



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



## **Mandala produtiva: quintal agroflorestal como espaço didático na construção do conhecimento agroecológico na Universidade Estadual de Feira de Santana**

*Productive mandala: agroforestry yard as didactic space in the construction of agroecological knowledge at the State University of Feira de Santana*

CONCEIÇÃO, Ravel Carvalho de<sup>1</sup>; SANTOS, Asaph Natan D'Oliveira<sup>2</sup>;  
QUEIROZ, Edivan Silva<sup>3</sup>; SANTANA, Ana Isabel Miranda<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Feira de Santana/Núcleo de Estudos em Agroecologia – Trilhas (NEA-Trilhas), ravel.agro@hotmail.com; <sup>2</sup> Universidade Estadual de Feira de Santana/Núcleo de Estudos em Agroecologia – Trilhas (NEA-Trilhas), asaphnatan.s@gmail.com; <sup>3</sup> Universidade Estadual de Feira de Santana/Núcleo de Estudos em Agroecologia – Trilhas (NEA-Trilhas), edivanfulnio@gmail.com. <sup>4</sup> Universidade Estadual de Feira de Santana, isabelsantana@hotmail.com;

**Tema Gerador:** Construção do conhecimento agroecológico

### **Resumo**

A experiência com a produção no sistema de mandala produtiva tem proporcionado aos estudantes de agronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana e demais indivíduos da comunidade universitária um maior contato e entendimento das relações que norteiam os princípios da agroecologia, constituindo-se como um espaço didático para o aprendizado e exercício da visão sistêmica na lógica da produção agrícola sustentável. Foi possível perceber a importância do conhecimento tradicional para a construção do conhecimento agroecológico, estabelecido como uma via dupla entre os saberes.

**Palavras-chave:** sustentável; agricultura; agroecologia.

### **Abstract**

The experience with production in the productive mandala system has provided the students of agronomy at the State University of Feira de Santana and other individuals in the university community a greater contact and understanding of the relations that guide the principles of agroecology, constituting as a didactic space for the learning and exercise of the systemic vision in the logic of sustainable agricultural production. It was possible to perceive the importance of traditional knowledge for the construction of agroecological knowledge, established as a double way between knowledge.

**Keywords:** sustainable development; agriculture; agroecology.

### **Contexto**

As vantagens em produzir no sistema em Mandala é que, os plantios em círculos auxiliam as plantas a se protegerem contra os insetos, contribuindo com a recuperação da biodiversidade, além de possibilitar o controle biológico de insetos, pragas e plantas invasoras. O manuseio das práticas agrícolas neste setor explora de maneira eficiente os recursos hídricos e naturais e o sistema favorece também a preservação ecológica.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



O custo benefício do projeto Mandala objetiva a diversidade de produtos, com atuação em diversos mercados, já que possui integração com vários sistemas, desencadeando o melhor aproveitamento de recursos disponíveis em uma propriedade (ALÍPIO, 2015).

A diversidade apresentada nos sistemas agroflorestais representa a importância e a utilidade que cada indivíduo tem para os agroecossistemas, contribuindo para o equilíbrio ecológico. Várias são as utilidades das plantas para o homem, entre elas, pode-se destacar: (i) na alimentação, principalmente através de seus frutos e sementes; (ii) na alimentação de outros animais, como bois, cabras, principalmente com suas folhas e frutos; (iii) como sobra para outras plantas e para animais e homens, quando são árvores; (iv) das espécies madeiráveis é possível se construir casas, fabricar móveis e ferramentas e também produzir carvão e lenha; (v) as flores servem para embelezar vários ambientes e; (vi) com folhas, cascas ou raízes podem-se fazer chás que em sua maioria, ajudam a curar várias doenças.

Costantin e Vieira (2004) citam como características principais dos quintais agroflorestais, sejam eles urbanos ou rurais: a) produção de alimentos para o consumo familiar; b) criação de pequenos animais; c) local para adaptação de variedades ou espécies novas de plantas; d) a produção de matéria prima para o artesanato; e) produção de plantas medicinais e ornamentais; f) local de beneficiamento de produtos agrícolas produzidos em outras áreas da propriedade; g) espaço de convivência agradável e recreação. Além disso, eles apontam que, por conta da sua diversidade garantem a segurança alimentar da família.

Por tanto a viabilidade deste sistema de cultivo, proporciona uma produção diversa com Resultados diferenciados no curto, médio e longo prazo, trazendo benefícios que vão além do ganho econômico resultando na manutenção e permanência sustentável das famílias produtoras no campo.

O Sistema de Produção em Mandala localizado no espaço da Residência Indígena da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), implantado no período de 25 de abril a 10 de maio de 2015, partiu das seguintes necessidades dos estudantes de agronomia: (I) reproduzir um modelo de sistema de produção em mandala, como uma tecnologia viável para a pequena produção em atividade avaliativa da disciplina TEC210 - Tecnologias Adaptadas a Agricultura Familiar, (II) reprodução de sementes crioulas de cultivos anuais (milho, feijão, Andú, abobora, cabaça...) e hortaliças, (III) reprodução de Material vegetal para produção de cultivos alimentares (batata-doce, Banana, Mandioca, Aipim.), (IV) como um espaço didático para que estudantes e toda comunidade pudesse praticar, experimentar e ter contato com formas de cultivos e manejos susten-



táveis, a luz dos princípios da agroecologia, num diálogo transdisciplinar, aberto aos diversos conhecimentos que transitam pela universidade e sendo assim contribuindo com a construção do conhecimento agroecológico dos indivíduos envolvidos, dentro dos campos teóricos e práticos norteados pela agroecologia.

### Descrição da experiência

A implantação da Mandala Produtiva iniciou no período de 25 de abril ao dia 10 de maio como atividade avaliativa da 3ª unidade do semestre letivo 2015.2 da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). O projeto fora idealizado pelos estudantes Ravel de Carvalho Conceição e Ana Isabel Miranda Santana que como técnica Agrícola já havia trabalhado com comunidades rurais na implantação do sistema PAIS – Produção Agroecológica Integrada e Sustentável, ponto de Referência para o desenvolvimento do trabalho.



Figura 1: mandala recém implantada

A construção da mandala produtiva foi realizada em sistema de mutirão, com a colaboração dos moradores e moradoras da residência indígena da UEFS, estudantes do curso de agronomia e membros do Grupo de Estudos em Agroecologia. Durante o planejamento e construção da Mandala Produtiva houveram algumas discussões acerca



da carência de espaços na universidade que auxilie de forma integral o aprendizado dos princípios agroecológicos, e de como percebe-los na prática, através da experimentação das formas de cultivo e manejo que contempla o enfoque agroecológico. Neste sentido, a mandala produtiva para além de projeto de disciplina, se tornou um espaço que corresponde-se a esses anseios, o que ficou mais concretizado com a integração de práticas de interesse coletivo, propiciando uma constante movimentação e organização do espaço, como: os mutirões de manejo e manutenção; a reprodução de sementes crioulas, afim de formar um banco de sementes que alimente a produção do local e fomente o diálogo futuro com agricultores; a própria produção de alimento para os estudantes envolvidos; criação de compostagem para a gestão do resíduo orgânico caseiro e produção de adubo para o solo da área produtiva; e finalmente, a abertura para projetos de disciplinas que envolvam o espaço com a perspectiva de contribuir com as necessidades do sistema. Dessas definições, ações foram estimuladas e construídas para que a Mandala Produtiva toma-se formato de acordo com o conhecimento nela aplicado.



Figura 2: mutirão de ampliação do sistema

Na mandala, a partir da representação em círculos concêntricos, consta inicialmente, partindo do meio ou a chamada zona 0, um galinheiro que após avaliação da viabilidade tornou-se um berçário de mudas onde serão transplantadas com seu amadure-



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



cimento para as leiras em seu entorno. Eram dois círculos de leiras inicialmente, onde logo passou a ser quatro círculos de leiras com a realização dos mutirões, havendo o plantio de espécies como Andú, Milho, Alface, Citronela, Bananeiras, Boldo, Tomate, Manjeriço, Abobora, Hortelã, Couve, Bananeira e Babosa, de forma consorciada em toda extensão das leiras. Logo em seguida houve a implantação de projetos de tecnologias de baixo custo adaptada a pequena produção, por outros grupos de alunos que passaram pela mesma disciplina que estimulou a implantação da mandala. Projetos com irrigação alternativa com garrafa PET, irrigação Indígena com potes de barro, Biodigestor, adubação verde com leguminosas variadas, foram os projetos inseridos dentro do sistema Mandala.

A reflexão que podemos fazer, já nesse primeiro período semestral desde a implantação até o presente relato, fica no que tange a respeito da viabilidade da implantação da mandala produtiva como um sistema de quintal agroflorestal, e em nosso caso específico, como esse sistema auxilia de forma didática na compreensão das relações que existem numa produção agroecológica, ou seja, caracterizada pela diversidade de espécies e práticas que remonta a lógica de uma agricultura sustentável, baseada no comportamento dos ecossistemas naturais. Em relação a custos de implantação a mandala se apresenta como uma alternativa viável ao pequeno ou pequena produtora, pois seus custos de implantação são menores e se pensada formas de baratear os custos através das práticas de bioconstrução em galinheiros, como é o nosso caso, os custos podem reduzir mais ainda. Nesse caso reutilizamos garrafas PET para a fundação, bambu e madeiras recicladas para a estrutura e palha de licuri para a cobertura. Por ser um sistema dinâmico, a mandala pode ser expandida a partir da necessidade ou perspectiva de produção. Nela iniciamos a produção com hortaliças e anuais, e a partir do aprendizado da observação dos fluxos energéticos que entram e saem do sistema pudemos perceber a importância na existência de quebra ventos, plantas repelentes, a existência de um sistema econômico de irrigação consorciado com práticas de cobertura de solo, onde em pouco tempo pudemos perceber a melhora da sua estrutura e diminuição da necessidade de molhação diária.

A ocorrência de espécies de insetos como ameaça a produção e desenvolvimento das plantas, foi percebido com o surgimento dos pulgões *Metopolophium dirhodum*, encontrados demasiadamente no Andú e no Milho. Com a chegada da floração do Andú pudemos observar a ocorrência do percevejo *Crinocerus Sanctus* conhecido como “Percevejo-vermelho-do-caupi” onde houve a diminuição quase que completa da população dos pulgões nas plantas do Andú e sua contínua ocorrência em algumas



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



plantas do milho. Isso nos fez refletir sobre a relação da biodiversidade com o controle biológico de pragas e como podemos trabalhar essa diversidade para que as populações se autocontrolesem sem haver perdas na produção desejada.

O diálogo com a comunidade universitária também se mostrou como um importante instrumento de construção da mandala, devido as contribuições feitas por trabalhadores do setor de jardinagem da universidade que em sua maioria tem origem ou residem na zona rural feirense, ou são pequenos produtores. Desta forma a construção do conhecimento em torno da mandala desde a sua implantação não tem origem no saber científico, de dentro da academia, e sim dos diversos saberes frutos do conhecimento empírico onde o conhecimento científico configura-se como um mediador embasado em pesquisas e práticas que contribuem para o comportamento cada vez mais sadio do sistema.

## Resultados

A experiência da manda produtiva e quintal agroflorestal como um espaço didático para a construção do conhecimento agroecológico, se mostrou muito interessante no trabalho realizado pelo grupo junto com os envolvidos. Os mutirões e vivências realizados no espaço da mandala proporcionou uma troca de saberes muito rica entre os indivíduos, isto porque estavam envolvidos trabalhadores do setor de jardinagem da universidade (maioria agricultores em suas comunidades), estudantes de agronomia e indígenas, e comunidade externa, afirmando a importância do conhecimento tradicional para as práticas agroecológicas. Portanto, a mandala teve sua construção teórica e prática realizada a partir do diálogo entre os saberes tradicionais e empíricos orientados pelas noções de agroecologia acumuladas pelo grupo, fortalecendo assim a construção do conhecimento agroecológico.

## Referências Bibliográficas

COSTANTIN, A. M; VIEIRA, A. R. R. **Quintais agroflorestais: uma perspectiva para a segurança alimentar de uma comunidade do município de Imaruí - SC.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 5., 2004, Curitiba. SAFs: desenvolvimento com proteção ambiental: anais. Colombo: Embrapa Florestas, 2004. p. 395-397. (Embrapa Florestas. Documentos, 98).

ALÍPIO, Maria Aparecida de Souza. **O sistema de produção de mandalas implantado no assentamento Acauã no município de Aparecida - PB.** / Maria Aparecida de Sousa Alípio. Cajazeiras, 2015.