

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE AGRONOMIA
CURSO DE AGRONOMIA
AGR99006 - DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Agossou Djosse Ignace Kokoye

00197217

“Elaboração de projeto de crédito rural e assistência técnica ao produtor rural”

PORTO ALEGRE, Setembro de 2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE AGRONOMIA
CURSO DE AGRONOMIA

“Elaboração de projeto de crédito rural e assistência técnica ao produtor rural”

Agossou Djosse Ignace kokoye

00197217

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do Grau de Engenheiro Agrônomo, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Supervisor de campo do Estágio: Sandro Trevisan Fidler: Engenheiro agrônomo no E.M.-/Emater P. Alegre

Orientador Acadêmico do Estágio: Lovois de Andrade Miguel: Doutor na área do desenvolvimento rural e Professor na faculdade de agronomia da UFRGS

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

- Profa. Beatriz Maria Fedrizzi (Departamento de Horticultura e Silvicultura)
- Prof. Carlos Ricardo Trein (Departamento de Solos)
- Prof. Fábio Kessler Dal Soglio (Departamento de Fitossanidade)
- Profa. Lúcia Brandão Franke (Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia)
- Profa. Mari Lourdes Bernardi (Departamento de Zootecnia)
- Profa. Renata Pereira da Cruz (Departamento de Plantas de Lavoura)

PORTO ALEGRE

AGRADECIMENTOS

À família KILEYI e KOKOYE principalmente, KILEYI Therese e KOKOYE Gloria Ernestine Mondukpè. Christian; Justin; Eric.

À Simone Mundstock Jahnke: Doutora e Professora Depto Fitossanidade na faculdade de agronomia da UFRGS.

Leandro Menegon: Engenheiro Agrônomo e Mestre em Fitopatologia.

Lovois de Andrade Miguel: Doutor na área do desenvolvimento rural e Professor na faculdade de agronomia da UFRGS.

Luis Paulo Vieira Ramos: Técnico em Agricultura e chefe de escritório da Emater do município de Porto Alegre.

Cesar Luis da Silva Marques: Técnico em Agropecuária no E.M./Emater P. Alegre.

Sandro Trevisan Fidler: Engenheiro agrônomo no E.M./Emater P. Alegre.

Warna Fruhauf: Extensionista da Área de Bem-Estar Social no E.M./Emater P. Alegre.

Joana Severo dos Santos: Auxiliar serviços Gerais no E.M./Emater P. Alegre.

Jorge Silveira: Técnico informático no E.M./Emater P. Alegre.

Rodrigo Sasso Rodrigues: Engenheiro Agrônomo no E.M./Emater P. Alegre.

Meus amigos e colegas de Faculdade. Principalmente, Fabricio Musa, Augusto Caetano, Mateus Wanderer, Felipe Hickmann, Helena de Lima Muller, Mariana Zobot, Luci Marchetto, Ândreia Livi e Diogo Caetano, Yolene camisolão.

RESUMO

O presente trabalho foi realizado com base no estágio feito na Associação Rio-grandense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER-RS, que fora dividido em duas partes: a primeira ocorreu no Centro de Treinamento Agrônomo de Montenegro (CETAM) e a segunda no escritório municipal da Emater, em Porto Alegre, na Estrada Bérico Bernardes. Foram realizados projetos de crédito rural, como Pronaf Investimento, além de ter sido dada assistência aos produtores e a criação de *Trichogramma spp*, a partir de *Anagasta kuehniella* – que eram os objetivos do estágio. Concluímos que os produtores buscam mais assistência técnica e mais apoio financeiro para melhorar suas atividades. Também foi visto que grande parte desses produtores da zona rural do município produz sem o uso de agrotóxico, o que resulta em diminuição do custo de produção.

LISTA DE TABELAS

	Página
1. Terra.....	31
2. Animais existentes.....	31
3. Benfeitoria.....	31
4. Maquinas e Equipamentos.....	31
5. Mão de Obra.....	31
6. Produção Agrícola.....	31
7. Estimativa de produção.....	31
8. Renda Bruta Estimativa do próximo ano.....	31
9. Financiamento Proposta.....	31
10. Análise Financeira.....	31

LISTA DE FIGURAS

	Página
1. Adubação verde com papuã	14
2. Produção de chorume a base azola e outras plantas.....	17
3. Uso de palha para conservação de umidade do solo	17
4. Raízes de plante de pepino atacado pelo nematóides.....	18
5. Plantio diversificada de diferentes variedades de alfaces.....	18
6. Larva, pupa e adulto de <i>Anagasta kuehniella</i>	19
7. Ovos de <i>Anagasta</i> dentro do pote.....	20
8. Ovos do <i>Anagasta</i> na sua dieta.....	20
9. Sala de criação da <i>Anagasta spp</i>	21
10. Coleta da <i>Anagasta spp</i>	21
11. Gaiolas de criação da <i>Anagasta spp</i>	22
12. Ovos de <i>Anagasta</i> sendo esterizado	22
13. Adulto <i>trichogramma spp</i>	23
14. Cartela de produção de <i>Trichogramma spp</i>	24
15. Sala de criação de <i>Trichogramma spp</i>	24
16. Ovo de <i>Anagasta spp</i> não parasitado pelo <i>Trichogramma spp</i>	24
17. Ovo de <i>Anagasta spp</i> parasitado pelo <i>Trichogramma spp</i>	24

SUMÁRIO

	Página
1. Introdução	8
2. Caracterização da instituição de realização do trabalho	9
3. Referencial teórico do assunto principal	10
3.1 Política agrícola	11
3.2 Crédito Rural.....	11
3.3 Assistência Técnica e Extensão Rural	12
3.4 Desenvolvimento sustentável baseado na agroecologia	13
4. Atividades Realizadas	15
4.1 Contratação de Pronaf mais alimento.....	15
4.1.1 Planejamento Teórico Agropecuário	15
4.2 Visitas na propriedade do produtor Tio Juca	19
4.3 Criação de <i>Anagasta spp</i> e produção de <i>Trichogramma spp</i>	21
4.3.1 Criação de <i>Anagasta kuehniella</i>	22
4.3.2	
Produção de <i>Trichogramma spp</i>	25
5. Discussão	28
6. Considerações finais	28
7. Referências Bibliográficas	29
8. Anexos	31
Anexos	32

1) INTRODUÇÃO

Muitos dos produtores rurais do município de Porto Alegre fornecem as frutas e hortaliças para a comunidade. Geralmente, são atores que necessitam de amparos em manejos agronômicos, em tecnologia e em finanças. Não se pode ignorar a importância da zona rural, principalmente da Agricultura Familiar, que constitui uma fonte de renda para a maioria das famílias que, dia após dia, esforça-se para sobreviver e manter as poucas terras que possui, tendo como base o conhecimento empírico, por ter pouco ou nenhum contato com o conhecimento agronômico (re)produzido e ensinado na academia.

Os agricultores desse município se preocupam com a saúde humana. A maioria deles opta por produzir utilizando um método de controle biológico, sem fazer uso de agrotóxicos. Contudo, encontram dificuldades ao tentar acessar novos conhecimentos agroecológicos e ao buscar produtos orgânicos para atingirem seus objetivos.

Além da dificuldade de produção, os pequenos produtores enfrentam também a dificuldade de venda no mercado. Isso se dá tanto por falta de máquinas agronômicas adaptadas às suas realidades, quanto por falta de logística, de mão de obra e de financiamentos. É necessária uma política voltada para esses produtores, com o objetivo de orientá-los, melhorar suas condições de vida e fazer com que eles permaneçam exercendo seus trabalhos, não por obrigação ou falta de opções de serviço; mas sim por sentirem prazer ao desempenharem suas funções.

Visto isso, os objetivos desse estágio foram dar orientações técnicas para produzir organicamente e elaborar projetos de financiamento de crédito rural para o investimento e custeio dos produtores. O estágio se estendeu do dia cinco (05) de janeiro de 2014 até o dia seis (06) de março de 2015. Foi dividido em duas partes, sendo a primeira de 100 horas, no Centro de Treinamento Agronômico de Montenegro da Emater; e a segunda de 200 horas, no Escritório da Emater, situado no estado do Rio Grande do Sul, município de Porto Alegre, mais precisamente na Estrada Berico Bernardes, dentro do Centro Agronômico Demonstrativo (CAD).

2) CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE REALIZAÇÃO DO TRABALHO

A Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural - Emater/RS, é uma entidade privada, criada em 1975 a partir da Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural - Ascar, que foi fundada em 1955, tendo a finalidade de atuar diretamente com agricultores familiares do Estado do Rio Grande do Sul. A Emater/RS e Ascar atuam conjuntamente, com base no Protocolo Operacional de Ação Conjunta, firmado em 18/12/80, e usam como razão social, para fins externos e divulgação, somente Emater/RS.

A Emater/RS é a empresa designada no Rio Grande do Sul como entidade oficial de assistência técnica e extensão rural. Elaborava suas atividades fomentando o desenvolvimento rural há 57 anos, planejando, coordenando e executando programas de assistência técnica e extensão rural, visando à construção e difusão de conhecimentos de natureza técnica, econômica e social, para o aumento da produção e da produtividade agropecuária e a melhoria das condições de vida no meio rural do Rio Grande do Sul, constituindo-se em uma instituição de notória especialização nas ações de ATER.

Dos anos 90 até o momento atual, a extensão rural vem vivenciando grandes mudanças, com destaque especial para a preocupação com as questões ambientais, assim como para a busca de formas de enfrentamento às crises socioeconômicas e aos seus impactos sobre o meio rural. Multiplicaram-se as ações voltadas para a “ecologização” do meio rural, ampliando-se os planos de gestão/educação ambiental, o estímulo à utilização de tecnologias menos agressivas ao ambiente natural e as ações de saneamento básico e ambiental.

A entidade é uma organização da sociedade civil, sem fins lucrativos, de caráter filantrópico, que atua em convênio com o Governo Federal, Governo do Estado e em convênio com as prefeituras municipais, cuja missão é promover ações de assistência técnica e social de extensão rural, classificação e certificação, cooperando no desenvolvimento rural sustentável. Atua de maneira preferencial e prioritária junto às unidades de produção familiar e desenvolve ações com públicos diferenciados: remanescentes de quilombos, indígenas e pescadores profissionais artesanais, buscando a melhoria das suas condições de vida, o seu desenvolvimento sustentável e articulando-as com políticas públicas.

Dentre estas Políticas, destacamos:

- O Pronaf e Crédito Fundiário do Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA;
- Programa de Aquisição de Alimentos - PAA da Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA;

- Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar para a Alimentação Escolar (Lei Federal 11.947, de 16 de junho de 2009 e Resolução/CD/FNDE N.º 38, de 16 de julho de 2009).
- Programas de Agroindústria, Sabor Gaúcho, Feaper, Projeto de Segurança Alimentar Indígenas da Secretária de Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo – SDR

A atuação em Porto Alegre dá-se por convênio desde o ano de 1958. A equipe local conta com suporte técnico e metodológico da equipe do Escritório Regional e da equipe do Escritório Central.

3) REFERENCIAL TEÓRICO DO ASSUNTO PRINCIPAL

3-1 Política agrícola

A política agrícola constitui um conjunto de ações tomadas pelo Ministério de Agricultura que são voltadas para o planejamento, o financiamento e o seguro da produção na intenção do desenvolvimento agrícola. Essas ações devem levar em conta a gestão do risco rural, crédito e comercialização dos produtos agrícolas, (MAPA, 2011).

Segundo a definição prevista pela Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964, no Estatuto da Terra,

“(...) a Política Agrícola é um conjunto de providências de amparo à propriedade da terra, que se destinam a orientar, no interesse da economia rural, as atividades agropecuárias, seja no sentido de garantir-lhes o pleno emprego, seja no de harmonizá-las com o processo de industrialização do País”.

As providências que foram previstas nesta lei, entre outras, são:

“(1) assistência creditícia, (2) garantia de preços mínimos justos – compatíveis com a realidade dos agricultores familiares -, (3) difusão de educação informal e formal, (4) escolas no meio rural, (5) difusão de progresso técnico, (6) difusão de escoamento da produção, (7) rede de armazenamento, (8) apoio à comercialização, eletrificação e irrigação, (9) assistência à saúde, (10) programas para construção de habitações rurais e (11) acesso aos meios de comunicação.” (LUCILA, 2008).

3-2 Credito rural

O credito rural é um financiamento que o governo disponibiliza para o agricultor, através das instituições financeiras, de uma cooperativa ou de qualquer pessoa física da zona rural. Este financiamento pode ajudar os agricultores nas suas atividades de produção agropecuária, seja na infraestrutura, nos insumos ou nas maquinas agrícolas. O crédito rural também é considerado o suprimento de recursos financeiros, por instituições do Sistema Nacional, para ser aplicado exclusivamente nas finalidades e condições que foram estabelecidas no manual Circ 1268, (BCB, 2014).

Os objetivos do credito rural são de estimular os investimentos rurais do produtor ou das suas cooperativas, favorecer um adequado custeio da produção e da comercialização de produtos agropecuários, fortalecer o setor rural e incentivar a introdução de métodos racionais no sistema de produção. Também visa a aumentar a produtividade, a buscar uma melhoria e a elevar o padrão de vida das populações rurais, adequando o uso dos recursos naturais da sua realidade. Além disso, propiciar, pelo crédito fundiário, a aquisição e regularização de terras pelos pequenos produtores, posseiros e arrendatários e trabalhadores rurais. Enfim, alcançar um desenvolvimento das atividades florestais e pesqueiras e estimular a geração de renda e o melhor uso da mão-de-obra na agricultura familiar (BCB, 2014).

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) constitui a primeira política pública de incentivo e fortalecimento a Agricultura Familiar e foi criado em 1995, pela Resolução n. 2.191 do Banco Central do Brasil, e instituído em 1996, pelo Decreto n. 1.946. Esse programa fez com que hoje haja uma mobilização nacional de várias organizações representativas da agricultura familiar, que pretendiam estabelecer condições para a reestruturação socioeconômica, reafirmando a importância do acesso ao crédito para ampliar o número de unidades de produção familiar em condições de gerar renda e ocupação no meio rural com qualidade de vida. (VANDERLEY, 2006)

3-3 Assistência Técnica e Extensão Rural

A assistência técnica e a extensão rural buscam viabilizar ao produtor rural, às suas famílias e às organizações, soluções adequadas para os problemas de produção, gerência, beneficiamento, armazenamento, comercialização, industrialização, eletrificação, consumo, bem-estar e preservação do meio ambiente. A ação da assistência técnica e da extensão rural deve estar integrada à pesquisa agrícola, aos produtores rurais e suas entidades representativas e às comunidades rurais. Além disso, a assistência técnica e a extensão rural têm como papel a elaboração de plano ou de projeto e a orientação técnica ao nível de imóvel ou empresa. Por isso deve ser prestada por profissionais habilitados junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Crea), mediante convênio com a instituição financeira ou com o mutuário. Também pode ser prestada por órgãos de desenvolvimento setorial ou regional, nas respectivas áreas de atuação e, enfim, prestada diretamente ao produtor, em regra no local de suas atividades, com o objetivo de orientá-lo na condução eficaz do empreendimento financiado. (BCB, 2012)

3-4 Desenvolvimento sustentável baseado na agroecologia

Inicialmente, segue a definição de agroecologia (ALTIERI, 1995):

“A agroecologia é uma disciplina científica que contém uma série de princípios, de metodologias e de conceitos para estudar, analisar, dirigir, desenhar e avaliar o agroecossistema, com o propósito de permitir a implantação e o desenvolvimento de estilo de agricultura com maiores níveis de sustentabilidade no curto, médio e longo prazo.”

A Agroecologia e Extensão Rural constituem o crescimento econômico baseado principalmente no uso de recursos não renováveis era visto como desenvolvimento; e, na área da agronomia, a expansão das áreas e o uso de agrotóxicos para aumentar a produção também equivaliam a sucesso. Então, a partir dos anos 70, devido a contaminações dos agrotóxicos, dos resíduos, dos lixos, dos gases e dos efeitos nefastos geridos pelas grandes indústrias, fez-se necessária a criação de um novo modelo de desenvolvimento: **o desenvolvimento sustentável**, (CAPORAL E COSTABEBER, 2007)

Também para esses autores, a sustentabilidade não é algo fechado ou estático; portanto, constitui um processo que permite buscar permanentemente novas estratégias de desenvolvimento que qualifiquem a ação e a interação humana nos ecossistemas. Seguem as condições que este processo deve respeitar:

- Acabar com as formas de dependência que colocam em perigo os mecanismos de reprodução tanto da natureza ecológica quanto socioeconômica e ou política;
- Usar de forma parcimoniosa os recursos que permitam que os ciclos de matérias e energias existentes no agroecossistema permaneçam;
- Utilizar os impactos benéficos que são derivados dos ambientes ecológico, socioeconômico e político existentes desde o meio rural até a maior sociedade;
- Estabelecer os mecanismos bióticos de regeneração das matérias deterioradas para permitir a manutenção de longo prazo das capacidades produtivas do agroecossistema.
- Valorização, regeneração e/ou criação de conhecimentos locais, para ser usado em forma de elementos de criatividade, que melhorem a qualidade de vida da população.
- Potencializar a diversidade tanto biológica quanto sociocultural.
- Favorecer a melhoria da qualidade de vida da população local e a progressiva expansão espacial através de um estabelecimento de circuitos curtos para o consumo de mercadorias.

4) ATIVIDADES REALIZADAS

4-1 Contratação de Pronaf mais alimento

O agrônomo tem como missão ajuda o produtor rural dando assistência técnica para aumentar a ter uma boa produção durante cada safra do seu cultivo. Também, deve facilitar seu trabalho de agricultor e ajudar ele a conseguir no mercado nacional ou internacional um espaço para a venda do seu produto. Para isso, o agrônomo poderia elaborar um projeto de credito rural estabelecido pelas políticas agrícolas, pelos programas de desenvolvimento rural e pelas instituições financeiras que tem como objetivo solucionar, aliviar um problema ou uma dificuldade do produtor.

Durante o estágio, foi elaborado diferentes tipos de projetos de credito rural para os produtores. Os projetos que foram elaborados são: PRODECOOP, PRONAF AGROINDUSTRIA, PROGRAMA ABC, PRONAMP INVESTIMENTO, MODERAGRO, PRONAF MAIS ALIMENTO. Mas dentro desses projetos, o mais realizado foi o programa Pronaf mais alimento.

Antônio Depardieu é um agricultor de hortigranjeiros, que exerce seu trabalho em Porto Alegre, no bairro Lami. Ele possui uma área de 11,29 hectares, onde mora com sua família - e esta última, por sua vez, presta-lhe ajuda com a mão de obra. É um produtor orgânico que foi certificado para vender nas feiras e nas escolas as hortaliças que produz. Para adubar o solo, ele utiliza esterco de galinha e uma cobertura verde constituída pela mistura de plantas, de feijão de porco, de crotalaria, de guandu, de papuã e de milheto. Segundo ele, a cobertura vegetal permite renovar a biota e melhorar a fertilidade do solo e combater as plantas espontâneas (exemplo: capim anoni e tiririca). Esse manejo foi uma dica dada pelo agrônomo da Emater, Sandro. O produtor afirma também que tem se sentido muito satisfeito com o resultado da sua colheita depois de ter iniciado a produção orgânica, pois houve diminuição no custo de produção.



Fig1: Adubação verde feito com mistura de plantas (papuã, crotalaria, guando, feijão porco) na propriedade do agricultor Vasco na lomba de pinheiro (Porto alegre) Fonte: Autor - 2015

Entretanto, ele não tinha como levar a produção em quantidade para as escolas e feiras por falta de logística⁸. Então, para melhor distribuir seu produto e atender ao seu mercado, ele se aproximou da Emater para elaborar um projeto de contratação de um financiamento do Pronaf Investimento. O objetivo dele, com essa verba, era a compra de um caminhão utilitário. Assim, graças ao projeto, ele conseguiu o financiamento pelo Banco do Brasil, de uma soma total de R\$76,323,72, a ser parcelado em dez anos, com uma taxa de juros de 2 % e sem prazo de carência (por opção do agricultor).

Com base nos dados coletados na propriedade do produtor, foi estabelecido o Planejamento Teórico Agropecuário. É um documento são importantes para análise do projeto

uma vez entregue para o banco. Além disso, é um documento que mostra se o produtor se enquadra efetivamente dentro das regras estabelecidas pelo programa Pronaf para ser um dos beneficiados. Também confere os direitos ao produtor de conseguir seu financiamento no banco.

4-1-1 Planejamento Teórico Agropecuário

O Produtor para ser beneficiário do pronaf, ele tem que está morando na sua propriedade ou a proximidade. Deve possuir sua Declaração de Aptidão a Pronaf cadastrado, e a sua renda bruta dos 12 meses que antecede a declaração ao DAP não deve ser superior a 360 000 reais. Além disso, não deve possuir uma terra superior a quatro módulos fiscais. No caso de um produtor do município de porto alegre, deve possuir uma terra inferior ou igual a 20 hectares para beneficiar do Pronaf e principalmente possuir uma mão de obra familiar.

O Planejamento Técnico é um plano elaborado durante o estabelecimento do projeto pela Emater. É uma parte do projeto que mostra uma estimativa da produção e da venda agrícola do produtor durante os anos que ele terá de parcelar o financiamento. Esse planejamento faz com que a instituição financiadora tenha uma ideia sobre a capacidade de pagamento do produtor sem falhar na sua promessa de reembolso.

Segundo o planejamento técnico do produtor, em primeiro lugar, constata-se que este se encaixa na categoria de renda bruta anual familiar de até R\$ 360.000,00 nos últimos 12 meses que antecedem a solicitação da DAP. Em segundo lugar, tendo o seu DAP cadastrado, uma mão de obra familiar e uma terra total menor que quatro módulos fiscais (um módulo fiscal é igual a cinco hectares), ele se enquadra dentro das normas estabelecidas pelo governo para se beneficiar do crédito Pronaf. Além disso, com a receita estimativa de produção nos anos de pagamento, o produtor será capaz de pagar o financiamento. Vale salientar que durante um ano em que ocorra uma frustração de safra (geada, seca, ataque de pragas ou ocorrência de doença), o produtor pode recorrer à vistoria da Emater para elaborar um laudo técnico, solicitando uma prorrogação no prazo de pagamento.

Em anexo o planejamento teórico agropecuário do projeto que foi realizado durante meu estagio do produtor Depardieu. Pagina- 3

4-2 Visitas na propriedade do produtor Juca

As visitas técnicas foram feitas na propriedade do tio Juca durante quais foi sugerido para o produtor técnicas de controle de nematoide. Essas técnicas serão desenvolvidas abaixo. Além disso, foi implantado uma cobertura verde do solo para evitar que venha plantas não desejadas e também na intenção de adubação verde.

O agricultor de 71 anos, Eliseu Rosa Da Silva, de apelido Tio Juca, é um produtor de hortigranjeiro que também reside no bairro Lami, na cidade de Porto Alegre, e possui um hectare de terra. Ele mora na propriedade há 35 anos com sua mulher, sua filha e seus dois netos, que ele sustenta graças à agricultura. Há 17 anos, ele optou pela produção agroecológica, pois, segundo suas palavras, ele fora “criado numa época em que não se usava nada de químico”. Depois, com a revolução verde, veio a preocupação com a quantidade. Disse ele: “Optei pelos orgânicos quando já estava desistindo da agricultura. Foi um nascer de novo. Conheci um outro mundo”.

O produtor planta uma vasta variedade de alfaces, pepino, couve, berinjela, abóbora, tomate, pimentão, beterraba, batata doce e morango. No seu canteiro de cultivo, ele faz questão de misturar duas culturas no mesmo canteiro, ganhando espaço e diversificando para ter uma flexibilidade de produção. As misturas que foram observadas em seus canteiros são: pepino e berinjela; tomate e pimentão.

Eliseu também contribui com o bem do meio ambiente, pois investe na tecnologia de produção sem o uso de agrotóxico e adubo químico. Assim, na sua propriedade ele produz chorume a base de azola e restivo de vegetação para usar como biofertilizante. O resto da palha que é usada após a produção do chorume é incorporado junto ao solo do canteiro. Além disso, o produtor faz o consórcio de leguminosas com algumas gramíneas, como adubação verde para ciclagem de nutrientes, desenvolvimento da biota biológica do solo e investimento na fertilidade da terra. Um dos consórcios que tinha em alguma parte da sua propriedade foi do amendoim forrageiro, feijão de porco e plantas espontâneas.

O produtor evita o uso de trator e de máquinas pesadas justamente para não compactar o solo. O solo de cultivo dele é coberto pelo resto de palha seca, seja no canteiro ou no entre canteiro para conservação da umidade e manutenção de uma temperatura adequada do solo para o bom desenvolvimento das culturas. Esse princípio de manejo tem como fundamento a disposição de água no solo, principalmente no período de seca ou quando a propriedade está em escassez hídrica. Também está sendo feita uma formação agroflorestal, pois dentro da sua

propriedade encontram-se as árvores frutíferas junto com hortaliças. Entre as frutíferas e outras árvores, na área, há acerola, ceriguela, araçá vermelho, pitanga, goiabeira cerrana, carambola, butiá, tamarindo, graviola, araticum, tâmara, urucum, louro, guabiroba, araçá amarelo, litchia, romã e atemoia.



Fig 2: Produção de chorume para adubação orgânica pelo hortigranjeiro Juca
Fonte: Autor - Lami (Porto Alegre) 2015



Fig 3: Uso de palha no canteiro para conservação de umidade e controle de erosão
Fonte: Autor Lami (Porto Alegre) 2015

O produtor enfrenta, na sua propriedade, um problema de infestação pela erva daninha denominada Capim Pangola. Além disso, lebres comeram suas alfaces e nematoides atacaram as raízes, principalmente de plantas de pepino e de tomate. Para contornar o problema da lebre, o produtor instalou uma cerca elétrica. Como ele não utiliza nenhum produto químico, o engenheiro da Emater, Sr. Sandro, sugeriu que se plantasse, nas áreas infestadas pela nematoide, antes da entrada no inverno, rúcula, que tem um ciclo menor. Assim daria tempo de colher sem que o nematoide atacasse a cultura.

Além disso, foi sugerido o cultivo de Crotalária, que tem duplo propósito para o controle do nematoide e de ciclagem de nitrogênio, já que é uma leguminosa. Também poderia fazer rotação de cultura, plantando uma cultura que não é hospedeira de nematoide, como o milho, assim quebrando o ciclo da infestante. Ademais, se ele tivesse mais área, poderia plantar aveia nas regiões infestadas, deixando em pousio e quebrando assim pelo manejo, o ciclo do nematoide.

Existem diversos métodos para o controle desses patógenos, e o mais aconselhado é o controle biológico. O controle biológico é um pouco lento na sua ação, portanto é ideal para garantir a manutenção, o aumento da biodiversidade, da fertilidade e o melhoramento da estrutura do solo.

Entretanto, podem ser empregados três tipos de controladores para os predadores; são eles: controle biológico artificial, controle biológico clássico e o controle biológico aplicado.

Assim, para o controle e a redução dos prejuízos causados pelos nematoides, pode ser empregado o uso de cobertura vegetal. Esse manejo favorece a manutenção, o armazenamento de água e causa melhoria do microclima e dos atributos físicos químicos e biológicos do solo. A cobertura vegetal produz a matéria orgânica para a biota do solo e protege o solo da luz solar direta, cuja radiação ultravioleta prejudica a vida dos microrganismos que controlam os nematoides.



Fig 4: Raízes de planta de pepino ataco pelo Nematóide.
Fonte: autor, Lami (Porto Alegre) - 2015



Fig 5: Plantio diversificada de diferentes tipos de alfaces na horta
Fonte: autor, Lami (Porto Alegre) - 2015

4-3 Criação de *Anagasta kuehniella* e produção de *Trichogramma spp*

O controle biológico nas lavouras permite diminuir o uso de agrotóxico para controle das pragas. Nessa intenção a produção de *Trichogramma pretiosum* Riley, 1879 (Hymenoptera: Trichogrammatidae) vem sendo uma alternativa de controle de diversas pragas. O seu uso está sendo crescendo e segundo testemunho é eficaz no controle de lagarta. Nessa intenção que ocorreu a realização dessa atividade durante a realização do estágio. Em anexo uso de *Trichogramma pretiosum* Riley, 1879 (Hymenoptera: Trichogrammatidae) no controle de diferente lagarta página 31.

O Controle biológico, nos últimos anos, vem sendo uma alternativa para o controle de pragas. Visto a eficiência desse manejo nas lavouras, os produtores vêm ampliando as suas áreas, diminuindo, assim, a aplicação de produtos químicos. É com esse objetivo que a Emater-Ascar vem incentivando a agricultura orgânica e também pela criação de técnicas de controle de pragas nas lavouras.

No Centro de Formação de Montenegro da Emater, foi implantado uma biofábrica para a produção da vespinha *Trichogramma pretiosum* Riley, 1879 (Hymenoptera:

Trichogrammatidae) a partir dos ovos do lepidóptera *Anagasta kuehniella* (Zeller, 1879) (Lepidoptera: Pyralidae). Após a vespinha ser produzida, usaram-na para o controle da lagarta do cartucho (*Spodoptera frugiperda*), que ataca principalmente a lavoura do milho e outras pragas. A seguir, será detalhado o funcionamento da biofabrica, falando das etapas da criação da *Anagasta kuehniella* (Zeller, 1879) (Lepidoptera: Pyralidae) até a produção da vespinha *trichogramma spp.* Também serão discutidas as técnicas de manejo, ou seja, como o produtor poderia aplicar essa vespinha no campo para ter um melhor resultado.

4-3-1- Criação da *Anagasta kuehniella* (Zeller, 1879) (Lepidoptera: Pyralidae)

A *Anagasta kuehniella* (Zeller, 1879) (Lepidoptera: Pyralidae) é uma das pragas que atacam os grãos e as sementes de soja, trigo, milho, cacau, folhas de fumo, frutos secos, nozes e seus subprodutos. A fase adulta da praga é curta, pois ela não se alimenta e tem um hábito noturno. Assim, as fêmeas adultas colocam os ovos no produto a ser atacado e as larvas, depois de serem eclodidas, andam nos grãos se alimentando e produzindo fios de seda, com os quais tecem uma proteção.

Um ensaio foi realizado pelo Laboratório de Biologia e Criação de Insetos da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal – UNESP. Trata-se da avaliação de características biológicas de *Trichogramma pretiosum* Riley, 1879 (Hymenoptera: Trichogrammatidae) feita com os ovos de três hospedeiros: *Anagasta kuehniella*, *Spodoptera frugiperda* e *Plutella xylostella* (VOLPE ET AL., 2006). Chegou-se à conclusão de que os ovos de *Anagasta Kueniella* foram os mais parasitados pelo *Trichogramma pretiosum* Riley, 1879 (Hymenoptera: Trichogrammatidae).

Neste sentido, esse estudo vem confirmar a razão pela qual a traça *A. kuehniella* é escolhida na criação de *Trichogramma spp*, no programa de controle biológico (VOLPE ET AL., 2006)



Fig 6: Visto microscópico de Larva, pupa e adulto de *Anagasta kuehniella* Fonte: Autor, Biofabrica de Cetam- Montenegro – Emater 2015

A criação da *Anagasta kuehniella* (Zeller, 1879) (Lepidoptera: Pyralidae) requer esforço e tempo, principalmente durante a sua coleta para produção dos ovos. Também é preciso ter um espaço relativamente amplo para as bandejas e as gaiolas de criação - depende da quantidade de bandejas que pretende fazer. Para iniciar a criação, prepara-se uma dieta a partir de 48% de farinha de milho (ou 25kg); 48% de farinha de trigo (25kg); e 4 % de levedura de cerveja (ou 1560 g). Deposita-se os três juntos dentro de um misturador. Depois disso, coloca-se uma quantidade de 1250g até 1300g dentro de uma bandeja plástica de 35X29X9cm. Em seguida, compacta-se a dieta com uma prensa de queijo dentro da bandeja, para poder facilitar a pupação da traça. Depois disso, inocula-se uma quantidade de 0,2 g de ovos da traça (aproximadamente 7200 ovos na superfície da dieta). Então, fecha-se essa bandeja com a sua tampa, sendo que, primordialmente, faz-se uma abertura no meio da dela. Assim, essa abertura é revestida com tecido voile em camada dupla. A abertura permite a entrada de oxigênio para aeração da bandeja, facilitando a respiração da *Anagasta kuehniella* (Zeller, 1879) (Lepidoptera: Pyralidae), evitando a fuga da lagarta. O espaço entre a tampa e a bandeja é vedado com uma fita de adesiva de 45 cm de largura.



Fig7: Ovos de *Anagasta* para criação de *Trichogramma spp.*
Fonte: Autor, Biofabrica de Cetam-Montenegro –Emater 2015



Fig 8: Ração juntos com ovos de *Anagasta spp* para ser criado.
Fonte: Autor, Biofabrica de Cetam-Montenegro –Emater 2015

Finalizando essa etapa, a bandeja é levada para a primeira sala, onde será mantida, durante 15 dias, numa temperatura e umidade relativa do ar interna em torno de 25 °C graus celsius e 70 ± 10%; induzindo assim a aceleração do metabolismo do inseto. No final dessa primeira etapa, os ovos eclodem e chegam até o primeiro instar.

Para controlar e manter o clima da sala, usa-se um resfriador automático. Acabando essa etapa, leva-se a bandeja para uma segunda sala, ainda mantendo-a fechada com uma temperatura em torno de 22 graus e uma umidade relativa de 30%. A temperatura é diminuída para poder desacelerar o metabolismo da larva. As lagartas começam suas transformações de pupa até atingirem a fase adulta neste local, durante 30 dias. Assim, depois que se tornam adultas, começa a coleta, que leva aproximadamente 20 dias. A coleta é feita diariamente. Vale ressaltar que a primeira delas é descartada devido à sujeira, ou seja, devido às teias misturadas junto com as larvas não eclodidas que vem acompanhado dos adultos.

Para fazer a coleta, usa-se uma adaptação da garrafa pet com tela junto ao cano de pvc. Estes serão acoplados no aspirador de pó, para succionar os adultos dentro da garrafa pet. Certa quantidade dos adultos coletados é colocada dentro de uma gaiola. A preparação de gaiolas de mariposas é feita de seguinte forma: cano de pvc de 300 mm, cortado em anéis de 1 cm de largura a cada 25 cm; estes funcionarão como uma cinta, para segurar a tela de nylon, que ficará nas extremidades. A fixação será feita com cola epóxi. Na lateral da gaiola, será feito um furo circular, por onde serão introduzidos os adultos de mariposas. Em baixo da gaiola coloca-se um suporte de plástico que recebe os ovos que serão colocados.



Fig 9: Sala de criação de *Anagasta spp.*
Fonte: Autor, Biofabrica de Cetam- Montenegro –Emater 2015



Fig 10: Coleta do adulto de *Anagasta spp* pelo aspirador
Fonte: Autor, Biofabrica de Cetam- Montenegro –Emater 2015

Os ovos são coletados diariamente até o dia em que os adultos não os coloquem mais. Esses ovos são depositados numa bandeja de alumínio para serem limpos. A limpeza ocorre em duas partes: primeiramente é feita por um exaustor que retira as escamas dos adultos e depois os coloca dentro de uma peneira para iniciar a segunda parte. A segunda parte, por sua vez, é feita à mão, com um algodão, para deixar os ovos bem limpos.

Finalizando essa parte, os ovos coletados são pesados dentro de um frasco branco e seus respectivos pesos são anotados em uma planilha. Essas anotações têm como objetivo saber o número de dias que separa uma coleta de outra, em uma mesma gaiola.

Após a coleta dos ovos, uma quantidade é usada no mesmo dia ou para o próximo ciclo da *Anagasta kuehniella* (Zeller, 1879) (Lepidoptera: Pyralidae) ou para serve de hospedeiro para o *Trichogramma* spp. O resto do ovo é esterilizado a partir de lâmpada de raio Ultravioleta UV.



Fig 11: *Anagasta spp* dentro da gaiola de criação e de coleta de ovo.
Fonte: Autor, Biofabrica de Cetam-Montenegro –Emater 2015



Fig 12: Esterilização de ovos de anagasta a base de raio ultravioleta UV.
Fonte: Autor, Biofabrica de Cetam-Montenegro –Emater 2015

4-3-2- Criação do *Trichogramma pretiosum* Riley, 1879 (Hymenoptera: Trichogrammatidae)

Em um programa de controle biológico, os parasitoides de ovos do gênero *Trichogramma* constituem um dos inimigos naturais mais utilizados (Smith, 1996). Ele é empregado em várias culturas, com cerca de 18 espécies criadas abundantemente e liberadas em 16 países, em uma área correspondente a 18 milhões de hectares (HASSAN, 1997). Na região de Santa Maria e do Rio Grande do Sul, o *Trichogramma pretiosum* Riley, 1879 (Hymenoptera Trichogrammatidae), no ano de 2008, fora usado para o controle biológico em mais de 3.000 hectares de milho (NAVA E NACHTIGAL, 2010).



Fig 13: Visto microscópico de adulto de *Trichogramma* spp
Fonte: Autor, Biofabrica de Cetam-Montenegro –Emater 2015

Para a criação do *Trichogramma* spp é preciso ter certos objetos. São eles: um bocal a vidro, uma cartela e uma goma arábica. Para iniciar, os ovos são colocados dentro de um pote. Este último é fechado com um voile no primeiro instante. Depois, passa-se uma goma arábica sobre a cartela e, logo depois, pega-se o pote para espalhar os ovos sobre a mesma.

Os ovos ficam grudados à cartela. Após isso, são colocadas três a quatro cartelas por bocal a vidro. Esse bocal a vidro é deixado dentro da sala, contendo uma quantia de *Trichogramma*. Então, durante os quatro dias que o vidro permanece na sala de criação em uma temperatura de 22 graus, os ovos de *Anagasta* são parasitados. Antes de serem parasitados, os ovos de *Anagasta* têm a cor branca; ao passo que, depois de serem parasitados, adquirem cor escura.

Após esses 4 dias, os ovos são levados à lavoura, onde levam 6 dias para se tornarem adultos. Depois disso, inicia-se o controle citado anteriormente.

Há alguns critérios importantes a ressaltar sobre a eficiência da vespinha para o controle das pragas nas lavouras. Deve-se levar em conta a linhagem do *trichogramma* adaptada ao clima do local (HASSAN, 1997), sendo que cada linhagem tem sua capacidade de parasitismo (BESERRA et al. 2003).

A distribuição da cartela deve ocorrer no turno matutino, até 10 horas, e no turno vespertino, após as 16 horas. Em caso de chuva, elas não devem ser aplicadas. (Agricultura, 2000)

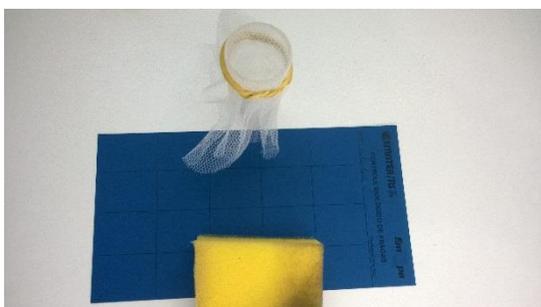


Fig 14: Cartela , Esponja e Tela para espalha ovos de *anagasta spp*
Fonte: Autor, Biofabrica de Cetam-Montenegro –Emater 2015



Fig 15: Bocal com *trichogramma spp* parasitando *anagasta spp*
Fonte: Autor, Biofabrica de Cetam-Montenegro –Emater 2015



Fig 16: Visto microscópico de ovo de *anagasta spp* não parasitado pelo *trichogramma spp*. Fonte: Autor, Biofabrica de Cetam- Montenegro –Emater 2015



Fig 17: Visto microscópico de ovo de *anagasta spp* parasitado pelo *Trchogramma spp*. Fonte: Autor, Biofabrica de Cetam- Montenegro –Emater 2015

5) DISCUSSÃO

As atividades realizadas sanaram muitas dúvidas a respeito da agricultura do meio rural. As visitas foram feitas para identificar problemas encontrados pelos agricultores e para ajudá-los a resolvê-los.

No que se refere à elaboração de projeto de crédito rural, o produtor, muitas vezes, não tem como conseguir garantias bancárias e aval. Além disso, há dificuldades para conseguirem a licença ambiental, pois o licenciamento é municipalizado e o órgão responsável não reconhece as atividades rurais. Também, ocorreu que o banco exigiu para o produtor o Cadastro Ambiental Rural.

O Cadastro Ambiental Rural (CAR) é um registro eletrônico, obrigatório para todos os imóveis rurais, cuja finalidade é integrar as informações ambientais referentes à situação das Áreas de Preservação Permanente - APP, das áreas de Reserva Legal, das florestas e dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Uso Restrito e das áreas consolidadas das propriedades e posses rurais do país. Sendo que a Emater não foi autorizada para emitir a licença ambiental e o CAR, os produtores levam muito tempo para conseguir por outro via esses documentos. Diante todas essas dificuldades, os projetos levam alguns tempos para serem aprovados pelo banco.

A respeito da criação de *Trichogramma spp*, a falta de mão de obra foi um dos limites encontrado, principalmente para a coleta de ovos dos adultos de *Anagasta spp*.

No que se refere à assistência técnica ao produtor, há uma maior demanda de técnicos pelos agricultores; principalmente os produtores hortigranjeiros, que se deparam com problemas climáticos, com ataques de pragas e com a falta de manejos de adubação. Percebe-se que essas circunstâncias se estabelecem devido à falta de curso e oficinas de produção orgânica. É preciso mais de agrônomo e técnicos capacitados principalmente na área de controle biológico para dar assistências afim de orientar melhora os produtores.

6) CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os agricultores são as pessoas mais negligenciadas a respeito de elaboração de um documento, pois este custa caro para ser feito. É necessário que os bancos agilizem as análises dos documentos pedidos para o produtor a consultoria necessária. Além disso, é preciso encurtar a burocracia para poder conseguir as licenças com brevidade (seja Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação) para que o produtor possa entrar em posse do seu investimento antes de desistir da agricultura. Para o cadastro Ambiental Rural, o banco poderia aceitar que o próprio produtor preenche pelo site.

Para a produção da *Anagasta*, seria interessante a participação de mais pessoas nesse serviço. Na hora de liberação do *trichogramma* spp, é necessário que o produtor seja informado corretamente sobre a aplicação desse produto para seu melhor funcionamento. Enfim, visto que um dos objetivos do estágio era assistir os agricultores para produzir organicamente, é preciso vários cursos e oficinas de aprendizagem, palestra e dia de campo entre eles para a troca de conhecimentos.

Ademais disso, é importante, para atender principalmente a demanda dos produtores, empregar mais técnicos e agrônomos; dar recursos para que estes possam atuar em diferentes setores, capacitados profissionalmente, para mantê-los informados das novidades sobre soluções e formas de ajuda aos agricultores

7) REFERENCIA

- AGRICULTURA. **Trichogramma** controla lagarta de cartucho em milho por baixo preço: Em Uberlândia tem produção comercial de inimigos naturais para o produtor, 2000. p.11.
- ALTIERI M. A., Entrevista, **Agricultura Sustentável**, Jaguariúna, v.2, n.2, p.5-11, jul./dez. 1995b.
- AMTEC. **Produtos Biológicos**: Controle biológico de nematoide. Disponível em <http://amtec.agr.br/site/produtos-biologicos/acontece-no-campo/control-e-biologico-nematoides.html>. Acesso em: 12 de fevereiro de 2015.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Credito Rural**: Assistência técnica. 2012
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Credito Rural**: Disposições Preliminares. 2014
- ALOISIO, C. A. **Otimização da criação de *Anagasta kuehniella* (Zeller, 1879)**: hospedeiro alternativo de *Trichogramma* spp, baseando-se na temperatura, densidade larval e concentração de dióxido de carbono. Piracicaba, 2010.
- CRUZ, I. A. **Lagarta-do-cartucho na cultura de milho**. Sete lagoas, MG: EMBRAPA – CNPMS, p. 45, 1995 (Embrapa Circular Técnica, 21)
- Dias, C. R. ; Ribeiro, R. C. F. ; Ferraz, S. ; Vida, J. B. **Efeito de frações de esterco bovino na eclosão de juvenis de *Meloidogyne incognita***: Nematode Brasileira, 23(2): p. 34-39. 1999
- CAPORAL, R. F.; COSTABEBER, A. J. Perspectivas para uma nova Extensão rural: a sustentabilidade como exigência para a construção de novas vias de desenvolvimento. In: **Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável**, 2. ed. Brasília: MDA/SAF/DATER, p. 80-81. 2007.
- CAPORAL, R. F.; COSTABEBER, A. J. Perspectivas para uma nova Extensão rural: contexto de sustentabilidade. In: **Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável**, 2. ed. Brasília: MDA/SAF/DATER, p. 85-86. 2007.
- GrupoCultiva. **Fungos contra nematóide**. Disponível em: <<http://www.grupocultivar.com.br/site/content/artigos/artigos.php?id=608>> Acesso em: 15 Fevereiro 2015.
- FERRAZ, L. C. C. B. **Métodos alternativos de controle de fitonematóides**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, MG, v. 16, n.172, p.23-26, 1992. **Biblioteca(s)**: Embrapa Acre.
- GONÇALVES, L. De M. **Crédito Rural no Brasil**. São Paulo, 2008
- HASSAN, S.A. Criação da traça do milho, *Sitotroga cerealella*, para a produção massal de *Trichogramma*. In: PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A. **Trichogramma e o controle biológico aplicado**. Piracicaba: FEALQ, cap. 6, p. 173- 182. 1997.

NAVA, D. E.; NACHTIGAL, G. F. Controle biológico no Sul do Brasil. In: G.BIO – **Revista de Controle Biológico**. Piracicaba: Facile, p.15-18. 2010.

MEGABIO, 2014, **Soluções em controle biológico de pragas: *Trichogramma spp***, disponível em < <http://www.megabio.com.br/pragas.html> >, acesso em 11 Fev.2015

SMITH, S.M. Biological control with *Trichogramma*: advances, successes, and potential of their use. **Annual Review of Entomology**, v. 41, p. 375-406, 1996.

SEVILLA GUZMÁN, E.; GUZMÁN CASADO, G.; ALONSO MIELGO, A. **Agroecología y desarrollo rural sostenible**. Córdoba: ISEC-ETSIAM, Universidad de Córdoba, España, 1999. (mimeo).

ZIGER, V. **O Crédito Rural e a Agricultura Familiar: desafios, estratégias e perspectivas**, 2014.

VOLPE, H. X. L. et al. Avaliação de características biológicas de *trichogramma pretiosum riley* (hymenoptera: trichogrammatidae) criado em três hospedeiros.

Inst. Biol., São Paulo, v.73, n.3, p.311-315, 2006

7) APÊNDICES E ANEXOS

7-1 PLANEJAMENTO TEORICO AGROPECUARIA.

a- Terra

Especificações	Própria (ha)	Arrendada (ha)	Total (ha)
Culturas anuais	6,00	0,00	6,00
Culturas Permanentes	1,00	0,00	1,00
Pastagens	0,00	0,00	0,00
Outros	4,29	0,00	4,29
Total	11,29	0,00	11,29

Valor da Terra própria R\$225800,00

b- Animas existentes

Descriminação	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor (R\$)
Avicultura Colonial	50	10,00	500,00
Bovino de Corte	2	400,00	800,00
Bovino de leite	4	1000,00	4000,00
Equino	4	500,00	2000,00
Suíno	3	150,00	450,00
TOTAL			7750,00

c- Benfeitoria

Descrição	Área (m2)	Estado	Valor (Rs)
Casa Moradia	600	Bom	60000,00
Casa Moradia	200	Bom	15000,00
Estábulo	100	Bom	1000,00
Galpão	200	Bom	1000,00
Total			77000,00

d- Maquinas e Equipamentos.

Descrição	Marca	Potencia	Ano	Estado	Valor (Rs)
Arado de Disco				Bom	1000,00
Carreta Agrícola				Bom	2500,00
Enxada Rotativa/ Encanteirador				Bom	3000,00
Grade Niveladora				Bom	1000,00
Outras Maquinas				Bom	500,00
Outras maquinas	Reboque			Bom	4800,00
Roçadeiras Tratorizada				Bom	2000,00

Trator	Massey Ferguson	1973	Regular	18000,00
Veiculo	Saveiro	50 cv	1992 Bom	9000,00
Total				41800,00

Patrimônio Bruto = 1+2+3+4 = 352.350,00 reais.

Visto que o produtor não tem nenhuma dívida, seu Patrimônio Bruto seria igual ao seu Patrimônio Líquido.

e- Mão de Obra.

Própria Familiar	Contratada	
	Permanente	Temporário
3	0	2

O cálculo da renda agrícola será baseado na produção dos últimos 12 meses, ou seja, da última safra normal.

f- Produção agrícola

Cultura	Área		Produção		Valor da produção
	Unidade (há)	Quantidade	Unidade	Quantidade	
Alface		0,50	dz	3000,00	15000,00
Batata Inglesa		0,50	t	7,50	22500,00
Berinjela		0,50	kg	6000,00	3000,00
Beterraba		0,50	molho	10000,00	8300,00
Cenoura		1,50	t	30,00	13845,00
Espinafre		0,50	molho	10000,00	15000,00
Outras frutífera		1,00		250,00	1125,00
Total					78770,00

g- Estimativa de produção

Cultura	Área		Produtividade	Produção	
	Unidade(ha)	Quantidade		Unidade	Quantidade
Alface		0,50	6000,00	dz	3000,00
Batata Inglesa safra		1,00	20,00	t	20,00
Berinjela		0,50	12000,00	kg	6000,00
Beterraba		1,00	20000,00	molho	20000,00
Cenoura		1,00	20,00	t	20,00
Nogueira /pecã		0,25	1,00	t	0,25

Venda	Custeio		Receita (R\$)
	(%)	Valor (R\$)	
3000,00	60,00	9000,00	15000,00
20,00	60,00	36000,00	60000,00
6000,00	60,00	1800,00	3000,00
20000,00	60,00	9960,00	16600,00
20,00	60,00	5538,00	9230,00
0,25	50,00	1250,00	2250,00
Total		63548,00	106330,00

A estimativa de venda do produtor nos próximos dez anos eleva-se a R\$106.330,00. Não foi contabilizado a renda pecuária, pois o produtor só vive da produção hortaliças.

h- Renda Bruta Estimativa do próximo ano

	Agricultura	Pecuária	Total
Valor (R\$)	106.330,00	0,00	106.330,00

i- Financiamento Proposto

Itens	Unid	Qtidade	Descrição dos Itens	Unid	Qtidade	Unidade (R\$)	Total	Orçado	Financiado	Cod MDA
Utilitário/caminhão	Um	1	Ducato Multi TA Multijet Economy 2.3 Diesel 2014	Um	1	75944,00	75944,00	75944,00	75944,00	75944,00
Valor Assistência Técnica								379,72	379,72	
Total								76.323,72	76.323,72	

j- Análise Financeira

O produtor tem como receita total para cada ano de pagamento uma soma de R\$106.330, 00.

Despesas	Ano1 (R\$)	Ano 2 (R\$)	Ano3 (R\$)	Ano4 (R\$)	Ano4 (R\$)	Ano 5 (R\$)	Ano 6(R\$)
Custeio Agrícola	63 548,00	63 548,00	63 548,00	63 548,00	63 548,00	63 548,00	63 548,00
INSS (2,00)	2126,00	2126,00	2126,00	2126,00	2126,00	2126,00	2126,00
Dividas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Amortização do Financiamento	7785,02	7940,72	8099,53	8261,52	8426,76	8595,29	8767,20
Total Despesa	73459,62	73615,32	73774,13	73936,12	74101,36	74269,89	74441,80
Resultado Anual	32870,38	32714,68	32555,87	32393,88	32228,64	32060,11	31888,20

Despesas	Ano8 (R\$)	Ano 9 (R\$)	Ano 10 (R\$)
Custeio Agrícola	63 548,00	63 548,00	63 548,00
INSS (2,00)	2126,00	2126,00	2126,00
Dividas	0,00	0,00	0,00
Amortização do Financiamento	8942,54	9121,14	9303,82
Total Despesa	74617,14	74795,99	74978,42
Resultado Anual	31712,86	31534,01	31531,58

7-2 USO DE TRICHROGRAMMA PARA CONTROLE DE DIFERENTE LAGARTA. Segundo a realização de diversas pesquisas feitas e publicada no site da Revista Megabio, a vespinha pode ser usada para controlar as pragas que ocorrem em diferentes culturas agrícolas tais:

Tabela: As pragas das culturas que são controlando a base de controle biológico Com a vespinha *Trichogramma*.

Cultura	Nome científica da praga	Nome comum da praga
Maracujá	<i>Agraulis vanillae</i> <i>Dione juno juno</i>	Lagarta das folhas.
Ervilha	<i>Agrotis spp</i>	Lagarta rosca
Algodão	<i>Alabama argillacae</i> <i>Heliothis virescens</i> <i>Spodoptera frugiperda</i>	Curuquerê Lagarta da maçã Lagarta do cartucho
Soja	<i>Anticarsia gemmatalis</i>	Lagarta da soja
Cana de açúcar	<i>Diatraea saccharalis</i>	Broca da cana.
Milho	<i>Spodoptera frugiperda</i> <i>Helicoverpa zea</i>	Lagarta do cartucho Lagarta da espiga
Tomate	<i>Helicoverpa Zea</i> <i>Neoleucinode elegantalis</i> <i>Tuta absoluta</i>	Lagarta da espiga do milho Broca pequena Traça do fruto
Repolho	<i>Plutella xylostella</i>	Traça
Mandioca	<i>Erinnyis ello</i>	Mandarová
Abacate	<i>Stenoma catenifer</i>	Lagarta do fruto
Citros	<i>Ecdytolopha aurantiana</i>	Bicho-furão

Fonte: Megabio