

Cooperativa sustentável no meio rural

Estudantes: Aliny Lara Almeida Ferreira e Yasmim de Freitas Paula.

Orientadores: Maísa Gonçalves da Silva e Vitor Martins do Carmo.

Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia – ESEBA/UFU

RESUMO

A proposta de uma cooperativa sustentável no meio rural vem apresentar possibilidades de uma fonte de renda associada a formas sustentáveis de cultivo e criação de gado, manejo entre outras. O manejo sustentável considerando a compostagem, o planejamento da cooperativa, pensando na melhor maneira de obtenção de lucro em uma relação saudável com o ecossistema. Nossa proposta abrange a obtenção de recursos relacionados à produção de fontes de energias e de filtragem de água tornando-a potável de modo que atenda a população dependente da mesma. A ideia de fonte de renda propõe geração de empregos para as famílias que residem no meio rural, fornecendo recursos financeiros na venda dos produtos já em começo de industrialização, possuindo o selo da cooperativa, sendo reconhecido justamente, pois, a produção é significativa, sustentável e nutritiva.

PALAVRAS-CHAVE: Cooperativa sustentável, Energia termoelétrica, Compostagem, Carvão vegetal, Manejo sustentável, Energia solar.

INTRODUÇÃO

O Grupo de Estudos em Pesquisas e Inovações Tecnológicas (GEPIT) que defende o lema “Por um Mundo Mais Sustentável”, teve início em 2014, com o intuito de desenvolver projetos e criar propostas inovadoras voltadas para o eixo de sustentabilidade. Este grupo de pesquisa encontra-se registrado na Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia (ESEBA/UFU), onde atualmente são desenvolvidas oito frentes de trabalhos. Os alunos participantes do grupo são organizados em subgrupos, em trios ou em duplas. Cada subgrupo desenvolve um assunto específico visando à temática defendida pelo grupo. Este grupo atualmente se reúne às segundas-feiras durante o contra turno, contando atualmente com um laboratório próprio dentro da ESEBA.

O presente artigo trata-se de uma dessas temáticas desenvolvidas dentro desse grupo. Considerando o objetivo primário do grupo que é a sustentabilidade, iniciamos nossos trabalhos focando no cenário da agropecuária, onde acontece a produção primária dos nossos alimentos.

Os pequenos produtores são os principais responsáveis pela produção de alimentos, que envolve o valor econômico e pessoal. De acordo com Isabela Pascoal, ganhadora do prêmio Fazenda Sustentável, cita que: “Respeito pela natureza e pelas

pessoas dá um produto cheio de atributos valorizados pelo mercado” (TAGUCHI, 2015, p.31).

O produtor rural é a base da economia de um país, ele é o responsável pelo plantio e a criação de animais, na qual será usada principalmente para a alimentação da população, por isso, dedicamos a nossa atenção a ele. No caso do pequeno produtor, consideramos uma viabilidade de sustento o sistema de cooperativas. Onde “buscam-se através das cooperativas a geração direta de postos de trabalho, de moradia, renda e, acima de tudo, da melhoria das condições de vida de seus integrantes e familiares” (SEVERINO; EID; POIANI, 2003, p. 1).

Queremos torná-la o mais próximo de uma comunidade autossuficiente, nesse projeto os produtores possuem uma relação de escambo com a cooperativa, nessa proposta pretendemos instruir os produtores rurais para que executem um manejo mais sustentável. Propomos a sua organização como uma empresa com várias alas, cada uma teria sua função específica.

Segundo os trabalhos de Severino, Eid e Poiani (2003, p. 1), “nota-se que apesar dos esforços dos sócios – trabalhadores, a produtividade, [...] analisada em seus aspectos: econômicos, tecnológicos, sociais e ambientais, é baixa”. Considerando esta problemática encontrada por essas comunidades, pretendemos buscar alternativas para melhorar as condições destas famílias, considerando iniciativas sustentáveis. Para isso em um primeiro momento buscaremos a fundamentação teórica e posteriormente uma “metodologia participativa, com intervenção social junto aos trabalhadores – sócios, apresentar uma proposta de matriz tecnológica para o desenvolvimento sustentável em cooperativas” (Ibidem). Onde partiríamos “inicialmente de um diagnóstico sobre a utilização dos recursos existentes em uma cooperativa: naturais, financeiros, tecnológicos, organizacionais e infraestrutura. Em seguida, dentro de um estudo de caso” (Ibidem) buscaríamos “apresentar um projeto de melhorias para o aproveitamento integral destes recursos” (Ibidem).

Como exemplo dessas propostas, podemos destacar que todo o material orgânico (derivados de vegetais, ou fezes dos animais) coletado nas propriedades, passaria pelo processo de compostagem na cooperativa, na qual seria levado novamente para as plantações como finalidade de adubação da terra. Além do processo de silagem, para épocas de estiagem. A cooperativa também forneceria água potável, a partir de um sistema de armazenamento da água da chuva, na qual seria filtrada com carvão vegetal, obtido pelos produtores das fazendas ligadas á cooperativa, e canalizada pelo subsolo para todas as propriedades, caso a demanda seja maior, esse sistema poderia ser instalado em todas as propriedades.

Consideramos também, a possibilidade de fabricação de carvão vegetal, considerando a fonte de renda proveniente desta matéria prima, através da queima de material retirado das plantações, mesmo não sendo o ideal, pode ser uma iniciativa controlada, que evitaria a queimada das plantações, como ocorre atualmente. Esse poderia ser o carvão vegetal utilizado na filtragem d`água. Além disto, o carvão vegetal

poderia ser usado como fonte de energia termoelétrica, utilizado como meio financeiro, e a energia solar que abastece todas as comunidades ligadas á cooperativa.

Percebemos que o nosso país é o maior consumidor de agrotóxicos, por isso, pretendemos, por meio de práticas básicas como: substituí-lo pelo predador natural, específico da praga e a rotação de culturas, poderia conseguir manter o alimento mais saudável, sem nenhuma adição química. Além da possibilidade de pensar na fabricação de armadilhas, para captura de borboletas, por exemplo, antes das desovas das lagartas. Outro fator que podemos considerar é a adição de plantio de árvores ao manejo de gado, onde teríamos a complementação da renda, sem prejudicar a atividade principal. Assim a nossa proposta é criar um modelo de cooperativa sustentável, que possa fornecer água, energia e adubos adequados aos cooperados.

ESTRUTURA DA COOPERATIVA

A seguir, apresentamos resumidamente em forma de um esquema todas as áreas presentes na cooperativa.

Figura 1: Propostas a serem desenvolvidas na cooperativa.



Queremos propor uma cooperativa em que possa unir os pequenos produtores, e que possibilite a sua importância social e comercial, juntando os produtos de cada fazenda e criando o próprio selo da cooperativa, além de todos os proprietários possuírem assistência da sede, com informações na forma de plantio e na troca de produtos naturais não modificados em canalização da água filtrada, energia, adubo adequado para cada plantação e informações básicas para plantio.

A sede apresentará duas áreas; administrativa que cuida da parte financeira da cooperativa e comercial, responsável pela venda de produtos naturais e em começo de industrialização. Além das placas fotovoltaicas e às canalizações da água da chuva, que vão ser instaladas nas edificações.

FORMAS BÁSICAS E ESSENCIAIS DE PLANTIO

Durante nossas pesquisas e investigações sobre os pequenos produtores, suas necessidades básicas de consumo, e as dificuldades de menores preços. Percebemos que atualmente é necessário várias modificações no meio rural, tanto na parte de manejo adequado, quanto na forma de economizar e reutilizar os elementos essenciais para a plantação, como: água, energia e adubo.

Para começar, vamos pensar na grande quantidade de agrotóxicos que é utilizada atualmente no Brasil, a maioria dos pequenos produtores que são os responsáveis pela produção de alimentos destinados à alimentação da população, utiliza deste meio para obter uma safra vantajosa e lucrativa. O combate de pragas e doenças, a partir da utilização de agrotóxicos, na plantação, prejudica a saúde da população e diminui a qualidade do produto e conseqüentemente o seu preço.

Os alimentos são modificados de sua forma original, ou seja, o gosto e os nutrientes presentes sofrem conseqüências. De acordo com o agrônomo Leonardo, ganhador do prêmio Fazenda Sustentável, para atingir este prêmio foram necessários algumas modificações, como

atendimento às legislações ambientais e trabalhistas, prevenção à poluição, educação e conscientização ambientais, reflorestamento de matas nativas, bom uso da água, desenvolvimento do capital humano, segurança no trabalho. “Práticas como conservação de solo, proteção de nascentes, fauna, manejo e cultivos integrados são só a porta de entrada para as certificações internacionais” (TAGUCHI, 2015, p. 32).

Pretendemos auxiliar o produtor com práticas naturais no combate às pragas e doenças, cada vez mais presentes no ambiente rural, como a rotação de culturas que impede a fixação da praga do determinado alimento, ou seja, controlando a presença de insetos ou microorganismos indesejáveis. O uso do predador natural da praga, rotação de cultura, armadilhas biodegradáveis, dentre outros.

Em relação ao aproveitamento da terra temos o exemplo da integração lavoura pecuária e as floresta, ou seja, o gado que se alimenta de capim, é criado juntamente com o cultivo de árvores, que são plantadas em direção leste-oeste, possibilitando o crescimento do capim entre as mesmas. Este processo sustentável reutiliza a mesma área com duas funções lucrativas, além da preservação da área florestal.

RESÍDUO ORGÂNICO NO PROCESSO DE COMPOSTAGEM ANIMAL E VEGETAL E SILAGEM

Toda propriedade terá que mandar seus resíduos orgânicos, sejam eles vegetais ou animais para a sede da cooperativa, onde ele será processado por meio da compostagem. Depois, os adubos serão divididos entre às propriedades, de acordo com a necessidade de cada produtor. A compostagem também fornece chorume que será também utilizado para nutrir a plantação de hortaliças.

Para ocorrer este processo precisamos de três essenciais componentes, dentre eles estão o material orgânico, as folhas secas e as minhocas (insetos que se alimentam deste material).

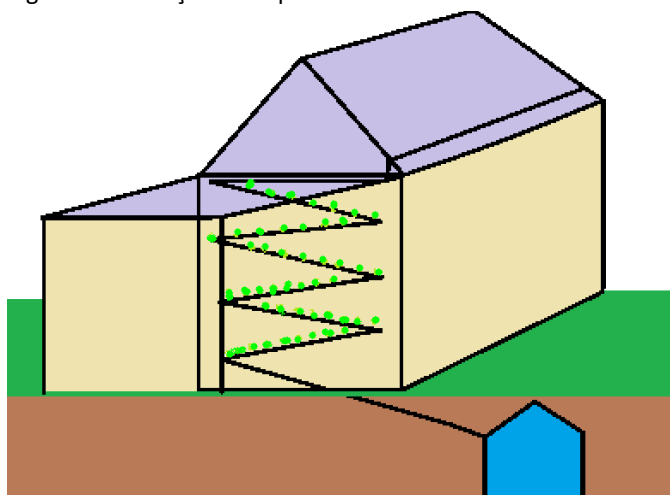
Pensamos também na silagem, que é um processamento de cana, milho, capim, dentre outros grãos, o qual é utilizado como fonte de alimento para o gado em épocas de estiagem. Neste processo o capim sofre um processo de fermentação, por meio de bactérias e fungos, em um determinado local comprimido e abafado.

Processo de reutilização da água da chuva: Filtragem por meio do carvão vegetal

Hoje em dia, a maioria das pessoas sofre com a falta da água em diversas localizações do Brasil. Afetando diretamente o setor da agricultura é o maior consumidor de água no país (cerca de 70%), por isso é necessário a proposição de formas de reutilizações e de menor consumo, mas sem que influencie na produção.

Em nossa cooperativa, teremos armazenamento da água da chuva, por meio da calha presente nos telhados das propriedades da cooperativa e também na sede. A água da chuva irá cair diretamente nas canalizações onde será filtrado com o carvão vegetal presente nos tubos, assim sendo possível e rentável a plantação de alfaces hidropônicas nas mesmas. Depois de filtrada a água estaria pronta para o uso, a mesma será bombeada até às casas, caso seja feita a canalização a mesma será feita no subsolo, para que a quantidade de evaporação seja menor possível. A seguir um esquema explicativo.

Figura 2: Plantação hidropônica de alfaces.



ENERGIA SOLAR

Pensa-se na implantação de placas solares em toda a cooperativa. Visando que as placas solares são responsáveis por captar a luz solar, ou seja, a energia solar em energia elétrica, depois a energia que esta em corrente contínua e não pode ser utilizado nas residências, é transformada em corrente alternada, a partir do inversor, assim a energia pronta para consumo, chega ao relógio bidirecional, responsável por separar a energia utilizada que vai direto para residência ou é direcionada a rede pública.

ENERGIA TERMOELÉTRICA

A Energia termoelétrica é obtida a partir do processo de queima do material orgânico. Pretendemos a reutilizando do carvão vegetal no processo de filtragem da água. O funcionamento de uma termoelétrica consiste do seguinte processo, o calor ferve a água da caldeira, ou seja, transforma a água do estado líquido em gasoso, para que o vapor movimenta a turbina, gerando energia. Neste processo reutilizaremos além do carvão vegetal, também a água que passa pelo condensador e volta em estado líquida, assim bombeada novamente para a caldeira. Nosso principal objetivo, com a energia termoelétrica, é a produção de carvão vegetal, assim possibilitando uma fonte de renda e uma redução no consumo de energia, ou seja, um impacto financeiro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluindo estas etapas, pretendemos ajudar e torna o cultivo de plantas e a criação de animais, prática, básica, caseira e sustentável, com todas as possibilidades e informações necessárias para o produtor rural. Além de fornecer infraestrutura com energia, água filtrada, alimentação e recursos financeiros a partir da energia e produtos comercializados, assim fornecendo empregos para as famílias envolvidas, que infelizmente não possuem valor social e econômico, perante a sociedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SEVERINO, M. R.; EID, F.; POIANI, L. M. Análise da Matriz Tecnológica em Cooperativas de Reforma Agrária – Racionalização e Melhorias. XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Ouro Preto, ENEGEP, 2003.

TAGUCHI, V. **A cafeicultura como paixão**: Unir qualidade, pessoas e natureza é a receita da Fazenda Daterra para fazer um café apreciado no exterior. In: As fazendas mais sustentáveis do Brasil. Revista Globo Rural. A Palavra do Campo. nº 358 ago. São Paulo: Editora Globo, 2015.