



RAQUEL FIGUEIREDO SANTOS
**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
SERTÃO PERNAMBUCANO
Campus Salgueiro

TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR DE
RAQUEL FIGUEIREDO SANTOS

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR DE
HABILITAÇÃO PROFISSIONAL**

Relatório de estágio supervisionado
apresentado ao Instituto Federal de
Educação, Ciências e Tecnologia do
Campus Salgueiro, sob a orientação do
professor Thiciano Leão Miranda, em
atendimento às exigências para
obtenção do título profissional de
Técnico em Agropecuária.

SALGUEIRO-PE
2016

RAQUEL FIGUEIREDO SANTOS

DEDICATORIA

A Deus que é o dono do passado, presente e futuro, e a quem devo tudo na minha vida. Em especial aos meus pais que nunca mediu esforços para lutar em prol dos meus objetivos, sempre esteve ao meu lado, batendo e sonhando junto comigo nos momentos bons e ruins, para que hoje eu pudesse estar aqui. Ao meu supervisor, amigos e professores, em especial ao professor orientador que muito me incentivou e apoiou.

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR DE HABILITAÇÃO PROFISSIONAL

Relatório de estágio supervisionado apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Salgueiro, sob a orientação do professor Thiciano Leão Miranda, em atendimento às exigências para obtenção do título profissional de Técnico em Agropecuária.

SALGUEIRO-PE
2016

AGRADECIMENTOS

DEDICATORIA

Com a finalização deste Relatório de Estágio Profissional, não posso deixar de agradecer inicialmente a Deus pela força e determinação adquirida, por me

A Deus que é o dono do passado, presente e futuro, e a quem devo tudo na minha vida. Em especial aos meus pais que nunca mediu esforços para lutar em prol dos meus objetivos, sempre esteve ao meu lado, batalhando e sonhando junto comigo nos momentos bons e ruins, para que hoje eu pudesse está aqui. Ao meu supervisor, amigos e professores, em especial ao professor orientador que muito me incentivou e apoiou.

Em especial agradeço ao professor Thiciano Leão Miranda, por toda orientação, por estar sempre disposto a ajudar e estender a mão. Ao meu supervisor João Bosco Rufino Santos, que me acompanhou e me orientou durante todo o período, a quem devo muito por ter aprimorado meus conhecimentos.

Agradeço pelo grau de dificuldade encontrado pela frente no desempenhar do estágio que de certa forma amadureceu minhas atitudes e ações como profissional e vida profissional. A todos que direto ou indiretamente me ajudaram a alcançar essa vitória.

AGRADECIMENTOS

Com a finalização deste Relatório de Estágio Profissional, não posso deixar de agradecer inicialmente a Deus pela força e determinação adquirida, por me permitir viver esses dias, por ser um amigo onipresente, por me compreender e por sempre trabalhar em favor daqueles que nele esperam.

Aos meus pais Cícero e Maria Luzineide, pelo apoio, e amor incondicional, pelos ensinamentos pelos exemplos e presença constante. Agradeço a todos os professores, que muito contribuíram com a minha formação, pelo apoio, dedicação e paciência.

Em especial agradeço ao professor Thiciano Leão Miranda, por toda orientação, por estar sempre disposto a ajudar e estender a mão. Ao meu supervisor João Bosco Rufino Santos, que me acompanhou e me orientou durante todo o período, a quem devo muito por ter aprimorado meus conhecimentos.

Agradeço pelo grau de dificuldade encontrado pela frente no desempenhar do estágio que de certa forma amadureceu minhas atitudes e ações como postulante a vida profissional. A todos que direto ou indiretamente me ajudaram a alcançar essa vitória.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.....	Página 16
Figura 2.....	Página 17
Figura 3.....	Página 18
Figura 4.....	Página 19
Figura 5.....	Página 19

"Até aqui nos ajudou o Senhor." I Samuel 7:12

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.....	Página 16
Figura 2.....	Página 17
Figura 3.....	Página 18
Figura 4.....	Página 19
Figura 5.....	Página 19
3.1.1 Objetivos Específicos.....	10
4 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	11
4.1 Atividades de Escritório.....	11
4.1.1 Projeto Irrigação na minha propriedade.....	11
4.1.2 Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP).....	11
4.1.3 Doença febre aftosa.....	12
4.2 Trabalhos de campo.....	12
4.2.1 Situação da quadra chuvosa.....	12
4.2.2 Visitas a áreas da Mandala.....	13
4.2.3 Implantação do sistema de irrigação por gotejamento.....	18
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	21

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	08
2 INTRODUÇÃO	09
3 OBJETIVO	10
3.1 Objetivos Geral	10
3.1.1 Objetivos Específicos.....	10
4 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	11
4.1 Atividades de Escritório.....	11
4.1.1 Projeto Irrigação na minha propriedade.....	11
4.1.2 Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP).....	11
4.1.3 Doença febre aftosa.....	12
4.2 Trabalhos de campo.....	12
4.2.1 Situação da quadra chuvosa.....	12
4.2.2 Visitas a área da Mandalla.....	13
4.2.3 Implantação do sistema de irrigação por gotejamento.....	18
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21

1. APRESENTAÇÃO

O estágio foi realizado na Empresa de Assistência Técnica e extensão Rural do Ceará (Ematerce), Localizado no município de Penaforte – CE. Endereço: Rua Josina Ângelo, Centro, 205, Centro, Penaforte - CE. Onde tive a oportunidade de atuar em diversas atividades dentro do setor administrativo e na área de assistências técnica. O estágio ocorreu durante o período de 29 de março a 08 de junho de 2016, totalizando 400 horas. Tendo como orientador de estágio o professor Thiciano Leão Miranda e como supervisor de estágio João Bosco Rufino santo.

Fundada em 16 de fevereiro de 1954, o Serviço de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará (Ematerce), recebeu inicialmente a denominação de Associação Nordestina de Crédito e Assistência Rural (Ancar). Naquele ano, os trabalhos de campo começaram pelos municípios de Maranguape, Redenção e Quixadá. Em 1976, o Governo do Estado criou, com a aprovação da Lei 10.029, de 6 de julho daquele ano, a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará – Ematerce.

A EMATERCE é um órgão público estadual, de direito privado, sem fins lucrativos, vinculada à Secretaria do Desenvolvimento Agrário do estado do Ceará – SDA, e tem por missão contribuir para o desenvolvimento rural sustentável do Estado do Ceará, com ênfase na Agricultura Familiar e suas organizações, com o uso de processos participativos e construção coletiva, que assegurem a inclusão social.

3 OBJETIVO

2. INTRODUÇÃO

3.1 Objetivos Geral

O presente relata experiências e impressões obtidas a parti das atividades que participei. O estágio na Empresa de Assistência Técnica e extensão Rural do Ceará (Ematerce) realizou-se em tempo integral, estagiando 8 horas diárias, Durante o período de estágio foi realizado atividades como visitas técnicas, participação de reuniões, participação no desenvolvimento de projetos, entre outras atividades que foram elaboradas com um foco menor. Todas as atividades citadas serão abordadas com mais clareza dentro deste relatório.

O estagio visa fortalecer a relação teórica e prática baseada no princípio metodológico de que o desenvolvimento de competências profissionais implica em utilizar conhecimentos adquiridos, quer na vida profissional e pessoal. Sendo assim, o estágio constitui-se em importante instrumento de conhecimento e de integração do aluno na realidade social, econômica e do trabalho em sua área profissional.

- Aprimorar e inovar meus conhecimentos na área da agropecuária;
- Adquirir experiência de como lidar com pessoas de diversos níveis de conhecimento nas áreas agrícolas

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3 OBJETIVO

3.1 Objetivos Geral

Aprimorar os conhecimentos vistos em sala de aula, adquirindo experiência prática, participando de atividades na área de bovinocultura, caprinovicultura e suinocultura, abordando ações práticas sobre o manejo nutricional, sanitário, reprodutivo e geral, bem como estão sendo inseridas as técnicas abordadas e discutidas no decorrer do curso, permitindo a visualização das respostas às mesmas, agregando-se assim, conhecimentos teóricos e práticos para vida profissional.

3.1.1 objetivos específicos

- Colocar em prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula, bem como presenciar e aprender novas formas de trabalho ainda não conhecidas;
- Aprimorar e inovar meus conhecimentos na área da agropecuária;
- Adquirir experiência de como lidar com pessoas de diversos níveis de conhecimento nas áreas agrícolas

4.1.1 O que é projeto irrigação na minha propriedade?

É um projeto do Ministério da Integração Nacional em parceria com o Governo do Estado, para irrigação de 1,0 (um) hectare que visa atender a produtores de agricultura familiar no Estado do Ceará.

4.1.2 O que é a Declaração de Aptidão ao Pronaf?

DAP ou Declaração de Aptidão ao Pronaf é a identidade do agricultor familiar, com a qual tem acesso a todas as políticas públicas a ele voltadas, de diferentes ministérios, como: Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), Crédito Rural ao amparo do Pronaf, Garantia Safra, Assistência Técnica e Extensão Rural, Programa Brasil Sem Miséria, Aposentadoria Rural (Furural), Seguro especial do INSS e o Seguro da Agricultura Familiar (SEAF).

4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Na sequência serão explanadas as atividades que foram desenvolvidas e acompanhadas na Empresa de Assistência Técnica e extensão Rural do Ceará.

4.1 Atividades de escritório

Durante a semana, o escritório ficava aberto para receber os produtores rurais que ali buscavam desde auxílio específico para sua propriedade (elaboração de projetos), até os que representavam alguma das comunidades.

Na área administrativa, com participação na elaboração dos projetos de irrigação "na minha propriedade"; emissão da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP). Presença também nas realizações de declarações da primeira etapa da campanha nacional da vacinação contra febre aftosa no Município de Penaforte – CE. Lançamento do programa HPNet, programa esse criado para atender com sementes e mudas de elevado potencial genético os agricultores (as) de base familiar do Estado. Contribuindo assim com o desenvolvimento sustentável do semiárido cearense. Participação nas reuniões com o Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais – PENAFORTE – CE, para a realização de levantamento de informações sobre a produção agropecuária, bem como sobre aspectos conjunturais que afetam os principais produtos agrícolas.

4.1.1 O que é projeto irrigação na minha propriedade?

É um projeto do Ministério da Integração Nacional em parceria com o Governo do Estado, para irrigação de 1,0 (um) hectare que visa atender a produtores da agricultura familiar no Estado do Ceará.

4.1.2 O que é a Declaração de Aptidão ao Pronaf?

DAP ou Declaração de Aptidão ao Pronaf é a identidade do agricultor familiar, com a qual tem acesso a todas as políticas públicas a ele voltadas, de diferentes ministérios, como: Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), Crédito Rural ao amparo do Pronaf, Garantia Safra, Assistência Técnica e Extensão Rural, Programa Brasil Sem Miséria, Aposentadoria Rural (Funrural), Seguro especial do INSS e o Seguro da Agricultura Familiar (SEAF).

4.1.3 Doença Febre aftosa

A febre aftosa é uma doença contagiosa, causada por vírus pertencente ao gênero Aphtovirus, da família Picornaviridae, de rápida multiplicação. Os animais doentes têm feridas na boca, nas tetas e entre as unhas. Apartam-se dos outros, babam, não comem e não bebem. É transmitida por animais ou materiais infectados, veículos, equipamentos e pessoas que tiveram contato com o vírus.

O combate deve ser feito vacinando todos os bovinos e bubalinos (inclusive os recém-nascidos), na data correta e seguindo todas as orientações da EMATER e da Secretaria de Estado da Agricultura, da Pecuária e da Pesca (SAPE), em relação ao calendário de vacinação.

4.2 Trabalhos de campo

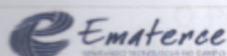
Semanalmente eram realizadas visitas que buscaram atingir diversos âmbitos das propriedades rurais, entre eles a assistência técnica para agricultores. Estas visitas foram feitas de forma individual, aonde os técnicos iam até a propriedade de determinado produtor para acompanhar de perto o andamento das atividades.

4.2.1 Situação da Quadra Chuvosa

Inicialmente foram feitas visitas a campo para coletar informações, junto aos agricultores familiares do município de Penaforte – CE, a respeito do rendimento das culturas na região. Onde se pode ver logo adiante que resultou em frustração de safras, devido à baixa pluviosidade no município e região, afetando as pastagens e produção agrícola e pecuária. Segundo relatos dos agricultores, muitos animais tiveram que ser migrados ou posto à venda, para que não viessem sofrer tamanha consequência decorrente da seca.

Os dados coletados foram amplamente discutidos em reuniões municipais, com lideranças sindicais e parceiros locais, obtendo assim uma efetiva participação dos atores locais da agricultura familiar, na análise dos dados coletados. Desde janeiro até 29 de abril, as chuvas caídas no Estado foram, em média, 23,40% abaixo das normais (médias históricas) para o período e, ainda, distribuídas de forma irregular no tempo e no espaço, confirmando as previsões da Funceme (Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos), no início do ano. As áreas preparadas para plantio, na grande maioria dos territórios, não obtiveram a umidade necessária para o início dos plantios antes da segunda quinzena de março, quando as precipitações se intensificaram. Mesmo com a chegada das chuvas, boa parte do total da área não obteve mais condições de plantio. Para as

áreas efetivamente plantadas, no entanto, os veranicos além de prolongados, causando queda de rendimento, foram interrompidos por chuvas de pequena intensidade, comprometendo a produção esperada inicialmente. Estas informações estão colocadas no relatório Situação da Quadra Chuvosa, anexo logo abaixo, nele se verifica que as chuvas estão abaixo da média.



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria de Desenvolvimento Agrário

RELATÓRIO DA SITUAÇÃO DA QUADRA CHUVOSA POR MUNICÍPIO-TERRITÓRIO

Até 30 de Abril de 2016

TERRITÓRIO/MUNICÍPIO	Área (ha)					Veranicos		Perdas no rendimento das culturas (%)	Água para consumo humano suficiente até (mês)	Água para consumo animal suficiente até (mês)	Pastagem suficiente até (mês)	Pluviometria*		
	Estimada para plantio (ha) (a)	Plantada até o período (ha) (b)	(b/a) (%)	Replantada (ha) (c)	(c/b) (%)	Nº	Nº de dias de maior veranico					Normal (Média histórica) (mm)	Ocorrida (mm)	Desvio (%)
Cariri	1.968	1.988	100	199	10	5	19	0,00	Ago	Set	Ago	496,90	753,00	51,54
Aldeias	1.594	1.594	100	319	20	3	19	80,00	Jun	Jun	Mai	744,50	373,00	-49,90
Antonina do Norte	1.353	1.353	100	0	0	2	8	40,47	Jun	Mai	Mai	620,50	267,90	-56,83
Araripe	4.180	4.180	100	0	0	4	20	38,91	Jun	Jul	Jul	534,30	218,70	-59,07
Assaré	7.086	7.086	100	0	0	3	10	42,03	Mai	Mai	Mai	523,80	303,30	-42,43
Aurora	4.859	4.430	91	0	0	2	42	88,90	Jul	Ago	Ago	696,50	526,50	-24,41
Barbalha	929	929	100	0	0	3	19	38,23	Jul	Jun	Jun	870,90	638,50	-26,68
Barro	2.460	2.291	93	687	30	1	22	85,39	Set	Set	Set	721,80	536,40	-25,69
Bejo Santo	8.978	5.029	56	251	5	3	18	74,09	Ago	Jul	Ago	662,50	375,80	-43,28
Campo Sales	5.870	5.870	100	294	5	5	25	37,83	Mai	Jun	Mai	517,70	227,80	-56,00
Caririaca	2.452	2.452	100	736	30	1	12	67,83	Jun	Jun	Jun	884,70	458,00	-48,23
Crato	3.942	3.942	100	0	0	3	21	70,32	Set	Set	Jun	815,80	413,40	-44,81
Farias Brito	4.005	4.005	100	0	0	2	42	88,46	Jul	Jul	Jun	716,60	399,20	-44,29
Granjeiro	852	852	100	153	18	3	28	0,00	Set	Ago	Jul	950,80	787,60	-17,16
Jardim	3.285	3.285	100	0	0	3	29	68,22	Jun	Jun	Jun	516,10	305,00	-40,90
Jati	2.130	1.192	56	0	0	4	25	93,58	Ago	Jun	Jun	500,50	299,00	-40,26
Juazeiro do Norte	1.274	1.274	100	352	30	1	36	63,64	Jun	Jun	Jun	689,90	528,00	-23,47
Mauriti	7.010	5.580	80	0	0	2	35	67,64	Jul	Jul	Ago	600,70	371,40	-42,92
Milagres	2.883	2.883	100	288	10	2	17	0,00	Out	Out	Out	710,60	651,80	-8,27
Miracou Velha	5.884	5.884	100	588	10	4	26	0,00	Ago	Jul	Jul	770,60	629,20	-18,35
Nova Olinda	2.630	2.630	100	526	20	3	26	68,96	Jun	Jun	Mai	526,50	312,00	-40,74
Retalhosa	3.730	492	13	0	0	3	83	97,23	Jun	Ago	Ago	600,00	207,00	-65,50
Porteiras	4.308	3.111	72	156	5	3	16	76,78	Set	Ago	Ago	621,30	448,00	-28,35
Potengi	4.050	4.050	100	0	0	0	0	0,00				530,40	421,00	-20,63
Salitre	9.340	9.340	100	0	0	4	18	23,20	Jun	Jul	Ago	688,20	392,00	-43,04
Santana do Cariri	3.075	3.075	100	815	20	2	20	65,93	Jun	Jun	Mai	609,00	529,10	-18,71
Tarrafal	1.180	1.180	100	0	0	3	12	42,72	Mai	Mai	Mai	689,60	342,00	-50,41
TOTAL	99.507	90.347	90,69	3.194	5,76	5	42	46,29	Junho	Julho	Junho	659,67	441,24	-33,11

* - Fonte: FUNCEME - Normas e Chuvas Observadas do Posto Fluiométrico da Sede dos Municípios, no período de 01 de janeiro a 29 de abril de 2016

Com o objetivo de sanar tal problema foi criado o programa Garantia safra que é um benefício social vinculado ao Ministério do Desenvolvimento Agrário. É uma ação de fortalecimento da agricultura familiar, com o objetivo de garantir uma renda mínima para sobrevivência dos agricultores do nordeste do país e na área norte do Estado de Minas Gerais, além do Vale do Mucuri e Vale de Jequitinhonha, e na área norte do Estado do Espírito Santo, que sofrem com perdas nas safras em 50% ou mais, por motivo de estiagem ou excesso hídrico.

4.2.2 Visitas a área da Mandalla

Foram feitas visitas técnicas também a área da mandalla, onde foi conversado e passado explicações para os moradores que estavam envolvidos

nesse projeto. Projeto esse que foi implantado pelos técnicos da EMATERCE de Penaforte, no Sítio Ouro Preto.

O sistema Mandala para produção de alimentos é um projeto inovador, que além de trabalhar com produção orgânica por meio da agricultura familiar, possibilita às famílias rurais da região uma melhor condição de vida, do ponto de vista econômico e social. O projeto trouxe benefícios para a Comunidade de ouro preto.

O Projeto mandalla ou sistema integrado de produção mandalla é uma forma de agricultura familiar auto-sustentável peculiar. Foi criado pelo administrador Willy Pessoa há cerca de trinta anos, e tem como objetivo a recapacitação para a auto-sustentabilidade do homem do campo, dentro de suas próprias condições culturais tradicionais – o que inclui o meio ambiente e a cultura. Segundo Willy, “a base filosófica da Mandalla é que a família rural produz sua própria alimentação com qualidade, produtividade, responsabilidade social e exercício da cidadania. A abordagem do projeto leva em conta os recursos ambientais e as características sociais, econômicas e culturais de cada região, e espera conseguir sempre um desenvolvimento sistêmico dos grupos e comunidades que adotam o Sistema Mandalla.

O conceito de agricultura familiar é relativamente recente no Brasil. Segundo Denardi, (2001) citado por Lucatelli, (2008), tem cerca apenas de uns dez anos, antes disso falavam-se somente em pequena produção, pequeno agricultor e um pouco antes disso denominavam de camponês. Em termos gerais, esses empreendimentos familiares têm duas características principais: administrados pela própria família; e neles a família trabalha diretamente com ou sem auxílio de terceiros (DERNADI, 2001 citado por LUCATELLI, 2008).

Para Wanderley, (2001) citado Martins et al. (2012), agricultura familiar caracteriza-se por ser uma forma de produção, na qual, a família, além de ser dona da terra, é responsável pelo trabalho e desenvolvido de sua propriedade. Agricultura familiar baseia-se no cultivo de terras por pequenos proprietários rurais, sendo que a mão de obra é essencialmente proveniente do núcleo familiar, ao contrário da agricultura patronal que se utiliza de trabalhadores contratados e em sua maioria são constituídas por propriedades de médio ou grande porte.

O Brasil é um dos países líderes na produção e exportação de vários produtos agroecológico, nesse contexto, a agricultura familiar assume papel de grande importância para a economia do país, pois parte dessa produção agrícola é produzida pela agricultura familiar, cerca de 60% dos alimentos. Quase 85% do total das propriedades rurais também são dessas famílias. (LANDAU, et al 2013).

Para Martins et al. (2012) o interesse na agricultura familiar é crescente a partir dos anos de 1990. Este interesse foi materializado na formação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e na criação do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). A criação do PRONAF visou o fortalecimento da agricultura familiar, mediante apoio técnico e financeiro, para promover o desenvolvimento rural sustentável. Seu objetivo geral consiste em fortalecer a capacidade produtiva da agricultura familiar, contribuir para a geração de emprego e renda nas áreas rurais e melhorar a qualidade de vida dos agricultores familiares. (SCHNEIDE, et al; 2004).

Conforme Menegetti (2009), citado por Martins, et al (2012) o desenvolvimento rural concebido como sinônimo de modernização teve também sérias implicações na questão da sustentabilidade, econômica, social, ambiental, e principalmente dentro da agricultura familiar.

Para Abramovay (1997), percebe-se, no que tange à agricultura familiar no Brasil, um investimento político e acadêmico nada desprezível, que procura transformar a "pequena produção" em "agricultura familiar", afirmando, com isto, o seu lugar como componente dinâmico da modernização do sistema agroalimentar. É a valorização de toda uma nova pauta de produção em torno de frutas, legumes e verduras.

Logo, uma agricultura sustentável tem uma relação harmoniosa entre as sociedades rurais e possibilita a prática de economia solidária, reforma agrária, políticas públicas para o campo com educação popular e ambiental que realize mudanças ecológicas para o desenvolvimento sustentável com objetivos de manutenção de valores e uma ética social, política e cultural.

Neste contexto, as Mandallas têm uma grande importância na agricultura familiar, pois esses agricultores, preocupados com o meio-ambiente, desenvolveram métodos e processos agrícolas seguros e sustentáveis. Os métodos de cultivo utilizados afetam diretamente a qualidade do solo, o equilíbrio do vegetal e a qualidade de vida do homem que delas se alimentam. A chamada "agricultura orgânica" se diferencia pelo rendimento da colheita e pela não utilização de defensivos tóxicos e outros insumos.

O Projeto Mandalla assume um papel importante na preservação do meio ambiente, pois possibilita uma forma mais eficiente de exploração dos recursos hídricos, facilita a criação de formas sustentáveis para produção de diversas culturas, sem o uso de agrotóxicos. A Mandalla tem baixo custo de instalação e necessita de pequena área para implantação. Neste modelo agroecológico de produção existe uma harmonia entre fauna, flora e trabalhadores rurais mantendo o ecossistema equilibrado. A construção das Mandallas visa fomentar uma agricultura sustentável, através da educação ambiental e sistema agroecológico de produção. Possibilita também a construção de um espaço rural que vise à melhoria das condições ambientais do campo e uma melhoria na qualidade de vida das famílias.

Observa-se nos últimos anos uma alta demanda por alimentos produzidos de forma orgânica, isto é, livres de fertilizantes químicos, antibióticos, hormônios e de outras drogas comumente utilizadas na agricultura convencional.

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), citado por Martina et. al. (2012, p. 7), a agricultura orgânica visa a oferta de produtos saudáveis e de elevado valor nutricional, isentos de qualquer tipo de contaminantes que ponham em risco a saúde do consumidor, do agricultor e do meio ambiente; preservação e a ampliação da biodiversidade dos ecossistemas, natural ou transformado, em que se insere o sistema produtivo; conservação das condições físicas, químicas e biológicas do solo, da água e do ar; fomento da integração efetiva entre agricultor e consumidor final de produtos orgânicos; e incentivo à regionalização da produção dos produtos orgânicos para os mercados locais.

A agricultura ecológica, como também é chamada, além de ser considerada uma das saídas para a sustentabilidade, pode ser vista como uma das formas de estabelecer condições aos pequenos produtores rurais que praticam a

agricultura familiar, ao transformar o cultivo orgânico em sua principal fonte de renda, ao integrar sua produção à nova consciência de uma sociedade sustentável.

O Sistema Mandalla possui uma forma de produção de alimentos, no qual o plantio é feito de forma circular. Neste sistema de produção, a horta é plantada em círculos concêntricos que representam a natureza. Os plantios em círculos ajudam as plantas a se protegerem contra os insetos, contribui com a recuperação da biodiversidade, possibilita o controle biológico de insetos, pragas e plantas invasoras.



Figura 1 - representação do sistema Mandalla

Nesse contexto, a agricultura baseada na tecnologia de Mandallas tem-se revelado um excelente meio para a produção, geração de emprego e renda na agricultura familiar, especialmente na comunidade de Ouro Preto, município de Penaforte - CE, no qual vem contribuindo para a melhoria da qualidade de vida das famílias, e também no fortalecimento da economia do município.

Portanto, o sistema Mandalas trouxe para a comunidade de Ouro Preto um trabalho de conscientização voltado para o uso dos defensivos naturais, trazendo como proposta um novo modelo da agricultura familiar voltado para

respeito ao meio ambiente e um desenvolvimento econômico e social sustentável.

A Mandalla por tanto tem se mostrado uma ótima opção para os pequenos proprietários de terra, pois além de conceber uma oportunidade para os mesmos aumentarem sua fonte de renda familiar, tem contribuído para preservação do meio ambiente.



Foto 2 – A Implantação da Mandalla

A foto acima retrata a Implantação da Mandala comunitária, construída pelos próprios agricultores assentados. Cerca de oito famílias trabalham em regime comunitário. Neste sistema de produção, primeiramente são utilizados os alimentos para as famílias consumirem, visando assim à melhoria da qualidade nutricional das refeições; os excedentes são comercializados na feira livre do município de Penaforte – CE, gerando uma fonte de renda para os produtores e garantindo a inclusão social e econômica destas comunidades.

O desenvolvimento sustentável, segundo a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD, 1998) da Organização das Nações Unidas (ONU), é um conjunto de processos e atitudes que atendem às necessidades presentes sem comprometer a possibilidade de que as gerações futuras satisfaçam as suas próprias necessidades. Definiu-se que desenvolvimento sustentável busca o equilíbrio entre proteção ambiental e

desenvolvimento econômico. A partir da construção das Mandalas, os agricultores foram orientados a criarem nos seus lotes outros tipos de animais como patos ou marrecos; cultivarem plantas medicinais, leguminosas e fruteiras como banana e caju, utilizando a própria água das Mandalas.

Figura 3 – Animais criados pelos assentados



Fonte: autor (2016)

De uma forma geral, a implantação das Mandalas comunitárias trouxe uma nova perspectiva para os produtores, através da ocupação do tempo ocioso, melhoria da qualidade alimentar e geração de renda, contribuindo para redução do êxodo rural.

4.2.3 Implantação do sistema de irrigação por gotejamento

O método de irrigação localizada compreende os sistemas em que a água é aplicada próximo à planta, com molhamento parcial da superfície do solo, tal como o gotejamento, o qual foi utilizado na cultura da melancia onde foi acompanhada toda a instalação.

A irrigação por gotejamento é destacadamente o sistema localizado mais utilizado por produtores de melancia em todo o mundo. O gotejamento é o sistema que apresenta maior eficiência de irrigação e que requer menor quantidade de água para a produção de melancia. A economia de água, em relação à aspersão, varia entre 30% e 50%, podendo chegar a mais de 80% quando comparado à irrigação por sulco. A maior economia de água no gotejamento se deve ao sistema molhar parte da superfície do solo, reduzindo

as perdas de água por evaporação principalmente durante a primeira metade do ciclo da cultura. A principal desvantagem do gotejamento é seu alto custo de implantação, que pode chegar a três vezes os dos sistemas por aspersão e a dez vezes o sistema por sulco. Quando realizada de forma correta, a irrigação por gotejamento possibilita incrementos consideráveis de produtividade de frutos e de eficiência no uso de água pelas plantas de melancia.

É a tubulação de derivação que faz a conexão das tubulações laterais com a principal, e seu dimensionamento é baseado nos seguintes critérios:

- A vazão necessária no início da tubulação de derivação é obtida em função da soma das vazões das tubulações laterais.
- Elas deverão ser instaladas, quando necessário, na direção do maior declive do terreno.

Na montagem da tubulação de derivação, utilizada na instalação do sistema de irrigação, onde houve a oportunidade de participar como já citado anteriormente, toda em policloreto de polivinila (PVC). Para que as tubulações laterais fossem inseridas a tubulação de derivação, foi perfurada a mesma, a partir de então foram acoplados os conectores, para o encaixe das tubulações laterais.

Figura 4- Tubulação de derivação (PVC) Figura 5- Tubulações laterais



Fonte: autor (2016)

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do Estágio Curricular em Técnico em Agropecuária na Empresa de Assistência Técnica e extensão Rural do Ceará (EMATERCE) cumpriu o objetivo de enriquecer os conhecimentos e permitir a troca de experiências com técnicos e agricultores da região. Sendo assim fundamental à formação profissional como técnico.

Perante o estágio realizado e às experiências vivenciadas, foi possível concluir que o papel do extensionista é de fundamental importância para o meio rural, pois promove a integração de conhecimento técnico com experiências pessoais. Verificou-se no estágio, a importância da extensão rural para o crescimento e melhoria das comunidades que recebem assistência, pois na maioria das vezes a única fonte de conhecimento científico que estas pessoas recebem, advém do trabalho realizado pelo extensionista.

Pessoalmente, levo grandes lições de vida, pois muitas vezes a realidade do produtor rural é muito difícil e nos leva a perceber quanto temos ao nosso redor e não nos damos conta. As práticas de extensão foram essenciais para repensar o rumo da carreira como Técnica em Agropecuária, pois o trabalho de extensionista é muito enriquecedor e faz grande diferença no meio ambiente e na sociedade.

Desta forma a realização desse estágio deu a chance de expor alguns conhecimentos adquiridos durante o curso Técnico em Agropecuária, proporcionando observar o quanto é importante a presença da assistência Técnica na propriedade e como um profissional deve atuar diante as diversas situações.

OLIVEIRA, R. K. O sistema municipal de Produção na Agricultura: Uma Estratégia Para o Desenvolvimento da Agricultura Familiar. XXI Encontro Nacional de Geografia Agrária. Uberlândia- MG 15 a 19 de outubro de 2012. Disponível em: http://www.lagea.ufu.br/xienga/anas_enga_2012/anas1387_1.pdf. Acesso em: 29 de julho de 2016.

SCHNEIDER, S.; MATTEI, L. CAZELLA, A. A. HISTÓRICO, CARACTERIZAÇÃO E DINÂMICA RECENTE DO PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. Disponível em: <http://www.ufpe.br/pgdi/arquivos/394.pdf>. Acesso em 29 de julho de 2016.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LANDAU, Et al. **Concentração Geográfica da Agricultura Familiar no Brasil**. Documentos. Sete Logos MG.

Disponível em:

<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/965105/1/doc155.pdf>.

Acesso em 29 de julho de 2016.

LUCATELLI, V. **Inserção da Agricultura Familiar no Programa de Produção e Uso do Biodiesel e as Demandas Socioambientais das suas Representações**. 2008 . 122 f. Dissertações em Gestão e Planejamento Ambiental. Disponível em:

http://www.btdt.ucb.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=900. Acesso em 29 de julho de 2016.

MAPA/ACS. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/ Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e cooperativismo. **Produtos Orgânicos: o olho do consumidor**. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 34 p.

MARTINS, R. K. **O Sistema Mandala de Produção de Alimentos: Uma Estratégia Para o Desenvolvimento da Agricultura Familiar**. XXI Encontro Nacional de Geografia Agrária. Uberlândia- MG 15 a 19 de outubro de 2012.

Disponível em:

http://www.lagea.ig.ufu.br/xx1enga/anais_enga_2012/eixos/1397_1.pdf. Acesso em: 29 de julho de 2016.

SCHNEIDER, S.; MATTEI, L. CAZELLA, A. A. **HISTÓRICO, CARACTERIZAÇÃO E DINÂMICA RECENTE DO PRONAF** - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. Disponível em:

<http://www.ufrgs.br/pgdr/arquivos/394.pdf>. Acesso em 29 de julho de 2016.