



Preparo de área  
para plantio  
preparar a terra  
cultivar a vida

Viçosa, 2004



## Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata

*SOMOS UM GRUPO BEM GRANDE DE  
COMPANHEIROS E CADA UM DÁ A MÃO AO OUTRO.*

O CTA - Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata é uma organização não governamental com sede em Viçosa, criada em 1987 por lideranças sindicais, técnicos, professores e pesquisadores comprometidos com a construção de um modelo de desenvolvimento rural sustentável adequado para a Zona da Mata de Minas Gerais.

O desenvolvimento sustentável que estamos construindo tem como base a estabilidade ecológica com manutenção da capacidade de produção para as futuras gerações, com igualdade na distribuição dos benefícios gerados por essa produção, com a participação e o fortalecimento das organizações dos/as agricultores/as e com a participação e com equidade nas relações de gênero.

### PROGRAMA DE FORMAÇÃO DE AGRICULTORES/AS

Este é um programa que abrange 10 municípios da zona da mata. O objetivo é criar as condições necessárias (técnicas e materiais) para que agricultores/as que já estão envolvidos/as com a produção em sistemas agroecológicos possam trocar suas experiências entre si e com técnicos/as sobre a produção, o beneficiamento e até a comercialização de café em sistemas orgânicos.

Nossos parceiros são: Associação Regional dos Trabalhadores Rurais - Zona da Mata, Associações de Agricultores Familiares - Zona da Mata, Sindicatos dos Trabalhadores Rurais - Zona da Mata, Epamig - Centro Tecnológico da Zona da Mata e Universidade Federal de Viçosa.

### OUTROS PROGRAMAS DA ENTIDADE

Conservação da Mata Atlântica na Serra do Brigadeiro  
Desenvolvimento Local  
Associativismo e Comercialização  
Desenvolvimento Institucional  
Promoção Pública da Agroecologia

**Março de 2004**

**Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata / CTA-ZM**

Sítio Alfa, Violeira, Zona Rural

CX. Postal 128

36570 000 Viçosa - MG

TELEFAX: (31) 3892-2000

SITE: [www.ctazm.org.br](http://www.ctazm.org.br)

E-MAIL: [cta@ctazm.org.br](mailto:cta@ctazm.org.br)

Esta apostila foi produzida a partir do encontro sobre "Preparo de área para plantio" realizado em Fervedouro - MG em março de 2004 incorporando as vivências e as contribuições dos/as agricultores/as e técnicos/as envolvidos/as no Programa de Formação de Agricultores/as.

Texto inicial: Sérgio Corrêa, Maria Elisa Assis Santos, Edinilson Valente Lima, Gerlúcia Cândida, Fábio Vitor da Silva, Ana Terra Bianchini, Marcos Antônio Pacheco, Geraldo Aparecido da Silva, Carina Eliziana da Silva, Cláudio Evásio Batista, Carina Vieira Batista, José Carlos Gomes, Nilsa Maria Oliveira, Donival Gonçalves Martins, João dos Santos, Wanda Moreira, Omar Campos, José Cláudio dos Santos, Gercino de Freitas, João Batista, Romualdo Macedo, Patrick Cardoso, Paulo Sérgio Gomes, Breno Mello e Simone Ribeiro.

Registro: Bruno, Suely e Flávia.

Texto Final: Breno de Mello Silva, Simone Ribeiro, Fernanda Monteiro, Paulo Sérgio Gomes.

### **Preparo de área para plantio**

Antes de plantar é muito importante conhecer melhor a área a ser usada e planejar o plantio. Para conhecer melhor a área é aconselhável fazer uma análise do solo para saber como está a terra (e para isso as amostras devem ser colhidas no final do inverno para ter tempo de se programar) e também observar as plantas indicadoras que estão presentes na área. Observar também se o terreno não tem pedras que possam atrapalhar o desenvolvimento das raízes do café. Ou mesmo se não tem uma parte da área que tem a terra muito úmida, muito perto do brejo, podendo prejudicar as raízes por excesso de água. Pensar em como será feito para transportar o composto orgânico, calcário, o café colhido, entre outras coisas.

Em seguida é aconselhável planejar o plantio desde o número de mudas a serem plantadas; como conseguir as mudas saudáveis; outros tipos de árvores que serão plantadas no cafezal; espaçamento entre as plantas e tamanho da rua para

poder manejar o mato e o café; se vai plantar adubação verde nas ruas da lavoura e onde conseguir sementes do adubo verde escolhido; o que será usado para adubação nos berços e como conseguir; organizar o trabalho pensando quantos dias serão precisos para plantar e quantas pessoas vão ajudar a plantar; o que vai ser usado para tirar o nível do terreno; qual será o tamanho dos berços; todas as ferramentas que serão necessárias para o trabalho; quanto de dinheiro será utilizado para todo o trabalho do plantio. Tudo isso é muito importante de ser pensado antes de começar o trabalho para não ter problemas de última hora durante o plantio.

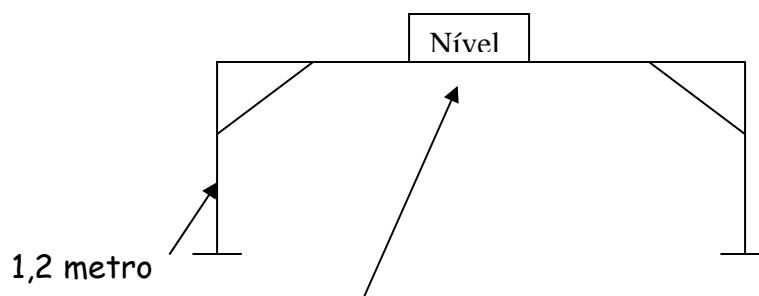
### Marcação

UTirar o nível do terreno ou fazer a curva de alinhamento de plantas: é uma linha que tem seus pontos na mesma altura, ou seja, que quando você vai caminhando por essa curva você não sobe e nem desce no terreno porque os pontos estão todos no mesmo nível. Por isso a água em uma área de plantio que tem curvas de alinhamento de plantas não corre para nenhum lado e sim vai infiltrar no solo.

Por isso as curvas de alinhamento de plantas, ou linha de nível do terreno, são inimigas da erosão e boas amigas do/a agricultor/a.

Para tirar o nível do terreno pode-se usar:

- vara de bambu para determinar o espaço entre as ruas e depois pode usar uma corda para definir o local por onde vai passar o nível do terreno.
- cavalete com nível de pedreiro para marcar a curva: trata-se de 3 réguas de madeira firme e leve, sendo duas menores medindo 1,20m que serão os pés do aparelho e uma maior medindo 2,0m com o nível de pedreiro encaixado no meio. As peças devem ser encaixadas nas pontas podendo ser utilizados parafusos ou pregos para firmar. Colocar dois pedaços de madeira entre os pés e a madeira onde está o nível de pedreiro para firmar o aparelho. Assim basta ir colocando o aparelho no solo, ao longo da lavoura e vendo se está nivelado ou não. Ao final está tirado o nível do terreno naquela parte da lavoura.



## 2,0 metros

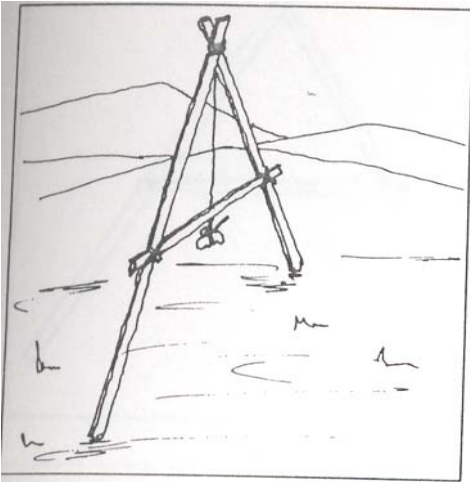
- mangueira branca: utiliza-se 2 bambus de 1,5m e uma mangueira branca de 10 metros que tem cada uma de suas pontas amarradas em cada um dos bambus. As pontas da mangueira devem estar amarradas na mesma altura em cada um dos bambus. Depois encher a mangueira de água e procurar os pontos para tirar o nível do terreno. Os pontos estão em nível quando a água nas duas pontas da mangueira está no mesmo nível. Para verificar isto é preciso numerar os dois bambus da mesma forma. Assim quando a água estiver indicando os mesmos números nos dois bambus é sinal de que os pontos estão no mesmo nível. Continuar até chegar ao final da lavoura.

- esquadro nivelador: é o mesmo que o cavalete com nível de pedreiro, porém o espaço entre as pernas é do mesmo tamanho do espaçamento entre plantas na lavoura. Assim vai tirando o nível do terreno de pé a pé.

Para marcar a próxima linha de plantio a partir da linha de nível do terreno já tirada, pode ser utilizado um bambu de 3,0m. Isso porque a próxima linha de plantio acompanha a linha de nível do terreno que já foi tirado, apenas a partir da 5ª ou 6ª linha de plantio é que é necessário tirar novamente o nível do terreno.

- nível A ou pé-de-galinha.

## O Nível A:

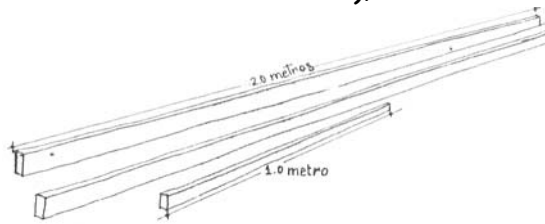


Existe um instrumento simples, que se chama Nível A por sua forma parecida a um "A" maiúsculo que nos permite tirar o nível do terreno. O Nível A é um instrumento simples e prático que o/a agricultor/a pode fazer facilmente usando materiais da própria propriedade.

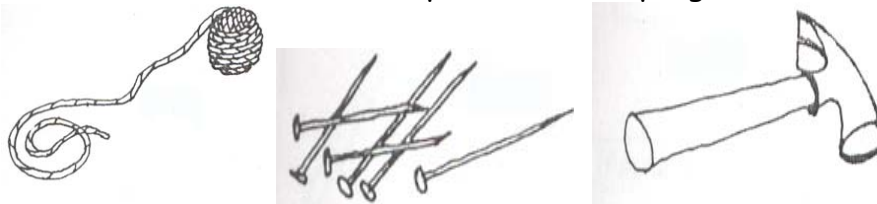
### Os passos para fazer o Nível A:

#### Materiais:

- bambu ou outra madeira leve com largura de 4 a 5cm (corte a madeira em duas medidas de 2 metros e uma de 1 metro);

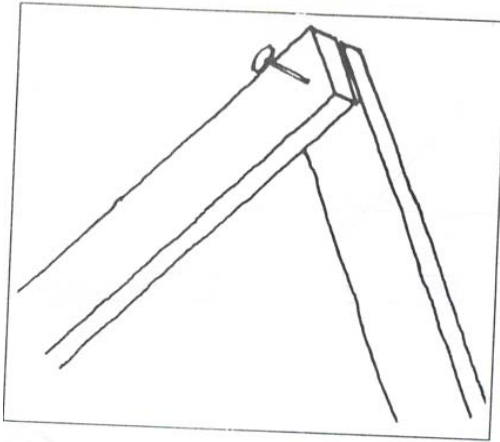


- corda ou arame resistente para amarrar, pregos e martelo;



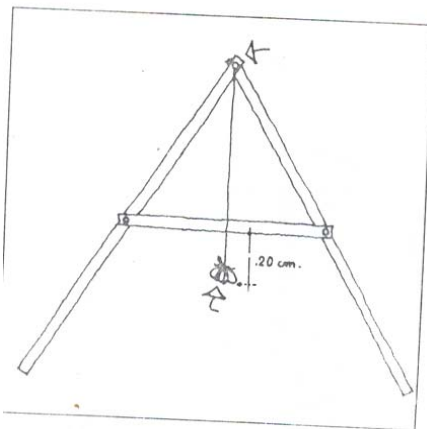
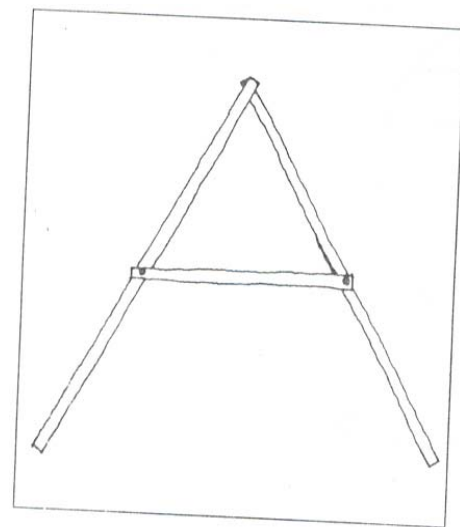
- uma pedra do tamanho de um punho ou outro objeto pesado. Fita métrica ou trena.





Amarre ou pregue as pontas mais largas das varas maiores deixando um espaço de uns 10cm da extremidade. Esteja seguro/a de que elas estão bem amarradas. Estas varas formam as pernas do Nível A. Faça encaixes nos pontos de contato para que as varas não se movimentem.

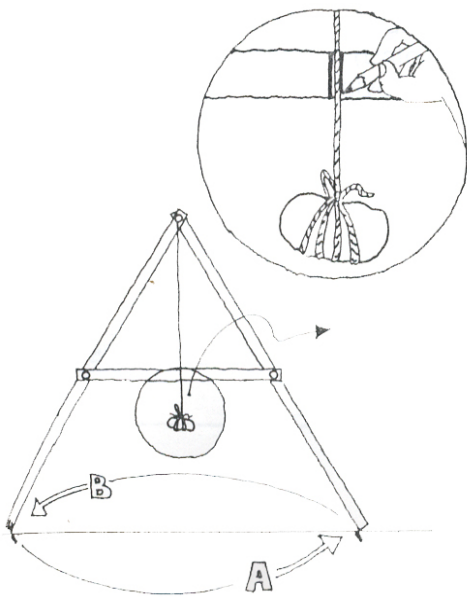
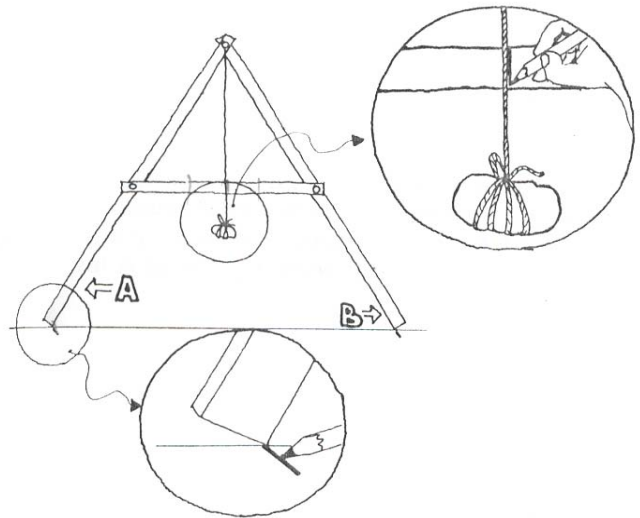
Uma vez pregadas, separe as pernas e coloque a vara pequena atravessada entre elas de maneira a formar um "A". Amarre ou pregue esta vara atravessada (a uns 10 cm antes do final das pontas) na parte do meio de cada perna. Esta vara atravessada servirá de apoio para as duas varas do nível e servirá também de guia ao se marcar a posição do nível do solo.



Amarre uma ponta da corda ao ponto onde se unem as duas varas do Nível A. Amarre na outra ponta da corda a pedra ou qualquer objeto como prumo. A pedra ou o objeto deve ser bem pesado de forma a não balançar com o vento quando estiverem suspensos. A pedra deve estar a 20cm da vara atravessada quando o instrumento está de pé.

### Como calibrar o Nível A:

Localize uma parte do terreno razoavelmente plana e coloque o Nível A de pé. Marque os lugares onde as duas pontas (A e B) encostam-se ao chão. Em seguida marque na vara atravessada, o lugar onde ela encontra com a corda.



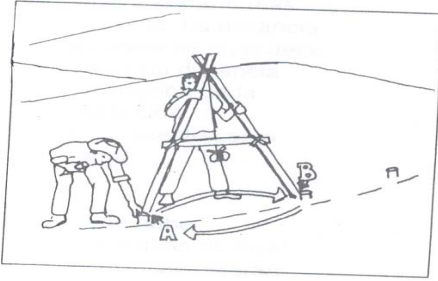
Gire o instrumento de maneira que a ponta A fique exatamente no lugar onde estava antes a ponta B, e a ponta B vá para o lugar onde estava antes a ponta A. De novo marque na vara atravessada, o lugar onde ela cruza com a corda. Se as duas marcas coincidem exatamente, isto significa que você encontrou o meio exato da vara atravessada e que o Nível A está calibrado (nivelado). Se as duas marcas estiverem separadas faça outra marca exatamente no meio e esta nova marca será usada para o trabalho.

### Como marcar a curva de alinhamento do café:

Corte o mato e tire qualquer coisa que esteja no caminho para facilitar o trabalho. É mais fácil realizar o trabalho com duas pessoas. Uma pessoa trabalha com o instrumento enquanto a outra vai marcando os pontos da linha de nível do terreno.

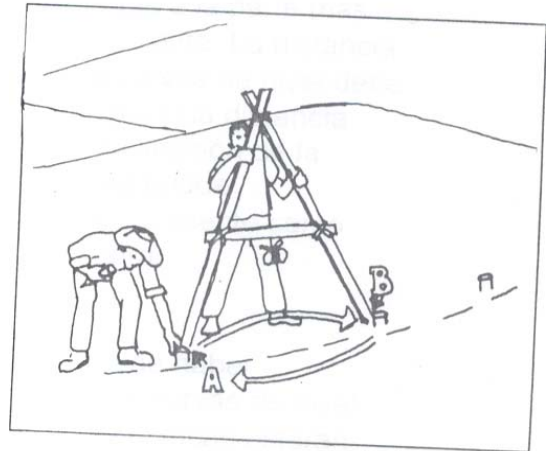




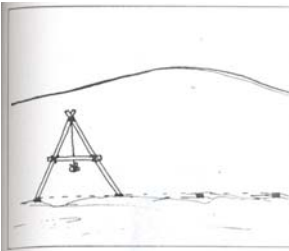


Comece próximo ao ponto mais alto. Coloque a primeira estaca no solo e coloque a outra ponta do Nível A ao lado, justamente acima.

Procure a maneira que a corda com o peso passe pelo ponto que está marcado na vara atravessada do instrumento - quando isso acontecer significa que você encontrou o nível para iniciar a linha de nível do terreno. Marque este ponto colocando uma nova estaca e gire o instrumento de maneira que a outra perna dele passe adiante para continuar marcando novos pontos do nível do terreno.



E assim você vai encontrando novos pontos que estarão nivelados com o último que foi marcado.



Repita esses passos até chegar ao outro lado do terreno, desta forma você terá encontrado a primeira linha de nível do terreno. Em geral a cada 15 metros tira-se novamente o nível do terreno.

Após terminar tirar o nível algumas estacas estarão desalinhadas em relação a curva geral de contorno. Isso acontece por causa das irregularidades da superfície do terreno. Para corrigir isto é preciso simplesmente alinhar as estacas desalinhadas.

### **Espaçamento:**

Sobre o espaçamento há muitas possibilidades como mostraram os grupos durante o encontro de preparo de área para plantio.

O grupo Pedra do Cruzeiro utilizou o espaçamento de 3,0x1,5m porque pensa que se a planta tiver mais espaço ela vai produzir mais, pois se as raízes estiverem muito perto umas das outras elas vão competir. E também os galhos do café entrelaçam e fica difícil de colher ou mesmo de plantar outra cultura na rua. Além disso, a planta só vai dar frutos no alto, que também é mais difícil de colher. Acreditam também que com mais espaço a planta vive mais tempo.

No grupo Açai primeiro alguns disseram que preferem usar 80cm de pé a pé e 3 m de rua. Mas depois de conversarem sobre a diversidade na lavoura chegaram a conclusão de que um espaçamento ideal poderia ser de 1,20 até 1,50 m de pé a pé e com espaçamento de 3m de rua para ter um bom espaço para outras plantas na lavoura de café. Pensam que quando se planta mais junto a lavoura fecha muito e fica difícil andar no meio dela, colher e adubar. Querem plantar de forma a terem menos problemas na lavoura.

E no grupo Berço da Vida também utilizaram o espaçamento de 1,5x3,0m porque acreditam ser mais sustentável para a lavoura pois é melhor para a planta e mais fácil para manejar além de se poder colocar outros tipos de plantas na lavoura.

Uma outra opção que também foi discutida por todos/as seria utilizar um espaçamento de 80x80cm de pé a pé e 3,0 m de rua, o que garante mais sombra para as plantas e assim elas se sentem melhor e vivem mais porque não ficam estressadas. Mas para outras pessoas é preciso ter mais espaço para ter diversidade na lavoura colocando outras culturas no meio do café, e para isso um bom espaçamento seria de 1,20 até 1,50m de pé a pé e 3,0m de rua. Pois se as plantas estiverem muito perto umas das outras elas podem competir entre si prejudicando a produção e a colheita, além de só conseguir adubar um lado da planta.

Há pessoas que utilizam o sistema de triângulos de bambu para definir o espaço entre as mudas de café. Nesse sistema a pessoa vai movendo o triângulo de bambu ao longo do nível do terreno, e onde as suas pontas encostarem-se ao chão é plantada uma muda de café. Isso é feito para que a luz entre mais no cafezal, mas quando se pensa em ter plantas de café mais sombreadas, como agrofloresta, essa não é uma boa idéia. Portanto esse tipo de sistema é mais utilizado para árvores de frutas.

### **Berço/ sulco/ muda/ calagem/ gesso/ adubação/ plantio:**

Após tirar o nível do terreno e marcar as linhas de plantio e o local das plantas de acordo com o espaçamento escolhido é iniciado o preparo dos berços para o plantio das mudas. É interessante que a linha de plantio seja bem limpa para que outras raízes não brotem junto da planta de café, para isso faz-se a trilhagem com a enxada. Já na rua uma boa dica é ir salteando algumas plantas que possam ser boas para a terra, retira aquelas mais velhas para não competir com a muda do café e deixa plantas companheiras novas para crescer com o café.

**Sulco:** O sulco é usado para plantio de café adensado (com espaçamento de 50x50cm de pé a pé), caso contrário se utiliza o berço.

Muitas pessoas acreditam que o plantio de café adensado não é bom, pois a terra não dá conta de produzir alimento suficiente para a planta. E quando chove a umidade permanece por mais tempo nas folhas da planta porque as plantas sombreiam umas as outras e isso facilita ocorrerem doenças.

**Berço:** o tamanho do berço pode ser variado. Para os grupos Açai e Pedra do Cruzeiro a largura ideal seria de 40x40cm de largura e 40cm de profundidade. Para o grupo Berço da Vida é melhor que o berço seja 30x30cm de largura e 40cm de profundidade. Essas medidas dão um bom espaço para colocar adubo e espaço suficiente para a muda crescer em terra macia. A terra retirada para fora do berço pode ser misturada com o esterco, a terra gorda (terra com muita matéria orgânica), o calcário, o fósforo e o composto e depois colocada de volta no berço como veremos mais adiante. O gesso, usado quando for necessário, deve ser misturado somente com a terra do fundo do berço. Isso quando estamos falando de berção, pois o bercinho é apenas do tamanho suficiente para colocar a muda e o fósforo. No berção as raízes vão ficar um tempo maior que no bercinho e em uma terra gorda e macia. Aí as mudas vão estar com as raízes mais fortes quando se encontrarem com a terra natural, mais dura e com menos quantidades de nutrientes. Já no bercinho as raízes passam menos tempo e ele é todo formado de terra macia e rica em nutrientes.

**Gesso:** O gesso tem a função de puxar o calcário e outros nutrientes para as partes mais profundas do solo que vão neutralizar a acidez e alimentar as raízes mais profundas da planta. E dessa forma faz com que as raízes vão se aprofundando mais no solo.

Uma boa maneira de se usar é colocar o gesso no fundo do berço a uma quantidade de no máximo 25% (ou uma quarta parte) da quantidade a ser colocada de calcário. E trata-se de um produto para ser utilizado em plantios. É aconselhável que ele seja colocado no fundo do berço, misturado com um pouco de terra.

Calcário: o uso do calcário pode ser feito de dois modos: aplicar por cima da terra ou dentro do berço. No caso de plantio é aconselhável colocar o calcário dentro do berço para tratar melhor a acidez do solo. Colocar metade nas paredes e a outra metade misturada na terra do berço junto com os adubos.

Adubação:

Yorin ou termofosfato (bercinho): O yorin é uma fonte de fósforo que dissolve em água e movimenta pouco no solo. Pode ser usado no plantio ou para a planta já adulta. Com ele a planta se desenvolve mais rápido. É um produto tolerado na agricultura orgânica.

Fosfato de Araxá ou natural (berçã): Trata-se de uma rocha moída que dissolve aos poucos em água e pode ser usado junto com o yorin.

Na aplicação de fosfato natural ou yorin não é interessante concentrar o adubo em um só lugar próximo a planta porque somente algumas raízes teriam acesso a ele enquanto as outras ficariam carentes. Dessa forma parte do fósforo deve ser misturado com a terra no berçã e a outra parte colocada ao redor da muda no bercinho. É muito interessante colocar o fosfato natural no berçã para ir dissolvendo devagar enquanto a planta vai crescendo. Já o termofosfato ou yorin é bom colocar no bercinho porque dissolve mais rápido e vai ajudar a muda a crescer bem.

Durante o plantio o fósforo é essencial para a planta desenvolver. O fósforo é muito importante para a planta crescer e produzir e não está facilmente disponível no solo para as plantas, por isso depois que a planta produz é aconselhável ser colocado novamente na terra.

Fosfato super simples: Não é permitido o uso na agricultura orgânica porque em sua fabricação utiliza-se ácido sulfúrico que é um produto químico muito forte.

Torta de mamona: Também pode ser usada a torta de mamona no plantio junto com o composto ou usar pelo menos 30 dias após o plantio ao redor da muda.

Sulfato de potássio: Caso seja comprovada a carência de potássio pode ser utilizado na produção orgânica. Mas para oferecer potássio para a planta vale

lembrar que se pode utilizar cinza de madeira e partes de bananeira que encontramos mais facilmente nas propriedades.

Uma boa sugestão é colocar primeiro gesso no fundo do berço de acordo com a dose recomendada. Em seguida mistura-se o calcário (100 a 200 gramas por planta), o composto (10 litros por planta) ou esterco de boi (20 litros por planta), terra gorda e fosfato natural (800 gramas) ou yorin (200 gramas por planta) com a terra que foi retirada do berço. Depois de misturar bem colocar a mistura no berço e deixar curtir por 30 a 40 dias. Dez dias antes do plantio abrir um bercinho e colocar o yorin (150 a 200 gramas por planta) na parede e misturar com a terra em volta do lugar onde vai ser colocada a muda e deixar curtir para ficar mais disponível para as plantas. A dificuldade de fazer essa operação é a mão-de-obra, com um gasto maior para o/a agricultor/a, por isso muitas pessoas preferem colocar o yorin na hora do plantio.

No plantio ideal o berção é preparado de 30 a 45 dias antes do plantio e o bercinho 10 dias antes. Isso porque mesmo que o esterco, ou o composto, já esteja curtido a muda pode se queimar se for colocada logo em contato com eles. E também não é bom colocar o yorin todo junto no bercinho para não queimar a muda. Ele deve ser espalhado em volta do lugar onde ela será colocada.

A terra que vai ser misturada ao composto e colocada no berço pode ser uma terra gorda. Mas não pode ser uma terra suja, cheia de galhos, folhas verdes e raízes, porque no crescimento do café as raízes da muda não podem encontrar barreiras ou materiais muito duros e difíceis de decompor que podem impedir assim o bom crescimento da muda.

Algumas pessoas colocam terra gorda até a metade do berço e depois completa com a terra retirada do berço que já está misturada com calcário, composto e fósforo. Ou então misturam somente a terra que se encontra em volta do berço (terra gorda), não aquela que foi tirada do berço, com o composto, o yorin, o calcário. Já outras pessoas colocam um pouco de terra com composto molhado no fundo do berço e as outras coisas por cima e firmam a terra com o pé para que não seque o composto rapidamente quando o calor vier.

Enfim, há diferentes maneiras de se fazer e o mais importante é utilizar o máximo de opções existentes na propriedade e na região para garantir uma planta forte e saudável. E sempre fazer análise do solo para ver qual a recomendação ideal para a sua propriedade, porque as quantidades que foram colocadas acima podem variar muito depois da análise feita.

Muitas vezes não é possível colocar a quantidade de adubo ideal, então coloque tudo aquilo que for possível.

Plantio:

A muda boa para o plantio deve ter o guião (ramo principal) curto e grosso. As mudas que possuem o guião comprido e fino sofrem maior ação do sol, ficando moles e tombando.

A sacolinha pode ser cortada com o canivete e é comum cortar um pedaço do fundo do saquinho (2 dedos) porque a raiz geralmente enrola. Isso é feito para que a muda tenha um bom desenvolvimento permitindo que ela busque água e nutrientes mais eficientemente no solo. Depois cortar as beiradas com as mãos e tirar o saquinho para que o torrão que compõe a muda não se desfaça.

Algumas pessoas plantam a muda no nível das folhas de reserva, também conhecidas como orelhas de onça. Mas outras pessoas plantam o torrão no nível do solo. E o guião tem que ser cortado com o canivete ou com uma serrinha.

Em seguida abrir um pouco com a enxada o berço que estava curtindo por muitos dias e colocar a planta com cuidado. Não é aconselhável que se use pedaços de pau, varetas, para ser feito o berço das mudas porque alisa a parede do berço e dificulta a penetração da raiz. Também não é desejável deixar o saquinho jogado pela propriedade, para isso é bom ter um embornal para ir colocando aqueles que já foram usados.

Não é aconselhável socar muito a terra ao redor da planta, se não seria desnecessário fazer o berço que deixa a terra fofa para facilitar o desenvolvimento da planta. É bom firmar a terra que é diferente de socar, para que a muda não afunde com o passar do tempo passa e a terra do berço vá assentando.

Não é muito bom fazer um montinho de terra quando for encher o berço, para não perder umidade. Por isso é melhor encher o berço rente ao chão ou com 1 cm acima do torrão de terra que compõe a muda.

O berço cheio, com a terra aplainada, deve ser usado quando se faz o plantio da muda na hora. Quando se faz o plantio posteriormente deixar um montinho de terra por cima do berço no caso de chuva, essa terra vá aplainando sem formar buraco em cima do berço.

É bom deixar algumas plantas nas ruas para ajudar o café, eliminando as plantas mais velhas, deixando as mais jovens, atraindo as mudas novas de café a crescer junto com o rebrote dos velhos e com os jovens.

Uma dica a ser observada é que se o local a ser plantado for uma descida muito forte, costuma-se fazer o berço em forma de bacia.

Outra dica interessante é colocar matéria orgânica ao redor da muda para manter a umidade e não deixá-la afogar. Mas é melhor que a matéria orgânica não esteja verde porque pode queimar e até mesmo matar a muda devido à fermentação. Algumas pessoas contam que plantar abacaxi próximo ao pé de café ajuda a manter a umidade e colocar pedaços de bananeira também.

### **Entrelinhas, manejo de adubação verde e/ou mato:**

Seria muito bom se a área a ser plantada com o adubo verde pudesse ser adubada e colocado calcário antes, mas isso em geral não é possível.

Para o manejo vale a pena observar os tipos de ervas presentes na área, pois em alguns casos a foice pode ser melhor para cortar certos matos do que a enxada. Por exemplo, o picão, o capim seda e outros matos que ficam mais em pé. Já para os matos que são rasteiros é melhor usar a enxada, como o capim gordura, por exemplo. Mas seja foice, seja enxada, na hora do trabalho as duas devem estar bem amoladas.

Quando se faz o roçado a terra é deixada coberta. Já a capina deixa a terra limpa, descoberta o que facilita ocorrer a erosão. É sempre bom observar isto. Para o manejo de algumas adubações verdes, a foice é mais aconselhada. Quando se pretende saltar algumas plantas para deixar para tirar sementes algumas pessoas preferem o uso da enxada.

É interessante roçar as leguminosas e deixar murchar na rua antes de fazer a adubação da saia do café, porque se colocar o adubo verde recém cortado, embaixo do café novo pode acabar queimando as folhas da plantas. Isso acontece porque as leguminosas têm muito nitrogênio que faz com que ocorra uma fermentação muito grande podendo queimar as mudas de café. Já com a planta mais adulta esse tipo de problema não acontece. Outra coisa importante é que dependendo da leguminosa e do adensamento não é necessário roçar o adubo verde, já que algumas leguminosas dominam o mato.

Algumas pessoas roçam só de um lado do café para não ferir a planta. Para adubar o café é preciso jogar as plantas, seja mato ou adubo verde, ao redor dele. A saia do café já protege o solo do sol. Não é necessário levantar a saia para jogar o mato e o adubo verde.

É preciso experimentar para saber a quantidade de massa que produz e a adaptação ao solo das leguminosas. E é muito importante registrar a experimentação.

Ao plantar o milho na lavoura é importante lembrar que quando o pendão começar a embonecar deve ser cortado para não queimar as folhas do café.

As ruas do cafezal não devem ficar desprotegidas, pois causa erosão no cafezal. Então o ideal é só usar foice nas ruas, pois o roçado cobre bem o solo mantendo ele mais úmido e protegido e até mesmo controla outros matos não deixando eles nascerem. Já na linha de plantio podem ser usados a foice e o arranquio (lembrando sempre de firmar com os pés para não arrancar a muda junto). Quando a planta já está adulta é aconselhável manter a linha de plantio limpa embaixo de toda a saia para evitar competição.

Quanto à época de roçar, o ideal é roçar antes de dar sementes para evitar nascer uma grande quantidade de mato depois e também evitar a competição do mato com o café. Quando possível é interessante fazer a roçada da lavoura 6 meses antes do plantio. Isso deixa a matéria orgânica disponível para o solo.

Outra boa dica é que quando o café está novo pode-se roçar e deixar de trilhar no primeiro ano e meio. Mas se a muda estiver com os brotos novos é necessário roçar o mato que estiver fechando muito. E entre as linhas de café é bom roçar um pouco o mato enquanto as mudas de café estão crescendo.

No início não é bom deixar o mato roçado somente nas ruas, devendo colocá-lo em volta das mudas. Quando as plantas estão maiores pode-se deixar a rua um pouco mais coberta porque as raízes do café já estão mais fortes e também vão buscar o adubo verde nas ruas. O café convencional está acostumado a receber a adubação no pé, com o passar do tempo o café orgânico se torna mais forte passando a buscar o adubo também nas ruas.

A partir do momento que o café abre bem a saia, a plantas tem mais resistência. Em geral as raízes estão mais concentradas embaixo da saia, mas também tem aquelas raízes que estão mais distantes, por isso dividir bem o adubo ao redor da planta é importante.

Quando o café sofre a recepa, suas raízes são perdidas e novas raízes se formam e se aproximam do pé de café.

É bom lembrar de que não se deseja apenas adubar o café, mas o solo como um todo, então é necessário alimentar as ruas da lavoura também. Por isso alguns agricultores/as deixam nas ruas alguns pés de plantas como picão, manaxica, leiterinha, para que essas possam produzir sementes e novamente obter-se o mato que serve para a adubação. Mas é preciso ter cuidado para que não haja competição com o café.

Em geral há pouca oferta de sementes de leguminosas, portanto é necessário planejar bem o plantio e produzir suas próprias sementes em campo de sementes como muitos/as agricultores/as têm feito com vizinhos e amigos em Divino.



## **BIOGEO**

Em 2001 começou a ser plantada no município de Fervedouro, na comunidade São José dos Pinheiros, a semente de uma agricultura mais saudável que respeita a saúde do ser humano e do meio ambiente. Junto com a idéia da Agricultura Orgânica, trazida por um técnico local, veio também a utilização do Biogeo. Mas a origem do Biogeo vem lá do Espírito Santo, fruto das experimentações de um pesquisador que buscava soluções para a área de fruticultura. Para ser utilizada no município teve que fazer algumas adaptações, já que são regiões diferentes.

A primeira família a utilizar o Biogeo na lavoura foi a do Sr. Rubens e da D.?, que hoje já nota diferença: os frutos ficam mais vistosos, a terra fica com mais vida e umidade, e as plantas crescem mais rápido e mais sadia.

Mas, o que é esse tal de Biogeo? É uma criação de microrganismos que devolvem a vida para a terra e aceleram a decomposição do mato que foi roçado. O Biogeo é como um biotônico para as plantas aumentando o metabolismo delas. Nas folhas, o Biogeo funciona como um revitalizante, ocorrendo um desbloqueio da energia presente na planta, aumentando assim a sua capacidade de buscar nutrientes na terra e também aumenta as suas raízes.

No início utilizavam uma receita improvisada, levada mais pela intuição. Colocavam uma quantidade de Biogeo maior que a necessária, o que levou ao amarelamento das plantas. Hoje para uma bomba de 20L colocam: 18L de água e 2L de Biogeo para adubar o solo; e para borrifar as folhas usam 20L de água e 250mL de Biogeo.

### **Preparo:**

- 60L de esterco verde. Caso não tenha o esterco verde pode ser usado 12L de capim de bucho de boi;
- 400L de água (100L de água para cada 15L de esterco);
- 10 a 20L de serrapilheira da mata;
- Assim que começar a fermentar, tratar com restos orgânicos (cascas de verduras, frutas, legumes etc). Esses restos orgânicos não podem estar temperados;
- Para que o pH não aumente muito é bom adicionar um pouco de laranja ou limão para controlar;
- 500g de farinha de rocha ou pó de pedra para cada 500L de Biogeo.

### **Alguns cuidados que devemos ter com o Biogeo:**

- O Biogeo quando é feito pela primeira vez fica pronto em torno de 45 dias, o melhor indicador para saber se já está pronto são as moscas e marimbondos que começam a rodear a caixa. Além disso, você pode ver a sua imagem refletindo na água como se fosse um espelho.
- O Biogeo deve ser mexido todos os dias pelo menos três vezes, exceto quando vai ser utilizado no outro dia, aí deve-se mexer apenas pela manhã e depois deixa em repouso durante o resto do dia para que se possa tirar apenas a parte líquida que é o que será utilizado. E depois de passa a mexer somente 2 vezes ao dia.
- Na lavoura o Biogeo deve ser aplicado nas horas mais frescas do dia, isso tanto para folha quanto para solo. E se a lavoura estiver limpa (chão limpo) não se deve jogar o Biogeo, já que a planta sendo estimulada vai atrás de nutrientes e não encontra. Se a lavoura estiver florida não deve ser aplicado o Biogeo, pois os insetos que são responsáveis pela polinização podem fugir.
- A caixa contendo o Biogeo deve ser mantida destampada já que o que nós estamos produzindo ali são microrganismos aeróbicos que necessitam de oxigênio para sua sobrevivência. E deve ser mantida também no sol para que a fermentação ocorra mais facilmente.
- Se o gado estiver sendo tratado com carrapaticida o processo de fermentação é muito mais demorado.
- O Biogeo pode durar até mesmo anos. E para mantê-lo vivo é preciso estar sempre cuidando dele com restos de frutas e verduras, e acrescentando água. Este cuidado pode ser feito sempre que se tirar um pouco do líquido para ser usado.

Uma dica superinteressante é que sementes podem ser inoculadas com o Biogeo, e assim germinam muito mais rápido e fortes, sendo necessária apenas uma roçada antes do plantio. As sementes vão germinar e crescer mais rápido que o mato. A quantidade de Biogeo utilizada para inoculação das sementes deve ser o suficiente para cobri-las.

Para a inoculação das sementes deve ser feito o seguinte processo:

- deixar a semente de molho por 2 minutos (somente 2 minutos) no Biogeo a 10% (100ml para cada 1L de água);
- em seguida colocar a farinha de rocha ou pó de pedra misturando as sementes para que todas fiquem com mais ou menos a mesma quantidade da farinha ou pó.

O Biogeo deve ser colocado na lavoura todo mês até que a vida retorne ao solo, que os matos comecem a aparecer, que o solo esteja fofo, úmido e com bichos, num ambiente semelhante ao da mata.