



Recuperação de nascentes e irrigação de sistemas agroflorestais através de calhas de escoamento de lagos, Sítio Raízes, Santa Rita (BR-116), Teresópolis, Rio de Janeiro, Brasil

Mateus Vieira da Cunha Salim

Associação de Pequenos Produtores Rurais de Santa Rita (APPRSR)

Tema Gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica

Contextualização da experiência

Esta experiência contribui com mais um relato de experiência envolvendo recuperação de nascentes e irrigação de sistemas agroflorestais através de técnicas de baixo custo. Trata-se de uma tecnologia de baixo custo que pode ser adotada por pequenos agricultores e proporciona irrigação constante e equilibrada. O trabalho foi realizado pelo produtor orgânico Mateus Salim e teve início em maio de 2015 até o presente momento no Sítio Raízes, localizado no bairro rural de Santa Rita (BR-116), situado no município de Teresópolis (RJ, Brasil). O sítio está situado a cerca de 930m do nível do mar, em uma região montanhosa com Mata Atlântica de encosta. Os solos da região apresentam predomínio de areia e grande quantidade de matéria orgânica (terra preta). A experiência teve como objetivo recuperar nascentes e irrigar sistemas agroflorestais através de técnicas de baixo custo, visando proporcionar alternativas de sistemas de irrigação de baixo custo. Desta forma, esta experiência se relaciona com a Agroecologia, através de um relato de sistema de irrigação ecológico e de baixo custo econômico.

Desenvolvimento da experiência

As técnicas utilizadas nesta experiência para a recuperação de nascentes e irrigação de sistemas agroflorestais foram calhas de drenagem e direcionamento da água de lagos (Fig. 1 e 2) e confecção de pequenos lagos com plantio de bananeiras e espécies nativas e aromáticas no entorno de nascentes (Fig. 3 e 4). O experimento foi realizado pelo próprio produtor, não sendo utilizadas máquinas ou tratores para a confecção dos lagos e calhas. Foram cavados pequenos lagos no entorno de nascentes, para proporcionar maior retenção d'água. Após reter um grande volume de água, cavou-se uma calha que atua como "ladrão" do lago. Esta calha por sua vez, segue um trajeto que irriga determinadas áreas do sistema agroflorestal e após isto segue para outro lago, onde são criados peixes. Foram cultivadas no entorno dos lagos espécies nativas e cultivos como: embaúba, crindiúva, bananeiras, amoreiras, taioba, inhame, agrião selvagem, hortelã, manjerição, dentre outras. Diante da limitação de recurso financeiro para a implementação de um sistema de irrigação, aliada à demanda por irrigação do sistema agroflorestal



implementado, surgiu esta experiência, como tentativa de solucionar as demandas da unidade produtiva utilizando recursos e mão de obra do local. A regulação do volume hídrico da irrigação é controlada através da movimentação de pedras localizadas no início das calhas de drenagem dos lagos. Para aumentar o volume hídrico, as pedras são removidas das calhas de manhã cedo. Durante o dia o lago esvazia até o nível da calha. No fim da tarde, as pedras são posicionadas novamente na abertura das calhas do lago, o que proporciona o acúmulo d'água no lago até o nível proporcionado pelo topo da pedra durante a noite. Na manhã seguinte a pedra pode ser removida novamente e a irrigação atua no decorrer do dia, de forma constante e ininterrupta. Na experiência relatada a remoção das pedras só foi necessária durante os meses de seca (maio, junho, julho e agosto). Durante os outros meses do ano, o excesso de água, que transborda para dentro da calha por cima da pedra de nível é suficiente para realizar a irrigação.



Figuras 1 e 2 - Poços cavados para a recuperação de nascentes no Sítio Raízes, Santa Rita, Teresópolis, Rio de Janeiro, Brasil.



Figuras 3 e 4 - Calhas de drenagem para irrigação de sistemas agroflorestais no Sítio Raízes, Santa Rita, Teresópolis, Rio de Janeiro, Brasil.



4. Desafios

Os maiores desafios para esta experiência foram cavar calhas de drenagem que proporcionam irrigação para toda a área de cultivo e cavar os poços para acúmulo de água. A ausência de máquinas tornou o processo de preparo dos lagos e calhas mais lento. As calhas e lagos foram feitos gradualmente e pouco a pouco foi possível aumentar a área irrigada através de calhas de drenagem.

5. Principais Resultados alcançados

Através destas técnicas, foi possível observar o aumento do volume hídrico no local, recuperando 2 nascentes que antes possuíam aparência de charco. Após a abertura de poços e plantio no entorno das nascentes pode-se observar maior acúmulo d'água e consequente melhor desenvolvimento de plantas no entorno das nascentes, decorrentes do maior volume hídrico e de uma drenagem mais efetiva na região. Além disto, a partir do aumento do volume hídrico, foi possível canalizar esta água para as zonas de cultivos e acumular este “resíduo” da irrigação em pequenos lagos, onde se pratica a piscicultura. Cabe destacar que, em alguns locais de cultivo, a água utilizada para a irrigação é proveniente de lagos onde se pratica a piscicultura, de forma que esta água já é fertilizada pelo peixe, criando um sistema integrado de produção, semelhante à aquaponia, porém com o cultivo realizado diretamente no solo. Em outros locais, a água utilizada para a irrigação é proveniente das nascentes.

O direcionamento das águas ocorreu por calhas que seguem a declividade do terreno, sendo a água direcionada para as zonas de cultivo através da gravidade. Outro aspecto que deve ser destacado é que a irrigação deste sistema é constante, o que proporciona maior infiltração da água em camadas profundas do solo, proporcionando a recuperação do solo. Desta forma, pode-se concluir que estas técnicas contribuíram para a recuperação de nascentes e para a irrigação de sistemas agroflorestais.

6- Disseminação da experiência

Até o momento, não há outras famílias utilizando as técnicas desta experiência. Estas técnicas possuem baixo custo para sua aplicação, o que faz com que possam ser recomendadas para pequenos agricultores.

São necessários mais testes para avaliar a produtividade das culturas submetidas a este regime de irrigação, comparando a produtividade de culturas submetidas a este tipo de irrigação, com culturas submetidas a sistemas de irrigação convencionais, como: aspersor, micro-aspersor, fita-santeno e gotejamento. Esta experiência continuará em processo de evolução e estudo através da abertura de novos poços e irrigação de outras áreas através de calhas de drenagem.