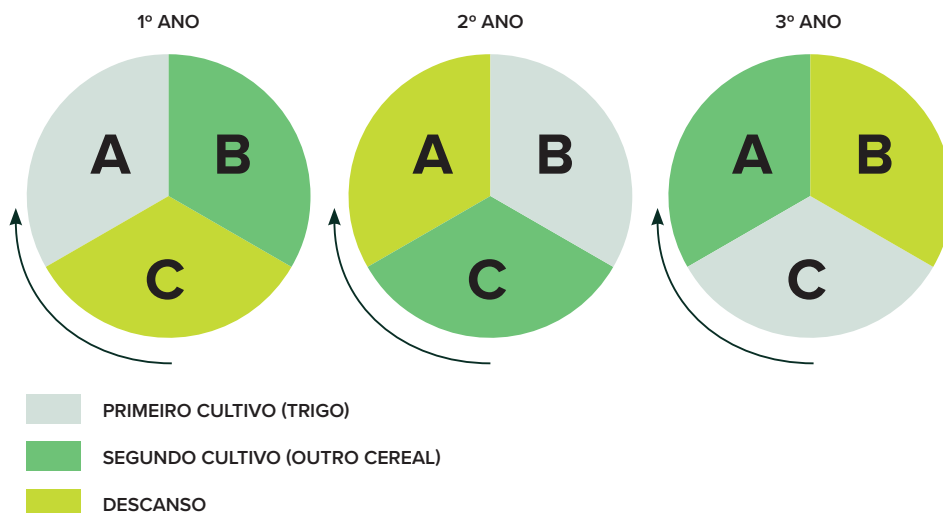
É importante fazer rotações na exploração agrícola porque:



melhoram a qualidade físico-química e biológica do solo;



facilitam o controle de pragas, doenças e ervas daninhas.





SISTEMAS AGROFLORESTAIS

O Sistema Agroflorestal é um consórcio de culturas agrícolas com espécies arbóreas que pode ser utilizado para restaurar florestas e recuperar áreas degradadas, na mesma propriedade. Essa diversidade tem como objetivo o maior aproveitamento dos recursos naturais, como solo, água e luz solar.

É um sistema de multicultivo onde são plantadas várias espécies de uma só vez, com estratos de crescimento e ciclos de vida diferentes. Nele, o produtor consegue obter renda durante todo o ano e ainda economiza gastos com a fertilização do solo e ataque de pragas. Isso porque as árvores oferecem adubo para o solo por meio das folhas, frutos e partes dos galhos, e os insetos daninhos são controlados por predadores naturais.

A implantação do sistema é manual, com baixíssimo revolvimento de solo, sem uso de agroquímicos, porém sem dispensar adubação verde e orgânica.

O plantio ou manejo de espécies vegetais diversas, em um mesmo lugar, ajuda a recuperar solos degradados e favorece o desenvolvimento das plantações, ajudando na conservação do meio ambiente.



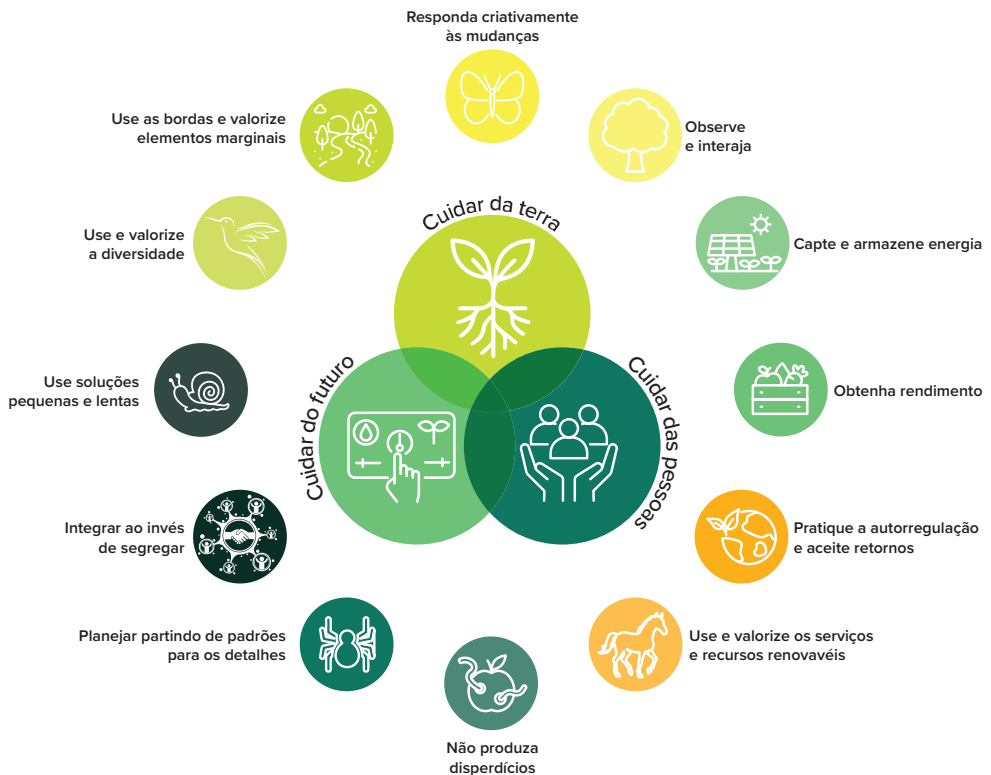


PERMACULTURA

De acordo com o Instituto Ipoema, a permacultura é uma técnica que envolve o planejamento de ambientes sustentáveis, bioconstruções, uso racional da água, energias renováveis, sistemas agroflorestais, produção alimentar ecológica e organização social participativa.

Resumindo, esta técnica é baseada no uso dos conhecimentos tradicionais, ou seja, uma agricultura baseada em técnicas rudimentares, valorizando os conhecimentos populares, as construções eficientes e o equilíbrio entre homem e a natureza.

Conforme o IPOEMA - Instituto de Permacultura (2016), a base da permacultura está no saber cuidar, onde “o cuidado está estritamente conectado ao modo de relacionamento entre as pessoas e o ambiente de maneira afetiva, saudável, colaborativa e justa”.





ADUBAÇÃO VERDE

De acordo com a Embrapa, adubos verdes são plantas utilizadas para melhoria das condições do solo. Portanto, utiliza-se de espécies como leguminosas, que acabam criando condições que favorecem o desenvolvimento dos organismos vivos no solo, como bactérias e fungos. Esses organismos acabam ajudando no processo de fertilização do solo e na absorção de água e nutrientes.

A adubação verde fornece muitos benefícios, como por exemplo:



aumenta a quantidade de matéria orgânica;



diminui índices de erosão, protegendo o solo de chuvas fortes;



aumenta a retenção de água no solo;



recupera solos degradados;



diminui a perda de nutrientes, como o nitrogênio;



reduz a quantidade de plantas invasoras;



favorece a proliferação de minhocas no solo e reduz o ataque de pragas e doenças.



É muito importante desenvolver técnicas agrícolas que colaborem para a preservação da cobertura vegetal, pois:

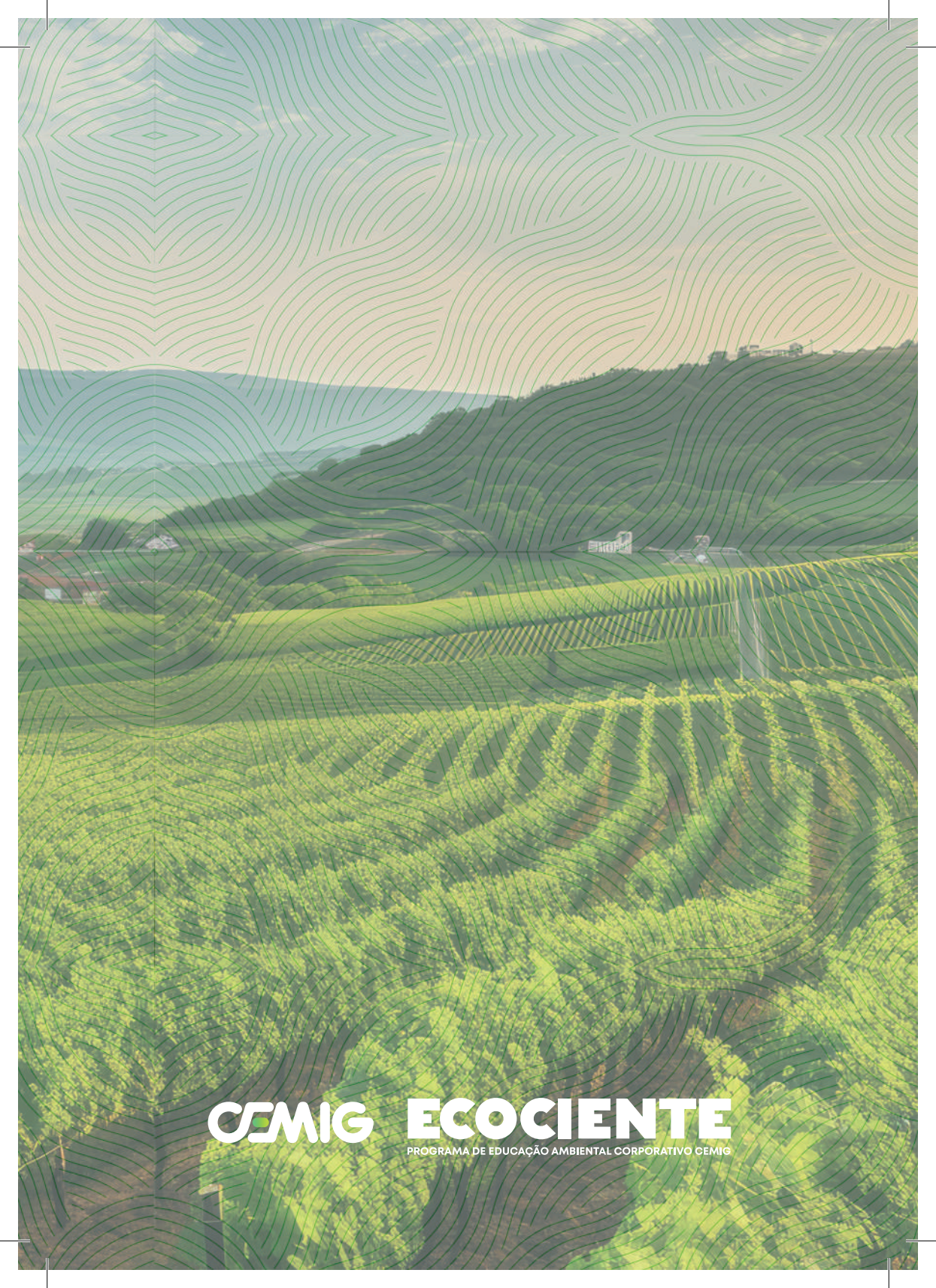
- ① protegem contra o impacto direto das gotas de chuva;
- ② dispersam e quebram a energia das águas que escoam sob o solo;
- ③ aumentam a infiltração de água no solo com a produção de poros por ação das raízes;
- ④ aumentam a capacidade de acúmulo de água pela estruturação do solo.



ECOCIENTE







CEMIG ECOCIENTE

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL CORPORATIVO CEMIG