

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

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Arthur Baptista dos Santos
00180121

*“Assistência Técnica e Extensão Rural no Escritório municipal da Emater/RS-
ASCAR, Viamão, RS”*

PORTO ALEGRE, Março de 2014.

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

Assistência Técnica e Extensão Rural no Escritório municipal da
Emater/RS-ASCAR, Viamão, RS

Arthur Baptista dos Santos
00180121

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: Ricardo Augusto Felicetti, Engenheiro Agrônomo, EMATER/RS-ASCAR.

Orientador Acadêmico do Estágio: Flávia Charão Marques, Professora Depto. Horticultura e Silvicultura/UFRGS, Doutora em Desenvolvimento Rural.

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Profa. Mari Lourdes Bernardi – Depto de Zootecnia (Coordenadora)

Profa. Beatriz Maria Fedrizzi – Depto de Horticultura e Silvicultura

Prof. Elemar Antonino Cassol – Depto de Solos

Prof. Josué Sant'Ana – Depto de Fitossanidade

Profa. Lúcia Brandão Franke - Depto de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia

Profa. Renata Pereira da Cruz – Depto de Plantas de Lavoura

PORTO ALEGRE, Março de 2014.

RESUMO

O presente trabalho de conclusão de curso foi elaborado com base no estágio curricular obrigatório realizado na Emater/RS-ASCAR no Escritório Municipal de Viamão. O objetivo principal do estágio foi vivenciar o trabalho de assistência técnica e extensão rural prestado pela Emater/RS-ASCAR no município. Este trabalho é composto por uma caracterização do meio físico e socioeconômico do município, uma caracterização da instituição de realização do estágio, um referencial teórico e uma descrição das principais atividades realizadas durante o estágio. As principais atividades de assistência técnica e extensão rural foram relacionadas à campanha para controle biológico da lagarta do cartucho com o uso de *Trichogramma*, ao Programa de fomento a atividades produtivas rurais e à elaboração de projetos de crédito rural.

LISTA DE TABELAS

	Página
1. Principais agroindústrias no município de Viamão, RS	13

LISTA DE FIGURAS

1. Localização (à esquerda) e mapa (à direita) do município de Viamão 9
2. Ciclo biológico de *Trichogramma* 19
3. Cartela com os ovos de *Trichogramma* (à esquerda) e a distribuição das células na lavoura de milho (à direita) 22
4. Família beneficiária do programa na comunidade indígena de Itapuã 24

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO E SOCIOECONÔMICO DO MUNICÍPIO DE VIAMÃO, RS	8
2.1 Localização do município	8
2.2 Clima	9
2.3 Geomorfologia e Solos	9
2.4 Hidrografia	10
2.5 Vegetação	11
2.6 Aspectos socioeconômicos	11
2.7 Produção agropecuária	12
3. CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO: EMATER/RS-ASCAR	13
3.1 O Escritório Municipal de Viamão	14
4. REFERENCIAL TEÓRICO	15
4.1 Histórico sobre a Extensão Rural	15
4.2 Controle Biológico de <i>Spodoptera frugiperda</i> com o uso de <i>Trichogramma</i>	18
5. ATIVIDADES REALIZADAS	20
5.1 1ª Campanha Estadual de Controle Biológico da lagarta do cartucho (<i>Spodoptera frugiperda</i>) e lagarta da espiga (<i>Helicoverpa zea</i>) com o uso do <i>Trichogramma</i> spp.	20
5.2 Programa de Fomento a Atividades Produtivas Rurais do Plano Brasil Sem Miséria	22
5.3 Projetos de crédito rural	25
5.3.1 PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar	26
5.3.2 PRONAMP – Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural	27
5.4 Demais atividades	28

6. DISCUSSÃO	29
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

1. INTRODUÇÃO

O estágio permite realizar um exercício da atividade profissional, aplicando de maneira prática os conhecimentos adquiridos ao longo do curso de agronomia, sendo uma oportunidade de interagir com diversos profissionais da área, agricultores e outros agentes relacionados, gerando um compartilhamento de conhecimentos e exercendo papel fundamental na formação de um engenheiro agrônomo.

O presente trabalho de conclusão de curso foi elaborado com base no estágio curricular obrigatório realizado na Emater/RS-ASCAR no Escritório Municipal de Viamão, com supervisão de campo do engenheiro agrônomo Ricardo Felicetti e orientação acadêmica da professora Flávia Charão Marques. O estágio foi realizado no período de 06 de janeiro a 28 de fevereiro de 2014, com carga horária semanal de 40 horas, totalizando a carga horária de 300 horas.

O objetivo principal do estágio foi vivenciar o trabalho de assistência técnica e extensão rural prestado pela Emater/RS-ASCAR no município, acompanhando a rotina de um engenheiro agrônomo como extensionista rural, além de ter a oportunidade de vivenciar e conhecer a realidade agrícola do município de Viamão.

Este trabalho é composto por uma caracterização do meio físico e socioeconômico do município, uma caracterização da instituição de realização do estágio, um referencial teórico e uma descrição das principais atividades realizadas durante o estágio. Finalmente, são tecidas algumas considerações finais, que concluem este trabalho.

2. CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO E SOCIOECONÔMICO DO MUNICÍPIO DE VIAMÃO, RS

2.1 Localização do município

O município de Viamão localiza-se na Depressão Central do Rio Grande do Sul e está inserido na mesorregião Grande Porto Alegre. A cidade faz parte da região metropolitana de Porto Alegre, tem distância de 24 km da capital do estado e está situada na confluência das rodovias RS-118 com a RS-040. O município faz limite com Porto Alegre a Oeste, com Alvorada a Noroeste, com Gravataí e Glorinha a Norte, com Santo Antônio da Patrulha a Nordeste, com Capivari do Sul a Leste e com o Rio Guaíba e a Lagoa dos Patos ao Sul. Viamão é o maior município em extensão territorial da região metropolitana de Porto Alegre,

com aproximadamente 1947 km². A Figura 1 ilustra a localização do município no estado e o mapa da cidade de Viamão.

Figura 1 - Localização (à esquerda) e mapa (à direita) do município de Viamão.



Fonte: Wikipédia (à esquerda) e Prefeitura de Viamão (à direita).

2.2 Clima

Segundo a classificação climática de Köpen, o clima do município de Viamão é do tipo Cfa, ou seja, clima subtropical úmido com temperatura do mês mais quente superior a 22°C. Apresenta as quatro estações do ano bem definidas, com verões quentes e invernos rigorosos, sendo a temperatura média anual de 19,5°C (KUINCHTNER; BURIOL, 2001).

A precipitação média anual é de aproximadamente 1300 mm, sendo as chuvas bem distribuídas durante o ano, sem estação seca, porém, pode ocorrer déficit hídrico no verão devido à elevada evapotranspiração nessa estação (KUINCHTNER; BURIOL, 2001).

2.3 Geomorfologia e Solos

A cidade de Viamão está localizada na parte leste da Depressão Central, próximo à zona limítrofe com a Planície Costeira. O município apresenta diferentes materiais de origem do solo, sendo que estes materiais variam de acordo com a localização.

A porção do município mais próxima a Porto Alegre apresenta solos provenientes de granito ou de sua deposição como sedimento. Já a porção mais ao sul, apresenta solos extremamente arenosos, originário de depósitos aluviais e de encosta constituído por arenito.

A porção leste sofreu influência principal das transgressões oceânicas, sendo que, após a regressão do oceano, se formaram lagos e corpos de água que acumulavam os sedimentos erodidos, originando depósitos lacustres (STRECK *et al.*, 2002).

O relevo mais acidentado do município está na área próxima a Porto Alegre, onde predominam os morros de granito. Devido à influência da Planície Costeira, a parte restante do município é constituída de áreas planas a suavemente onduladas. O relevo da porção leste é formado por coxilhas e várzeas intercaladas, e a porção sul do município é constituída por relevo mais plano, com áreas cultivadas com arroz (STRECK *et al.*, 2002).

Conforme STRECK *et al.* (2002), as principais classes de solo que ocorrem no município de Viamão são os argissolos, neossolos, planossolos, gleissolos e organossolos, sendo que a sua ocorrência varia de acordo com a localização na paisagem.

2.4 Hidrografia

A área do município de Viamão está inserida em duas regiões hidrográficas do estado, a Região Hidrográfica do Guaíba e a Região Hidrográfica do Litoral. A porção que pertence à Região Hidrográfica do Guaíba é dividida em duas bacias hidrográficas, sendo ao sul do município a Bacia Hidrográfica do lago Guaíba e ao norte a Bacia Hidrográfica do rio Gravataí (SEMA, 2010).

A Bacia Hidrográfica do Guaíba é composta pelas sub-bacias Itapuã, Xambá, Estância Varejão e Arroio Dilúvio – esta sub-bacia está protegida pelo Parque Municipal Sant’Hilaire. A Bacia Hidrográfica do Gravataí possui maior influência na área do município de Viamão, sendo composta pelas sub-bacias Arroio Feijó, Arroio Fiúza, Águas Belas, Estância Grande, Arroio Alexandrina e Banhado dos Pachecos. O rio Gravataí, localizado na divisão norte do município, é considerado o mais sensível da região devido à grande urbanização circundante, principalmente no trecho inferior do rio (SEMA, 2014).

A porção do município que pertence à Região Hidrográfica do Litoral corresponde à parte leste da Bacia Hidrográfica do Litoral Médio, compreendendo as áreas do entorno da Laguna dos Patos, sendo composta pelas sub-bacias Capão da Porteira, Lagoa do Mato, Costa do Oveiro e Lagoa Negra. Com exceção da sub-bacia Lagoa Negra, que está protegida pelo Parque Estadual de Itapuã, as demais sub-bacias sofrem grande impacto decorrente da produção de arroz irrigado (FEPAM, 2014).

2.5 Vegetação

Segundo o mapa simplificado da vegetação do Rio Grande do Sul (RADAMBRASIL; IBGE, 2003), a fitogeografia do município de Viamão está dividida em áreas de formação pioneira e áreas de tensão ecológica. As áreas de formação pioneira se localizam na planície costeira e apresentam vegetação com influência fluvial e lacustre, sendo composta por restingas constituídas por vegetação herbácea e arbustiva.

As áreas de tensão ecológica correspondem a uma transição entre duas formações fitogeográficas, representando o contato entre a Floresta Estacional Semidecidual e a região de Savana, ocorrendo principalmente em uma faixa que se estende desde a localidade da Boa Vista até o Parque Estadual de Itapuã, passando pela sede urbana do município (RADAMBRASIL; IBGE, 2003).

2.6 Aspectos socioeconômicos

O município de Viamão, que pertence ao Corede Metropolitano do Delta do Jacuí, possui área de 1.497,017 km², sendo a população estimada de 250.028 habitantes, com densidade demográfica de 159,91 habitantes por km² e apenas 6% desse total residem no meio rural (IBGE, 2014). Observa-se uma tendência de diminuição da população rural nos últimos anos, evidenciando o êxodo rural que vem ocorrendo no município.

Segundo o censo realizado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) em 2010, a porcentagem de analfabetos com 15 anos ou mais de idade no município de Viamão é de 5,7%, sendo que este valor é maior que a média do estado (4,53%). Dados desse mesmo censo apontam que, para o município, a expectativa de vida ao nascer é de 75 anos, sendo maior que a média do estado (72 anos).

O IDESE (Índice de Desenvolvimento Socioeconômico) é um indicador socioeconômico que considera os aspectos relacionados à educação, renda, saneamento e domicílios e saúde, e que varia de zero a um. O IDESE de Viamão (0,72) é menor do que a média do estado, que corresponde a 0,77. Em aspectos relacionados à educação e renda, os índices também estão abaixo da média estadual, diferentemente do que ocorre com os índices de saneamento e domicílios e saúde, os quais estão acima da média estadual (FEE, 2014). O IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) do município (0,717) também está abaixo da média do estado do RS (0,746) (IBGE, 2014).

Segundo dados do IBGE (2014), o PIB (Produto Interno Bruto) do município no ano 2011 totalizou o valor de R\$ 2.215.029.000,00, sendo que o PIB per capita corresponde ao valor de R\$ 9.217,69. Esses dados apontam que, aproximadamente, o setor de serviços corresponde a 72%, a indústria a 23% e o setor agropecuário a 5% do somatório total do PIB.

2.7 Produção agropecuária

A zona rural do município de Viamão é constituída majoritariamente por pequenas e médias propriedades. Segundo dados do estudo de situação realizado pela Emater/RS-ASCAR (2013), 70% dos estabelecimentos rurais tem área menor do que 20 hectares. Esse estudo também aponta que aproximadamente 6% do total de estabelecimentos rurais possuem área maior do que 1000 hectares, indicando que ocorre uma forte concentração fundiária no município, em que extensas áreas de terra pertencem a poucos produtores.

O município de Viamão está inserido em um grande centro urbano, ao lado da capital do estado e da região metropolitana. Essa localização privilegiada facilita o escoamento da produção agrícola, devido à proximidade do mercado consumidor. Devido a esta potencialidade, a agricultura do município pode se desenvolver, principalmente com o surgimento da chamada “agricultura urbana”.

As principais atividades agrícolas no município, de acordo com os dados do estudo de situação realizado pela Emater/RS-ASCAR (2013), são a produção de arroz, hortaliças, milho, feijão, gado de leite e gado de corte. Destaca-se o crescimento da fruticultura no município nos últimos anos, com a maior representatividade para as culturas do caqui e dos citros, e também, em menor área cultivada, a produção de uva para fabricação de vinhos e sucos.

O principal destino da produção de hortaliças no município é a venda para a CEASA-RS (Centrais de Abastecimento do Rio Grande do Sul S.A) e a comercialização junto ao PAA (Programa de Aquisição de Alimentos) e ao PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar).

Dentre as agroindústrias legalizadas no município, quatro são de laticínios, com produção de leite envasado, bebidas lácteas e queijo, quatro são de embutidos, com produção de linguiça, salame e charque, e três são de beneficiamento de carnes, tendo como principal produto o bife para hambúrguer. Outras agroindústrias estão em processo de adequação para garantir a legalização junto à inspeção municipal. Na Tabela 1, estão descritas as principais agroindústrias presentes no município.

Tabela 1 – Principais agroindústrias no município de Viamão, RS.

Tipo de Agroindústria	nº de Agroindústrias	Principais produtos produzidos
Laticínios	4	Leite envasado, bebidas lácteas e queijo
Embutidos e charque	4	Linguiça, salames e charque
Beneficiamento de carnes	3	Carne moída e bife para hambúrguer
Pães*	5	Pães, bolachas e biscoitos
Sucos*	3	Sucos e vinhos
Conservas*	8	Conservas e doces em calda
Aipim*	5	Aipim descascado

* em processo de legalização junto à inspeção municipal

Fonte: Estudo de situação, Emater/RS-ASCAR (dados não publicados).

3. CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO: EMATER/RS-ASCAR

O objetivo deste tópico é realizar uma caracterização da instituição de realização do estágio, a Emater/RS-ASCAR e o escritório municipal de Viamão, sendo que todas as informações e dados que compõem o presente trabalho foram fornecidos por esta instituição.

Em 1955 foi fundada a ASCAR – Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural – com o intuito de executar o serviço de assistência técnica e extensão rural no estado do Rio Grande do Sul, visando promover o desenvolvimento da agricultura e o bem estar da população rural. A partir do ano de 1977, ocorreu a junção entre a ASCAR e a EMATER/RS (Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural) e essas duas entidades passaram a executar de forma conjunta as atividades de assistência técnica e extensão rural no Rio Grande do Sul.

Atualmente, a Emater/RS-ASCAR está vinculada ao governo do Estado, por meio de convênio com a Secretaria de Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo (SDR-RS), tendo a função de executar, em caráter oficial, as políticas públicas federais e estaduais de assistência técnica e extensão rural no estado.

A missão da Emater/RS-ASCAR é: “promover o Desenvolvimento Rural Sustentável por meio de ações de assistência técnica e extensão rural, mediante processos educativos e participativos, visando o fortalecimento da agricultura familiar e suas organizações e criando condições para o pleno exercício da cidadania e a melhoria da qualidade de vida da população gaúcha”.

A instituição atende às demandas diárias de seu público, formado por agricultores familiares, quilombolas, pescadores artesanais, indígenas e assentados da reforma agrária, totalizando um contingente superior a 250 mil famílias de assistidos em mais de 480 municípios.

A Emater/RS-ASCAR mantém os Escritórios Municipais em 492 municípios, através de convênios firmados com as Prefeituras. A instituição possui um Escritório Central, localizado em Porto Alegre, 10 Escritórios Regionais – localizados em Bagé, Caxias do Sul, Lajeado, Passo Fundo, Pelotas, Porto Alegre, Santa Maria, Santa Rosa, Erechim e Ijuí – sete Centros de Capacitação, um laboratório e 30 Unidades de Classificação e Certificação.

Em 1988, a Emater/RS-ASCAR passou a executar os serviços de classificação vegetal no Rio Grande do Sul. Através da Gerência de Classificação e Certificação (GCC), credenciada junto ao MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento), presta os serviços relacionados à determinação da qualidade de alimentos, com serviços de análises físicas e físico-químicas, inspeções, auditorias e treinamentos.

3.1 O Escritório Municipal de Viamão

O Escritório Municipal de Viamão faz parte da Regional Porto Alegre e atua na prestação do serviço de assistência técnica e extensão rural no município desde 1990. A equipe do escritório é composta por Silvino Ramos da Silva, Técnico Agrícola e chefe do escritório, Jurema Barbosa da Rosa, Extensionista de bem estar social, César Luis da Silva Marques, Técnico Agrícola, Ricardo Augusto Felicetti, Engenheiro Agrônomo e Lisiane Feck Avila, Médica Veterinária.

O escritório municipal de Viamão atua na prestação de serviços de assistência técnica e extensão rural para diversas famílias do município. O público assistido pelo escritório no ano 2013 totalizou 356 agricultores familiares, 77 indígenas, 30 quilombolas, 44 pescadores, 43 assentados da reforma agrária e 179 pecuaristas familiares, distribuídos nas localidades das Águas Claras, Beco do Juiz, Boa Vista, Branquinha, Capão da Porteira, Costa do Oveiro, Espigão, Estância Grande, Itapuã, Lomba Verde, Lombas, Morro Grande, Passo d'Areia, Passo do Vigário, Passo do Fiúza, Krahe, Ponta do Aterro, Varzinha, Vila Cecília, Vila Elza, Viamópolis, Assentamento Filhos de Sepé e nas comunidades indígenas da Estiva, Itapuã e Cantagalo (EMATER, 2013).

A Emater/RS-ASCAR de Viamão atua em determinados programas em conjunto com a Secretaria de Agricultura e Abastecimento da Prefeitura de Viamão. Atualmente, as principais políticas públicas executadas pelo escritório municipal estão relacionadas ao Programa RS Biodiversidade – em convênio com a Secretaria Estadual do Meio Ambiente – Leite Gaúcho, Mais Água Mais Renda, Irrigando a Agricultura Familiar, Controle Biológico da Lagarta do Milho, Fomento à Inclusão Social e Produtiva (indígenas), Seguro Agrícola, FEAPER (Fundo Estadual de Amparo aos Pequenos Estabelecimentos Rurais) e PRONAF (Programa Nacional de Apoio à Agricultura Familiar).

4. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico do presente trabalho será dividido em dois subitens, visto que o tema principal do estágio foi a extensão rural, mas também foram realizadas atividades relacionadas ao uso do *Trichogramma* para o controle biológico da lagarta do cartucho no milho, sendo necessário um maior aprofundamento e embasamento teórico do tema para posterior descrição dessas atividades. Portanto, será realizada uma abordagem sobre o histórico da extensão rural no Brasil e uma abordagem sobre o uso do *Trichogramma* como agente biológico para o controle da lagarta do cartucho no milho.

4.1 Histórico sobre a Extensão Rural

Neste tópico, será abordada a evolução histórica sobre a extensão rural no Brasil, assim como as principais características de suas diferentes fases. Cabe destacar que cada uma destas fases está relacionada com um momento econômico e político. Destaca-se também que as características de uma fase não são completamente alteradas, pois algumas características podem ser preservadas, como ocorre com qualquer processo histórico, sendo que as características de uma nova fase podem ser encontradas na antiga (NUNES; GRÍGOLO; GNOATTO, 2013).

A assistência técnica e extensão rural brasileira teve início no pós-Segunda Guerra Mundial (NUNES; GRÍGOLO; GNOATTO, 2013). Em 1948, foi criada em Minas Gerais a Associação de Crédito e Assistência Rural-MG e, desde a sua fundação, outras instituições de extensão rural foram criadas em diversos estados do Brasil, seguindo um modelo difundido pelo governo norte-americano (EMATER/RS-ASCAR, 2006).

A fundação da ASCAR no Rio Grande do Sul ocorreu em 1955, após a assinatura de um convênio entre os governos norte-americano e o brasileiro para a criação do ETA

(Escritório Técnico de Agricultura), que visava à execução de projetos para a instalação dos serviços de extensão rural na Região Sul. Em 1956, foi criada em âmbito nacional a ABCAR, à qual as associações estaduais se filiaram (EMATER/RS-ASCAR, 2006).

Segundo Rodrigues (1997), essa fase é denominada de *Humanismo Assistencialista*, sendo caracterizada pela ampliação das fronteiras agrícolas. O público preferencial eram as famílias rurais de pequenos agricultores, sendo que o objetivo da extensão era diminuir a pobreza rural, vista como decorrência da ignorância e resistência às mudanças que caracterizariam os agricultores (EMATER/RS-ASCAR, 2006).

Entre os anos 1960 e final dos anos 1970, ocorreu a fase do *Difusionismo Produtivista*, em que a assistência técnica e extensão rural tinham o objetivo de aumento da produção agrícola pela transferência de tecnologias ditas modernas, como insumos químicos e mecanização, sendo conhecida como Revolução Verde (EMATER/RS-ASCAR, 2006). Para Navarro (2001), esse período disseminou um otimismo exagerado, devido à crença de se chegar ao desenvolvimento rural mediante a superprodutividade. Nesta fase, se viabilizou a introdução de insumos e maquinarias sem a alteração da estrutura fundiária, via reforma agrária, pressuposto defendido por amplos setores até então. A tecnologia tinha papel de modernizar o processo produtivo e aumentar a produtividade da terra e do trabalho, e o instrumento para o agricultor ter acesso às tecnologias era o crédito rural (NUNES; GRÍGOLO; GNOATTO, 2013).

Em 1972, foi criada a EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), e em 1974, a EMBRATER, consolidando um sistema nacional de pesquisa, extensão rural e assistência técnica (EMATER/RS-ASCAR, 2006).

A fase do *Humanismo Crítico* surge com a redução do crescimento econômico do país, na queda da oferta de empregos urbanos e na diminuição da capacidade do governo em oferecer crédito agrícola farto e barato (NUNES; GRÍGOLO; GNOATTO, 2013). Assim sendo, se fortalecem as críticas ao modelo tecnológico adotado pela Revolução Verde, no aspecto ambiental (uso de agrotóxicos, monoculturas e mecanização) e, no aspecto socioeconômico, devido ao empobrecimento de segmentos da agricultura familiar, processos crescentes de expulsão da terra e aumento do grau de dependência dos agricultores a agentes externos (EMATER/RS-ASCAR, 2006).

Nos anos 1990, ocorreu a extinção da EMBRATER e a retirada do Estado brasileiro de grande parte dos instrumentos de política agrícola. Diversos setores, incluindo aqueles denominados familiares, passaram a exigir políticas públicas de proteção à concorrência internacional (NUNES; GRÍGOLO; GNOATTO, 2013).

A retomada dos mecanismos de política agrícola voltados para os pequenos agricultores e assentados da reforma agrária ocorreu com o surgimento do PRONAF. Nesse período, a agricultura assume o papel de garantir a estabilização da economia por meio das exportações e diversas empresas de capital estrangeiro se instalam e passam a adquirir empresas nacionais, resultando em um rápido processo de concentração e centralização. Nessa fase, surgem diversos projetos, financiados pelo Banco Mundial em parceria com os governos estaduais, que contemplam o desenvolvimento rural não somente pelos aspectos produtivos, mas também por aspectos ambientais e sociais, fortalecendo a participação do público alvo na gestão dessas políticas. Destaca-se a entrada das prefeituras, por meio de convênios com os órgãos estaduais de assistência técnica e extensão rural, como forma de manter ou ampliar a equipe e os escritórios técnicos nos municípios (NUNES; GRÍGOLO; GNOATTO, 2013).

Callou (2006) defende que a extensão rural tem caráter polissêmico e de resistência. A polissemia se refere aos diversos significados atribuídos à extensão rural e o surgimento de novos temas como desenvolvimento sustentável, agroecologia, novas ruralidades, entre outros. Com o surgimento e incorporação de novos temas ao significado de extensão rural, possibilitou que a atividade se renovasse teoricamente e, ao renovar-se, adquiriu resistência no tempo.

Em 2004, é instituída a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER), voltada para pequenos agricultores e comunidades tradicionais, que tem por objetivo incorporar o humanismo crítico das organizações sociais do campo e apoiá-las financeiramente. O PROAGRO (Programa de Garantia de Atividade Agropecuária) constituiu-se como o principal mecanismo de ampliação do uso de insumos químicos pelos pequenos agricultores e o crédito rural do PRONAF passou a financiar a aquisição de máquinas agrícolas, viabilizando as indústrias de insumos e máquinas agrícolas (NUNES; GRÍGOLO; GNOATTO, 2013).

Em 2010 foi criada a lei, nº 12.188, de assistência técnica e extensão rural que “institui a PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e Reforma Agrária (PRONATER), e altera a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e

dá outras providências.” (BRASIL, 2010). A lei define os princípios e objetivos dos serviços de assistência técnica e extensão rural, e permite a contratação de serviços de forma contínua, com pagamento por atividade mediante a comprovação da prestação de serviços (INCRA, 2010). Esta lei transforma a PNATER definitivamente em um compromisso de Estado. De acordo com a lei, a contratação para a prestação de serviços de assistência técnica e extensão rural será realizada por meio de chamadas públicas (INCRA, 2010).

4.2 Controle Biológico de *Spodoptera frugiperda* com o uso de *Trichogramma*

As espécies do gênero *Trichogramma* correspondem a um dos grupos de inimigos naturais mais estudados e utilizados, atualmente, no controle biológico no mundo. A importância do gênero deve-se ao fato de atacar a fase de ovo de inúmeras espécies de pragas agrícolas e florestais da ordem Lepidoptera (HAJI *et al.*, 2002).

Os insetos desse gênero - pertencente à ordem Hymenoptera, a superfamília Chalcidoidea e a família Trichogrammatidae - são microhimenópteros exclusivamente parasitoides de ovos e que apresentam uma ampla distribuição geográfica e um grande número de hospedeiros (PINTO, 1997). Existem aproximadamente 160 espécies de *Trichogramma* em todo o mundo (ZUCCHI; MONTEIRO, 1997), mas atualmente em torno de 18 espécies são criadas massalmente, em cerca de 16 países, sendo que dentre as espécies mais utilizadas no mundo estão *Trichogramma evanescens* Westwood, *T. dendrolimi* Matsumura e *T. pretiosum*, em função da plasticidade na seleção de habitats e hospedeiros (HAJI *et al.*, 2002).

Para a criação massal de *Trichogramma* são utilizados diversos hospedeiros alternativos, sendo que os mais utilizados no mundo todo são os ovos de *Sitotroga cerealella* Olivier (traça do milho), *Anagasta kuehniella* Zeller (traça da farinha) e *Corcyra cephalonica* Stainton (traça do arroz). Existe também, em alguns países, a criação *in vitro* do parasitoide (HAJI *et al.*, 2002).

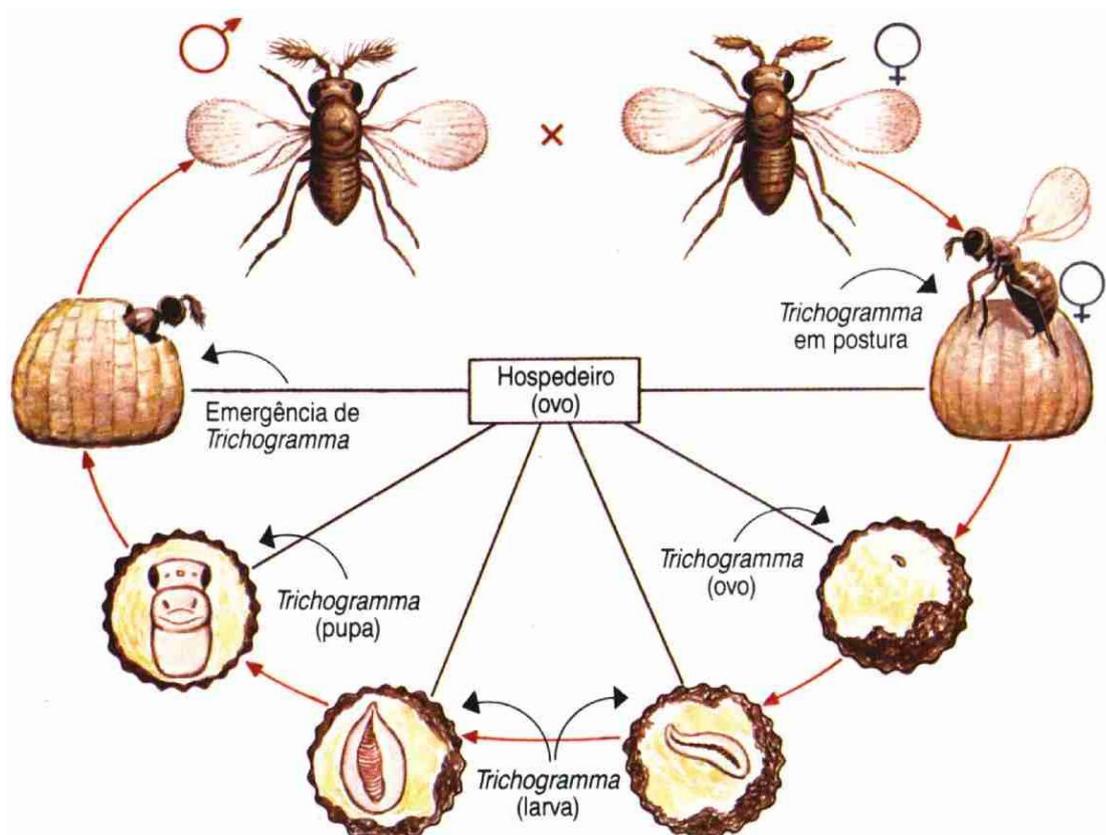
No Brasil, as empresas comercializam as espécies *Trichogramma pretiosum* e *T. galloi*, sendo que para a produção destes são utilizados como hospedeiros alternativos os ovos de *A. kuehniella* e *S. cerealella* (BUG, 2014).

O milho, o algodão, a soja, a mandioca, a cana-de-açúcar e o tomate, entre outras, são culturas com potencial para a utilização de *Trichogramma* como agente para o controle biológico de diferentes pragas (HAJI *et al.*, 2002).

Spodoptera frugiperda, conhecida como a lagarta do cartucho, em sua fase larval, é uma das principais pragas da cultura do milho no Brasil. Pertencente à ordem Lepidoptera, a mariposa adulta deposita seus ovos em massa geralmente na folha do milho e uma massa possui aproximadamente 100 ovos. Após o período de incubação, as lagartas eclodem e passam a se alimentar dos tecidos verdes – gerando o dano denominado “folhas raspadas” e à medida que se desenvolvem se movimentam para a região do cartucho do milho. Apesar de o cartucho ser o local onde normalmente se verifica a presença da lagarta, a praga pode ocasionar dano nos pendões, nas espigas e nas raízes adventícias. O período de incubação dos ovos assim como o ciclo larval varia em função da temperatura (CRUZ; MONTEIRO, 2004).

Uma das formas alternativas ao uso de inseticidas para o controle da lagarta do cartucho é o uso do *Trichogramma* como agente de controle biológico. A fêmea adulta de *Trichogramma* coloca seus ovos no interior dos ovos do hospedeiro, no caso, nos ovos da lagarta do cartucho, sendo que todo o desenvolvimento do parasitoide, ou seja, ovo, larva, pupa até a emergência do adulto, ocorrem no interior do ovo da praga, conforme ilustrado na Figura 2 (CRUZ; MONTEIRO, 2004).

Figura 2 – Ciclo biológico de *Trichogramma*.



A eficiência do parasitoide liberado artificialmente no campo está relacionada com o número de insetos liberados, a densidade da praga na lavoura, a espécie ou linhagem de *Trichogramma* utilizada, a época e o número de liberações, o método de distribuição dos parasitoides, a fenologia da cultura, o número de outros inimigos naturais presentes na área e as condições climáticas (CRUZ; MONTEIRO, 2004).

Para a cultura do milho, trabalhos da Embrapa Milho e Sorgo (CRUZ; MONTEIRO, 2004) apontam para a liberação, em média, de 100.000 indivíduos por hectare, sendo estimado que uma fêmea de *Trichogramma* parasita de 20 a 120 ovos da lagarta do cartucho. Existem dois métodos de liberação dos parasitoides, um deles é pela liberação dos adultos já emergidos e outro com a distribuição de cartelas contendo os ovos antes da emergência dos adultos. As cartelas vêm previamente quadriculadas, para que sejam divididas em quadrículos para a colocação destes na bainha da planta (ponto de inserção da folha com o colmo), sendo que a liberação varia de 40 a 60 pontos por hectare. As cartelas devem ser armazenadas em temperatura de 6°C a 8°C por um período de no máximo seis dias.

5. ATIVIDADES REALIZADAS NO ESTÁGIO

O estágio consistiu em acompanhar as atividades de um escritório municipal da Emater/RS-ASCAR, em Viamão. Além das atividades de caráter burocrático e de atendimento no escritório, também foram realizadas atividades a campo, sempre acompanhando as ações extensionistas previstas.

5.1 1ª Campanha Estadual de Controle Biológico da lagarta do cartucho (*Spodoptera frugiperda*) e lagarta da espiga (*Helicoverpa zea*) com o uso do *Trichogramma* spp

A campanha visa promover o intercâmbio de informações a respeito da prática de controle biológico e estabelecer uma logística de distribuição que permita chegar até o agricultor familiar o agente de controle biológico. É promovida pela Emater/RS-ASCAR em conjunto com o governo do Estado, através da SDR – pelo “Programa Agricultura de Base Ecológica” (PABE) – e com o governo federal, através do Ministério do Desenvolvimento Agrário – pela “Chamada Pública da Sustentabilidade” da SAF (Secretaria de Agricultura Familiar) e do DAER (Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural). A campanha também tem a participação da Embrapa e seus pesquisadores, em especial da Unidade de Milho e Sorgo localizada em Sete Lagoas/MG, através de um Termo de Cooperação Técnica.

Em Viamão, a equipe da Emater/RS-ASCAR em parceria com a Secretaria de Agricultura do município, disponibilizou de forma gratuita as sementes de milho – cultivares Santa Helena 5090 e Santa Helena 4080 - do programa “troca-troca” da prefeitura, para o plantio das lavouras em que houve a distribuição das vespas. No município, cinco produtores aderiram à campanha, totalizando uma área de sete hectares em que houve a liberação do parasitoide, nas localidades de Itapuã e Lombas.

A empresa fornecedora do agente biológico para a campanha no município foi a Bug Agentes Biológicos, com sede localizada em Piracicaba/SP. Cada cartela desta empresa contém, aproximadamente, 120.000 ovos que já possuem uma data provável de eclosão do parasitoide, subdividida em vinte e quatro células destacáveis.

Os produtores eram orientados a realizar a liberação de uma cartela por hectare, sendo distribuída uma célula por parcela de 20 m por 20 m, ou seja, uma célula a cada 400 m². Os agricultores que aderiram à campanha realizaram a liberação a partir do estádio V2, sendo orientados a realizar a distribuição na lavoura pela manhã e evitar realizar a distribuição em dias de chuva ou com muito vento.

Os produtores eram responsáveis pelo pagamento referente ao custo das cartelas com os ovos do parasitoide e mais a despesa do correio (via SEDEX). Uma cartela custa vinte e cinco reais e o frete até o município de Viamão tem o custo de quarenta e três reais, sendo que a encomenda em grupo reduz os custos de envio.

Durante o período do estágio foi possível acompanhar a encomenda das cartelas com o agente de controle biológico junto à empresa fornecedora, a entrega das cartelas com o parasitoide para os agricultores e as visitas nas lavouras para o monitoramento do controle.

Figura 3 – Cartela com os ovos de *Trichogramma* (à esquerda) e a distribuição das células na lavoura de milho (à direita).



Fonte: Jéssica Mangaba (à esquerda) e Emater/RS-ASCAR (à direita)

A avaliação da eficiência do controle foi feita por escala de danos, sendo realizado o monitoramento dos danos às folhas e às espigas em visitas às lavouras em que houve a distribuição dos parasitoides. Nas visitas às lavouras se observou somente a presença da lagarta do cartucho, não sendo constatada a presença da lagarta de espiga e nem visualizado qualquer sintoma que indicasse a presença deste patógeno.

Nas lavouras de três produtores em que foi realizada a liberação, havia uma baixa infestação da lagarta do cartucho, indicando que o controle havia sido efetivo. Nos outros dois produtores, as lavouras apresentavam alta infestação de *Spodoptera frugiperda*, indicando que o controle não foi efetivo. Um destes produtores havia plantado outros 12 hectares de milho transgênico, não pertencentes à campanha (sem liberação das vespinhas), e essa área apresentava uma maior infestação da lagarta em comparação à área com liberação do parasitoide. No outro produtor que apresentava alta infestação na lavoura, foi realizada uma segunda liberação dos ovos de *Trichogramma* quando o milho estava no estágio R2.

Destaca-se que do público assistido pela Emater/RS-ASCAR no município, nenhum agricultor realiza pulverização nas lavouras de milho, seja para controle de doenças, insetos ou ervas daninhas, fato que torna ainda mais relevante a realização da campanha nos próximos anos e fortalece o uso do *Trichogramma* como uma alternativa para o controle da lagarta do cartucho.

5.2 Programa de Fomento a Atividades Produtivas Rurais do Plano Brasil Sem Miséria

O Programa Fomento à Inclusão Social e Produtiva para Agricultores Familiares faz parte da segunda fase do Plano Brasil Sem Miséria, e consiste em uma articulação entre o

Governo do Estado, através da SDR, o Governo Federal, através do MDS (Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome) e do MDA (Ministério do Desenvolvimento Agrário), sendo a Emater/RS-ASCAR a executora do projeto.

O programa consiste no desenvolvimento de projetos de inclusão social e produtiva para famílias rurais em situação de extrema pobreza. O objetivo do programa é estimular a capacidade produtiva das famílias que se encontram em situação de extrema pobreza através da prestação de serviços de assistência técnica e financiamento da estruturação produtiva, visando contribuir para a erradicação da extrema pobreza no estado, buscando assegurar a segurança alimentar e a ampliação da geração de renda das famílias. As atividades previstas pelo projeto serão executadas em um prazo de 24 meses. Haverá a transferência de recursos de fomento, oriundos da União, por meio do MDA e do MDS, enquanto a Emater/RS-ASCAR prestará os serviços de assistência técnica e extensão rural, de acordo com os requisitos do Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais do Plano Brasil Sem Miséria, instituído pela Lei nº 12.512/2011.

Para o município de Viamão, o foco do programa será o atendimento de famílias de origem indígena em situação de extrema pobreza, sendo previsto o atendimento a 83 famílias, de etnia Guarani, que residem nas comunidades de Itapuã, Estiva e Cantagalo.

Os critérios para a seleção dos beneficiários do programa são as famílias das comunidades indígenas que estão em situação de extrema pobreza – com renda inferior a R\$ 70,00 por mês por integrante da família - inscritas no CadÚnico (Cadastro Único) para programas sociais do MDS e no Programa Bolsa Família e detentoras de DAP (Declaração de Aptidão ao Pronaf). Na Figura 4 é mostrada uma família participante do programa, na comunidade indígena de Itapuã.

Figura 4 – Família beneficiária do programa na comunidade indígena de Itapuã.



Fonte: Autor

O programa prevê o desenvolvimento de um projeto de inclusão produtiva em que cada família beneficiária receberá dois mil e quatrocentos reais, sendo que este recurso será disponibilizado em três parcelas, através do cartão do programa Bolsa Família. Baseado no pressuposto que cada família na comunidade tem uma necessidade específica, serão desenvolvidos projetos unitários por família, mas, se for do desejo dos beneficiários do programa, pode haver a elaboração de projetos coletivos, que incluam mais de uma família em uma mesma atividade produtiva.

As atividades das diferentes fases do programa são a mobilização e seleção das famílias no CadÚnico, o diagnóstico das UPFs (Unidade de Produção Familiar), a elaboração do projeto de estruturação produtiva familiar, a orientação e assistência técnica, a elaboração de laudo técnico e os cursos de capacitação técnica.

Durante o período do estágio, o projeto estava em suas fases iniciais, portanto, foi possível realizar efetivamente o acompanhamento das reuniões iniciais nas três comunidades, a seleção e a mobilização das famílias beneficiárias e as discussões sobre quais atividades poderiam ser incluídas nos projetos produtivos e como poderia ser escoada a futura produção (acesso às políticas públicas e cooperativas do município).

Foram realizadas reuniões nas comunidades de Itapuã, Estiva e Cantagalo, em que foi explicado o funcionamento do programa e os critérios para a adesão dos beneficiários, o cronograma do projeto, além de estimular que dentro da comunidade houvesse a discussão, por parte das famílias, de quais são as suas reais necessidades e de como que o recurso deverá ser empregado, ou seja, quais as atividades produtivas que as famílias desejam incluir no projeto.

Foi realizado o acompanhamento da formação do Comitê Gestor Indígena. A formação do Comitê Gestor Indígena é uma exigência para que o programa seja desenvolvido no município, sendo que ficará a cargo do comitê avaliar se o uso do recurso ocorrerá de forma adequada, sendo que o recurso deverá ser destinado somente para o proposto no projeto produtivo. O Comitê Gestor Indígena do município foi formado por representantes da Assistência Social, dos Direitos Humanos, da Secretaria de Agricultura, da Secretaria de Educação, da Secretaria da Saúde, da CONVISAN (Conselho Viamonense de Segurança Alimentar e Nutricional) e da COMCAVI (Cooperativa Mista Campos de Viamão LTDA).

5.3 Projetos de crédito rural

O crédito rural é uma política pública do governo federal que visa estimular o desenvolvimento rural através do financiamento de projetos, liberando recursos financeiros destinados a custeio, investimento ou comercialização das atividades relacionadas à produção agropecuária. Existem diferentes modalidades de crédito rural que apresentam taxas de juros diferenciadas, que variam conforme o enquadramento relativo da atividade agropecuária e porte do produtor.

Para a elaboração de um projeto de crédito rural é necessária a compilação dos dados pessoais do beneficiário (como RG, CPF, endereço, entre outros), dados dos seus patrimônios - como imóveis, benfeitorias e maquinário - dados de produção da última safra e uma projeção da produção das safras futuras. A partir desses dados, se realiza o enquadramento do produtor rural em uma determinada linha de crédito proposta, na qual está especificado o prazo para pagamento do financiamento, a taxa de juros e se há período de carência.

Durante o período do estágio, foi possível acompanhar a demanda dos produtores do município para a aquisição de crédito rural, sendo que foram elaborados projetos de crédito para produtores enquadrados nas linhas de financiamento PRONAF e PRONAMP, além da elaboração da Declaração de Aptidão ao Pronaf.

5.3.1 PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

O PRONAF visa estimular a geração de renda e melhorar o uso da mão de obra familiar, por meio do financiamento de atividades e serviços rurais agropecuários e não agropecuários (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2014). O programa apresenta diferentes linhas de crédito que são específicas e apropriadas para determinadas atividades agropecuárias, como PRONAF Mais Alimentos, PRONAF Agroindústria, PRONAF Investimento, PRONAF Floresta, PRONAF Semiárido, PRONAF Agroecologia, PRONAF Jovem, PRONAF Mulher, PRONAF Eco, entre outros.

Para o enquadramento do produtor rural como beneficiário do programa é necessário a emissão de uma Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP), sendo que para tal, de acordo com o Manual de Crédito Rural do Banco Central (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2014), é necessário que o produtor atenda alguns requisitos como:

- ser proprietário, arrendatário, posseiro, parceiro ou concessionário do Programa Nacional de Reforma Agrária;
- residir no estabelecimento ou em local próximo, considerando as características geográficas regionais;
- possuir área de no máximo quatro módulos fiscais de terra, contíguos ou não, ou no máximo seis módulos fiscais, quando pecuarista familiar, sendo que para Viamão o módulo fiscal corresponde a dez hectares;
- comprovar pelo talão do produtor que no mínimo 50% da renda bruta familiar do ano anterior seja originada da exploração agropecuária e não agropecuária do estabelecimento;
- ter o trabalho familiar como predominante na exploração do estabelecimento, utilizando mão de obra de terceiros de acordo com as exigências sazonais da atividade agropecuária, podendo manter empregados permanentes em número menor que o de pessoas da família ocupadas com o empreendimento familiar e
- ter obtido renda bruta familiar nos últimos 12 meses de produção normal, que antecedem a solicitação da DAP, de até R\$360.00,00.

Segundo o Manual de Crédito Rural do Banco Central, são também, mediante apresentação da DAP válida, beneficiários do Pronaf: os pescadores artesanais; os

aquicultores que explorem área não superior a dois hectares de lâmina d'água ou ocupem até 500 m³ de água, quando a exploração se efetivar em tanque-rede; os silvicultores que cultivem florestas nativas ou exóticas e que promovam o manejo sustentável daqueles ambientes; extrativistas artesanais, excluídos os garimpeiros e faiscaidores; integrantes de comunidades quilombolas rurais; povos indígenas; e demais povos e comunidades tradicionais.

A DAP deve ser emitida por agentes credenciados junto ao MDA, sendo que a Emater/RS-ASCAR está credenciada e possui autorização para realizar a emissão das declarações. Para a elaboração de uma DAP é necessário o talão do produtor do ano anterior, documentos pessoais do produtor (e do cônjuge, no caso de casamento) e escritura ou contrato da propriedade.

Durante o período do estágio, foi possível acompanhar a elaboração de um projeto de crédito para um pescador artesanal, enquadrado na linha PRONAF Investimento, sendo que o recurso do financiamento seria destinado para a aquisição de um barco semi-novo.

Também, foram elaboradas três declarações de aptidão ao Pronaf. Foi possível acompanhar o funcionamento do SISDAP, um sistema informatizado que a Emater/RS-ASCAR possui para a elaboração das declarações, que é vinculado ao Ministério da Agricultura. Para a elaboração de uma DAP é necessário o preenchimento do formulário eletrônico do SISDAP com os documentos e dados do produtor. Com a emissão da DAP e a elaboração do projeto de crédito rural, o produtor pode encaminhar para o banco o pedido do financiamento via PRONAF.

5.3.2 PRONAMP – Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural

O PRONAMP é uma linha de crédito para financiamento de atividades de custeio e investimento para os médios produtores que não possuem os requisitos de enquadramento ao PRONAF, sendo que os beneficiários do programa são proprietários rurais, posseiros, arrendatários ou parceiros que tenham, no mínimo, 80% de sua renda bruta originária da atividade agropecuária, e que possuam renda bruta anual de até um milhão e seiscentos mil reais (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2014).

Durante o período do estágio, foi possível acompanhar a elaboração de um projeto de crédito para custeio de uma lavoura de milho para produção de silagem, destinada à alimentação do rebanho leiteiro, sendo que o produtor foi enquadrado na linha de financiamento PRONAMP.

5.4 Demais atividades

Durante o período do estágio foi possível acompanhar a rotina do Escritório Municipal de Viamão, incluindo as atividades no escritório e no campo e os principais programas conduzidos pela Emater/RS-ASCAR no município.

Diariamente era realizado o atendimento ao público, visto que muitos agricultores se dirigiam ao escritório para tirar dúvidas sobre doenças em animais e plantas, para solicitar uma visita técnica a sua propriedade ou para a elaboração de projetos produtivos e de crédito, entre outras questões.

A participação em reuniões foi outra atividade frequente durante o estágio, destacando-se as reuniões de planejamento da equipe, em que eram debatidas as atividades a serem desenvolvidas e o cronograma semanal.

Foi realizado o acompanhamento de atividades da médica veterinária do escritório, Lisiane Feck, do tratamento de animais com o uso de homeopatia e o preparo de produtos homeopáticos. Foram tratadas diversas enfermidades, principalmente para vacas leiteiras, como verrugas, diarreia, mastite (clínica e subclínica), timpanismo, carrapatos e retenção da placenta. Para determinar o tipo de homeopatia a ser utilizada no tratamento, a veterinária considerava os sintomas das doenças, as características comportamentais e o histórico do animal. O preparo das soluções homeopáticas era realizado no escritório.

Foram feitas visitas técnicas a dezessete produtores rurais, sendo predominantemente visitas a produtores de leite, com exceção de um produtor de caqui, um produtor de mudas de espécies florestais e uma agroindústria de panificação. Foram realizadas também visitas técnicas em três comunidades indígenas (Itapuã, Cantagalo e Estiva) de origem Guarani, em um remanescente de quilombo e na agroindústria da Cooperavi, localizada no assentamento Filhos de Sepé.

Também foi possível acompanhar a elaboração de um projeto de irrigação, em que se realizou no campo as medições e demarcações de futuros açudes, o dimensionamento de um sistema de irrigação por aspersão para pastagens e o levantamento dos custos totais do projeto, assim como as possibilidades de financiamento para o produtor. O dimensionamento do sistema de irrigação por aspersão foi elaborado com o auxílio de tabelas de Excel, que a Emater/RS-ASCAR disponibiliza para os seus técnicos, as quais possuem todas as fórmulas e

cálculos necessários para realizar o dimensionamento do sistema de irrigação utilizando os dados coletados no campo.

6. DISCUSSÃO

Acompanhando o Programa de Fomento a Atividades Produtivas Rurais do Plano Brasil Sem Miséria, considero que o programa cumpre o seu papel para a erradicação da extrema pobreza no meio rural do estado do Rio Grande do Sul, através da elaboração de projetos produtivos que gerem renda para as famílias. Esse programa evidencia o caráter social das ações da Emater/RS-ASCAR, portanto, na sua atuação, o extensionista deve observar, além dos aspectos técnicos, o aspecto social.

Dessa forma, o engenheiro agrônomo deve ter uma visão sistêmica da unidade de produção, na qual se observa que os agricultores estão relacionados a um determinado contexto socioeconômico. Considero que esta seja uma fragilidade da formação acadêmica na faculdade de Agronomia, em que na maioria das disciplinas o enfoque dado é apenas na questão técnica, deixando as questões sociais em menor importância.

Em relação ao controle biológico da lagarta do cartucho com o uso do *Trichogramma*, considerando que as avaliações de eficiência do controle eram feitas pela observação visual dos danos às folhas e espigas, pude concluir que se trata de uma excelente alternativa para determinados sistemas de produção, embora não houvesse um controle rigoroso das áreas de distribuição do parasitoide para concluir ou fundamentar algum resultado estatístico. Esta técnica pode apresentar excelentes resultados em sistemas de produção com baixo nível tecnológico, em lavouras com pequenas áreas em extensão e que utilizem a mão de obra familiar ou disponham de mão de obra externa para realizar a distribuição das cartelas.

O crédito rural cumpre seu papel como ferramenta de apoio ao desenvolvimento rural, através do financiamento a juros baixos de projetos de custeio, de investimento e de comercialização relacionados à atividade agropecuária. Sendo respeitados os requisitos para o enquadramento dos produtores no programa, o PRONAF contribui para o fortalecimento da agricultura familiar e para a geração de renda através das atividades produtivas.

Acompanhando a rotina do escritório municipal de Viamão e levando em consideração o número de funcionários e a estrutura disponível, pude concluir que a Emater/RS-ASCAR atende de forma satisfatória a demanda no município do público alvo da instituição no serviço de assistência técnica e extensão rural.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho proporcionou um maior embasamento sobre as características do município de realização do estágio, assim como um aprofundamento teórico sobre as atividades de extensão rural e assistência técnica desenvolvida pelo Emater/RS-ASCAR.

A receptividade do supervisor de campo, assim como os demais membros da equipe da Emater/RS-ASCAR de Viamão, foi excelente, sendo que todos se mostravam solícitos a responder meus questionamentos e sempre foi dado espaço para manifestar a minha opinião durante as discussões.

Um ponto negativo a se destacar foi o curto período de estágio, que foi realizado em apenas dois meses. O cumprimento da carga horária obrigatória (300 horas) em um período mais longo, com menor carga horária semanal, possibilitaria acompanhar de forma mais efetiva o desenvolvimento e evolução dos projetos realizados pela Emater/RS-ASCAR no município.

A realização do estágio e a elaboração do trabalho de conclusão de curso tem papel fundamental na formação acadêmica do engenheiro agrônomo, possibilitando perceber os desafios e as dificuldades da atividade profissional, estimulando o desenvolvimento de um senso crítico. O confronto com as demandas cotidianas da atividade profissional é extremamente importante para a formação, pois possibilita observar, questionar, interpretar e discutir sobre o que foi vivenciado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Manual de crédito rural**. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/NXT/gateway.dll?f=templates&fn=default.htm&vid=nmsGeropMCR:idvGeropMCR>>. Acesso em 28 de fevereiro de 2014.

BRASIL. **Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010**. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12188.htm>. Acesso em 28 de fevereiro de 2014.

BUG, Agentes Biológicos. **BUG on-line**. Disponível em: <<http://www.bugbrasil.com.br/index.asp>>. Acesso em 01 de março de 2014.

CALLOU, Ângelo Brás Fernandes. **Extensão Rural: Polissemia e Resistência**. In: IV CONGRESSO DA SOBRE: "QUESTÕES AGRÁRIAS, EDUCAÇÃO NO CAMPO E DESENVOLVIMENTO", 2006, Fortaleza. Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural. Fortaleza, 2006. p. 1 - 23.

CRUZ, Ivan; MONTEIRO, Márcio Antônio Resende. **Controle Biológico da lagarta do cartucho do milho (*Spodoptera frugiperda*) utilizando o parasitóide de ovos *Trichogramma pretiosum***. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2004. Comunicado Técnico – 114. p. 1 – 4.

EMATER, Rio Grande do Sul/ASCAR (Org.). **Estudo de situação do município de Viamão, RS**. Viamão – RS, Novembro de 2013. Dados não publicados.

EMATER, Rio Grande do Sul/ASCAR. **Marco referencial para as ações sociais da EMATER/RS-ASCAR**. EMATER/RS-ASCAR – 2 ed. rev. aum. – Porto Alegre, 2006.

FEE, Fundação de Economia e Estatística. **IDESE – Série Histórica**. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/indicadores/indice-de-desenvolvimento-socioeconomico/serie-historica/?ano=2009&letra=V&ordem=municipios>>. Acesso em 10 de fevereiro de 2014.

FEPAM, Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - RS. **Regiões hidrográficas do estado do RS**. Disponível em: <http://www.fepam.rs.gov.br/qualidade/regioes_hidro.asp>. Acesso em 15 de fevereiro de 2014.

HAJI, Francisca N. P. et al. *Trichogramma pretiosum* para controle de pragas no tomateiro industrial. In: PARRA, José Roberto P. et al (Ed.). **Controle Biológico no Brasil: Parasitóides e Predadores**. Barueri: Manole Ltda., 2002. Cap. 28. p. 477-494.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Informações estatísticas do município de Viamão, RS.** Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=432300&search=rio-grande-do-sul/viamao>>. Acesso em 10 de fevereiro de 2014.

INCRA, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **SAF/MDA apresenta nova Lei de Ater para técnicos da Emater-DF**. Publicado em 12 de fevereiro de 2010. Disponível em <http://www.incra.gov.br/index.php/noticias-sala-de-imprensa/noticias/9807-safmda-apresenta-nova-lei-de-ater-para-tecnicos-da-emater-df>>. Acesso em 03 de março de 2014.

KUINCHTNER, Angélica; BURIOL, Galileo Adeli. **Clima do estado do Rio Grande do Sul segundo a classificação climática de Köppen e Thornthwaite**. *Disciplinarum Scientia: Ciências Exatas*, Santa Maria, v. 2, n. 1, p.171-182, 2001. Disponível em <http://sites.unifra.br/Portals/36/tecnologicas/2001/clima.pdf>>. Acesso em 15 de janeiro de 2014.

NAVARRO, Zander. **Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro**. *Estudos Avançados*, v. 15, n. 43, p.83-100, 2001.

NUNES, Sidemar Presotto; GRÍGOLO, Serinei César; GNOATTO, Almir Antônio. A reorganização dos serviços de ATER no sul do Brasil diante do desenvolvimento da agricultura.: Aspectos históricos. In: NUNES, Sidemar Presotto; GRÍGOLO, Serinei César (Org.). **Assistência Técnica e Extensão Rural no sul do Brasil.: Práticas, Avanços e Limites Metodológicos**..Ijuí: Ijuí, 2013. p. 21-44.

PINTO, John D. Taxonomia de Trichogrammatidae (Hymenoptera) com ênfase nos gêneros que parasitam Lepidoptera. In: PARRA, José Roberto Postali; ZUCCHI, Roberto Antônio (Ed.). **Trichogramma e o Controle Biológico Aplicado**. 2. ed. Piracicaba: Fealq, 1997. Cap. 1. p. 13-40.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VIAMÃO, RS. **Site oficial on-line**. Disponível em: <http://www.viamao.rs.gov.br/>>. Acesso em 15 de janeiro de 2014.

RADAMBRASIL – IBGE, 2003. **Mapa Simplificado da Vegetação do Estado do Rio Grande do Sul.** Disponível em: <http://www.fzb.rs.gov.br/novidades/images/10_vegetacao_unidades_150.pdf>. Acesso em 02 de março de 2014.

RODRIGUES, Cyro Mascarenhas. **Conceitos de seletividade de políticas públicas e sua aplicação no contexto da política de extensão rural no Brasil.** Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v. 14, n. 1, p. 113-154, 1997.

SEMA, Secretaria Estadual do Meio Ambiente – RS. Região hidrográfica do Guaíba. Disponível em: <http://www.sema.rs.gov.br/conteudo.asp?cod_menu=56>. Acesso em 15 de fevereiro de 2014.

STRECK, E. V. et al. **Solos do Rio Grande do Sul.** Editora da UFRGS, Porto Alegre: Emater/RS; UFRGS. 2002. 107 p.

ZUCCHI, Roberto A.; MONTEIRO, Renata C.. O gênero *Trichogramma* na América do Sul. In: PARRA, José Roberto Postali; ZUCCHI, Roberto Antônio (Ed.). ***Trichogramma e o Controle Biológico Aplicado.*** 2. ed. Piracicaba: Fealq, 1997. Cap. 2. p. 41-66.