

CLÍNICA DE DOENÇAS DE PLANTAS: uma ação da extensão universitária da Unemat em Alta Floresta

Plant Disease Clinic: an action of university extension of Alta Floresta - Unemat

Tauan Rimoldi Tavanti¹;
Henrique Lebach²;
Felipe Franco de Oliveira³;
Vanessa Takeshita⁴;
Luiz Fernando Caldeira Ribeiro⁵.

Resumo: A Clínica de Doenças de Plantas vem contribuindo de forma participativa com o desenvolvimento rural sustentável, centrado na expansão e fortalecimento da agricultura familiar. A diagnose correta de doenças pode auxiliar produtores e profissionais da área agrícola a evitar o erro e a consequente recomendação inadequada de medidas de controle, principalmente no uso de agrotóxicos. O presente trabalho objetivou-se analisar os diagnósticos realizados e o impacto das recomendações dos técnicos e acadêmicos na produção agrícola no município de Alta Floresta no período de janeiro de 2007 a dezembro de 2014. Nesse período foram analisadas 110 espécies de hospedeiros de espécies florestais, frutíferas, hortícolas e de grandes culturas. Após a diagnose, laudos contendo informações sobre a doença, as metodologias adotadas na diagnose e as recomendações biológicas, físicas, culturais, genéticas e químicas para o controle da doença no campo e para o Bioma da Amazônia são emitidos para os produtores. Atualmente a Clínica de Doenças de Plantas faz parte do Programa Plantwise da Cabi. Além de proporcionar a qualificação discente, a Clínica de Doenças de Plantas vem atuando como uma importante ferramenta para a assistência técnica, formação acadêmica e extensão rural na região de Alta Floresta.

Palavras-Chave: Extensão Rural, Assistência Técnica, Agronomia, Acadêmicos

Abstract: The Plant Diseases Clinic has contributed in a participatory manner with sustainable rural development, focused on expanding and strengthening family agriculture. The correct diagnosis of diseases can help producers and agricultural professionals in the area to avoid the error and the consequent inadequate recommendation of control measures, mainly in the use of pesticides. This study aimed to analyze the diagnoses and the impact of the recommendations of the technical and academic in agricultural production in the municipality of Alta Floresta in the period January 2007 to December 2014. In this period

¹ Acadêmico do Curso de Agronomia – UNEMAT – Campus de Alta Floresta

² Acadêmico do Curso de Agronomia – UNEMAT – Campus de Alta Floresta

³ Acadêmico do Curso de Agronomia – UNEMAT – Campus de Alta Floresta

⁴ Acadêmico do Curso de Agronomia – UNEMAT – Campus de Alta Floresta

⁵ Professor Adjunto do Curso de Agronomia – UNEMAT – Campus de Alta Floresta.

* Rodovia MT 208, Km 146. Jardim Tropical, C.P. 324. CEP: 78580-000. Alta Floresta – MT. luizribeiro@unemat.br

110 host species of forest species were analyzed, fruit, vegetable and field crops. After the diagnosis is issued reports containing information about the disease, the methodologies used in the diagnosis and the biological, physical, cultural, genetic and chemical recommendations for controlling the disease in the field and the Amazon Biome. Currently the Plant Diseases Clinic is part of the Cabi PlantWise Program. In addition to providing the student qualification, Plant Disease Clinic has served as an important tool for technical assistance, academic training and extension in the region of Alta Floresta.

Keywords: Rural Extension Service, Agronomy, Academic

Introdução

A Extensão Universitária é a expressão do compromisso social do conceito de universidade, construída de objetivos sociais, políticos e culturais. Nesse contexto, Bovo (1990) afirmar que a extensão foi sempre um conceito ligado à ideia de função social da universidade e forma pela qual poderia intervir junto a setores sociais em sua volta. A extensão possibilita a devolução em forma de serviços um pouco daquilo que recebeu da sociedade e que segundo Nogueira (2000) trata-se de um processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre universidade e sociedade.

Para o sucesso de programas e projetos de extensão universitária é fundamental o envolvimento de professores, técnicos administrativos e acadêmicos na prática das atividades extensionistas e que para a universidade cumpra seu papel social, não como uma “boa ação” cidadã, mas como um conjunto de ações integradas e um processo acadêmico-científico, com rigor estrutural, padronização de conceitos e normas, metas a serem alcançadas a curto, médio e longo prazo, planejamento e avaliação de seus métodos, resultados e impactos sociais [13].

Nas Ciências Agrárias, a prática da extensão universitária é atribuída à extensão rural. A extensão rural pode ser dividida em 3 fases, sendo elas: a primeira fase, chamada “humanismo assistencialista”, prevaleceu desde 1948 até o início da década de 1960. Nela os objetivos do extensionista eram o de aumentar a produtividade agrícola e, conseqüentemente, melhorar o bem estar das famílias rurais com aumento da renda e diminuição da mão-de-obra necessária para produzir. A segunda fase, que orientou as ações dos extensionistas no período de abundância de crédito agrícola subsidiado (1964 a 1980) era chamada de “difusionismo produtivista”, baseando-se na aquisição por parte dos produtores, de um pacote tecnológico modernizante, com uso intensivo de capital (máquinas e insumos industrializados). No intervalo de 1980 até 1990, houve um período de ostracismo da ação da extensão rural no Brasil. A ressurreição da atividade extensionista ocorreu no início na década de 90, denominada de terceira fase, onde o Governo federal, através do Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA), propõe uma “nova” política de ATER, incluindo-se entidades públicas e organizações da sociedade civil, sob a lógica da territorialidade, contribuindo de forma participativa com o desenvolvimento rural sustentável, centrado na expansão e fortalecimento da agricultura familiar, por meio de processos educativos que assegurem a construção do pleno exercício da cidadania e melhoria da qualidade de vida da sociedade. Durante esses períodos ocorreu uma evolução de conceitos da extensão rural, passando da Assistência Técnica e Extensão Rural convencional para a Assistência Técnica e Extensão Rural Agroecológica.

A Extensão Rural Agroecológica compõem-se a partir da intervenção planejada para a criação e de estratégias de desenvolvimento rural sustentável, com destaque na participação popular, na agricultura familiar e nos princípios da agroecologia como direcionamento para a elevação de estilos de agricultura socioambiental e economicamente sustentáveis [5]. Ao

contextualizar a extensão rural agroecológica já ver claramente se a imprescindível necessidade de se conhecer outro desenvolvimento, respaldado na agricultura sustentável, e na ação da nova extensão rural [5]. A assistência técnica deve acontecer de forma pública e gratuita para todos os agricultores familiares organizados nas diferentes territorialidades rurais do Brasil. A Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural- PNATER e a Lei de Ater nº 8.666/93 apresentam como atores que podem desenvolver a assistência técnica, dentre outros, as instituições federais, estaduais, ONGs [4].

Segundo Freitas et al. (2006), o desenvolvimento rural sustentável implica em potencializar formas de desenvolvimento cujo objetivo seja a satisfação das necessidades das gerações presentes, sem que a condição para isso, seja a não disponibilidade destas condições para as gerações futuras. Para Caporal & Costabeber (2000) constitui-se num esforço de intervenção planejada para o estabelecimento de estratégias de desenvolvimento rural sustentável, com ênfase na participação popular, na agricultura familiar e nos princípios da Agroecologia como orientação para a promoção de estilos de agricultura socioambiental e economicamente sustentáveis. “Na realidade, se trata de um enfoque de intervenção rural oposto ao difusionismo reducionista homogeneizador que, desde meados do século XX, auxiliou a implantação do modelo de agricultura de tipo Revolução Verde”.

Entretanto, salienta-se que, o conceito de desenvolvimento rural sustentável é conflituoso, entre aqueles que disputam o seu conceito e suas práticas sociais e produtivas. É preciso de início ficar esclarecido, é que este novo modelo de desenvolvimento abriga várias concepções e visões de mundo, contudo a preservação dos recursos naturais é o elo de todas as concepções e visões sobre o tema [7]. Todavia, por desenvolvimento rural sustentável o Conselho da Comunidade Solidária, ligado à Presidência da República, considera ser: “um novo modo de promover o desenvolvimento que possibilita o surgimento de comunidades sustentáveis capazes de suprir suas necessidades imediatas, descobrir ou despertar suas vocações locais e desenvolver suas potencialidades específicas, além de fomentar o intercâmbio externo, aproveitando de suas vantagens locais” [15].

O objetivo principal da extensão rural é contribuir para o desenvolvimento rural, visando à melhoria da qualidade de vida da população rural. No entanto, um dos principais problemas encontrados atualmente pelos extensionistas é a dificuldade na diagnose de doenças de plantas ou até mesmo, em alguns casos, a dificuldade em distinguir uma deficiência nutricional ou fitoxidez de uma doença. A diagnose correta de doenças pode auxiliar produtores e profissionais da área agrícola a evitar o erro e a conseqüente recomendação inadequada de medidas de controle, principalmente no uso de defensivos agrícolas [3]. Uma alternativa para realizar o diagnóstico correto é procurar o auxílio de especialistas ou de Clínicas Fitossanitárias (CF). As CF, por sua vez, ao longo dos anos, podem reunir informações valiosas sobre as dúvidas de maior freqüência dos extensionistas, em relação à etiologia, sintomas ou hospedeiros de maior ocorrência, entre outras. Certamente, as CF possuem em seus arquivos dados de levantamento sobre as principais doenças de determinada região [8]. Em outros países, essas informações permitem avaliar a importância de doenças, associadas a diversos patógenos. No Brasil, entretanto, trabalhos de levantamento de doenças de plantas, quer por grupo de espécies, quer para espécie individual, são escassos [14].

A Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), no Campus Universitário de Alta Floresta, desenvolve desde 2007, o projeto de extensão universitária “Clínica de Doenças de Plantas” que apresenta três funções básicas, sendo eles a pesquisa, o ensino e extensão. Na área de pesquisa são realizados trabalhos nas áreas de epidemiologia e manejo de doenças fúngicas, bacterianas e fitonematóides nas principais culturas da região da Amazônia Meridional. Além disso, na área da extensão a Clínica oferece um serviço de apoio à diagnose de doenças. Com base em

informações detalhadas sobre o problema e histórico da cultura em campo, exame visual e microscópico do material, isolamentos e outros procedimentos laboratoriais, a equipe responsável elabora um parecer sobre o problema. Como finalidade acadêmica, a Clínica realiza atividade práticas referentes as disciplinas ligadas a microbiologia e fitopatologia dos cursos de Biologia, Engenharia Florestal e Agronomia. Essa finalidade tem o objetivo de fornecer informações taxonômicas básicas sobre os principais grupos de microorganismos (fungos, bactérias, protozoários, vírus, viróides e príons) e destacar sua importância para as Ciências Agrônomicas e Florestais com exemplos pertinentes a estas áreas, capacitar o aluno em técnicas elementares de microbiologia, aumentar a capacidade de percepção e conhecimento de fitopatologia, aumentar a capacidade de análise crítica e de síntese de assuntos fitopatológicos, despertar o interesse do aluno para a matéria-motivação e transmitir ao acadêmico um conhecimento básico da fitopatologia e extensão rural.

A fitopatologia é uma área de suma importância nas Ciências Agrárias, pois as plantas, principalmente as cultivadas pelo homem, são suscetíveis a diversas doenças, as quais podem reduzir a produtividade ou até mesmo dizimar espécies vegetais em determinada área. Tanto doenças bióticas, quanto doenças abióticas podem comprometer a produção e a produtividade, resultando em perdas significativas que culminam em graves prejuízos para produtores e consumidores [3]. Segundo Bergamin et al., (1995) a magnitude das perdas é condicionada ao tipo de cultura, ao patógeno, à localidade, ao ambiente e às medidas de controle. Enfim, os produtos agrícolas podem sofrer perdas em razão da simples ocorrência das doenças no campo, ou durante o armazenamento e o transporte. A área da Fitopatologia tem grande importância dentro do sistema produtivo atual, principalmente para o Brasil. Os prejuízos às culturas na América do Sul causados por patógenos chegam a 46%, enquanto que os prejuízos causados por insetos chegam a 30% e, os prejuízos causados por ervas chegam a 24% [3].

A Clínica de Doenças de Plantas participa ativamente da Política Nacional de ATER (PNATER), que consiste na Assistência Técnica e Extensão Rural Agroecológica, onde se constitui num esforço de intervenção planejada para o estabelecimento de estratégias de desenvolvimento rural sustentável, com ênfase na participação popular, na agricultura familiar e nos princípios da Agroecologia, como orientação para a promoção de estilos de agricultura socioambiental e economicamente sustentável. A PNATER tem como missão contribuir de forma participativa com o desenvolvimento rural sustentável, centrado na expansão e fortalecimento da agricultura familiar, por meio de processos educativos que assegurem a construção do pleno exercício da cidadania e melhoria da qualidade de vida da sociedade. Os atores sociais atendidos na nova ATER são exclusivamente às organizações da agricultura familiar e seus protagonistas (proprietários, posseiros, parceiros, arrendatários, agregados, índios, etc). A nova proposta de extensão rural, que preconizava a construção de uma “consciência crítica” nos extensionistas. O “planejamento participativo” é um instrumento de ligação entre os extensionistas e produtores, com bases na pedagogia da libertação desenvolvida por Paulo Freire.

A larga utilização de agrotóxicos, que na maioria das vezes são aplicados indiscriminadamente, acaba desenvolvendo resistências das pragas aos princípios ativos, principalmente depois de serem expostas repetidas vezes ao mesmo pesticida ou a dosagens inadequadas [4]. A consequência dessa resistência é a necessidade do uso de maior variedade e de maior quantidade dos produtos. O aumento do consumo leva a uma expansão dos riscos a ele inerentes, fazendo com que populações não diretamente vinculadas com a cadeia produtiva dessas

substâncias também se exponham em função da contaminação ambiental e dos alimentos, tornando a problemática do agrotóxico uma questão ainda mais grave de saúde pública [2].

O presente trabalho objetivou-se analisar os diagnósticos realizados na Clínica de Doenças de Plantas da Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus Universitário de Alta Floresta e o impacto das recomendações dos técnicos e acadêmicos na produção agrícola no município de Alta Floresta no período de janeiro de 2011 a junho de 2014.

Metodologia

A Clínica de Doenças de Plantas tem o papel de atuar em processos formativos permanentes, participativos, continuados e voltados à totalidade e diversidade de habitantes do Portal da Amazônia Meridional, que compreende uma área correspondente de 109.438.76 Km² e uma população de 237.220 habitantes (Foto 01).

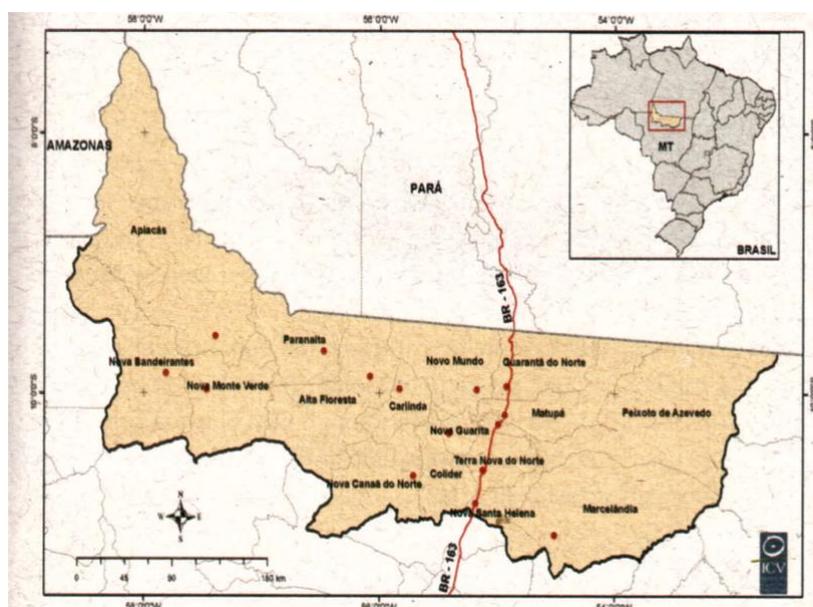


Figura 1. Mapa do Território Portal da Amazônia, composto por 16 municípios da Região Norte do Estado de Mato Grosso. Fonte: Instituto Centro de Vida – ICV, 2009

O Projeto funciona de segunda a sexta feira tendo o período matutino reservado para o recebimento de amostras entregues por produtores, Secretarias de Agricultura e EMPAER e a parte vespertina para as análises de Laboratório, Casa de Vegetação e Campo. A Clínica de Doenças de Plantas iniciou suas atividades em 2007 e faz parte do Laboratório de Fitopatologia do Campus de Alta Floresta. Os logotipos da Clínica de Doenças de Plantas e do Laboratório de Fitopatologia são apresentados da Figura 02.

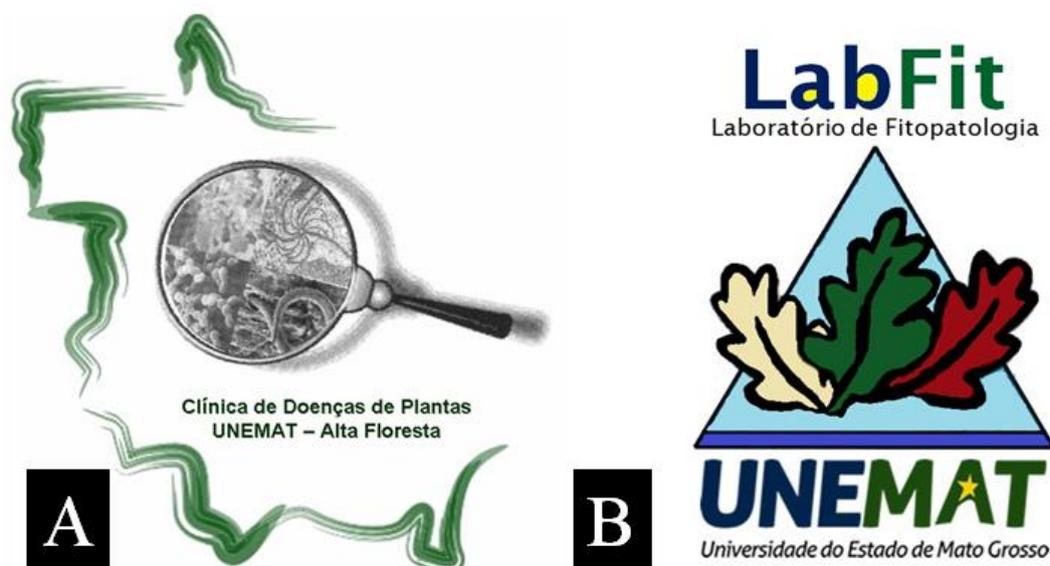


Figura 02. A – Logo da Clínica de Doenças de Plantas, a lupa representa a diagnose das doenças e a figura no centro da lupa os agentes etiológicos causadores de doença. B – Logo do Laboratório de Fitopatologia (LabFIT), o triângulo representa os fatores necessários para a ocorrência de uma doença, a folha amarela as doenças abióticas, a folha verde representa o hospedeiro sadio e a folha em vermelho as doenças bióticas.

Durante o recebimento das amostras é aplicado um questionário de levantamento de dados da propriedade e produção que consiste de informações pormenorizadas das condições de cultivo, levando-se em consideração a idade da planta, área cultivada, severidade e incidência da doença, vegetação ao redor, culturas anteriores, alterações climáticas e controle utilizados, seja eles por agrotóxico ou por métodos alternativos.

A metodologia utilizada para a diagnose de doenças de plantas pela Clínica é a baseada nas técnicas de: sintomatologia; Postulados de Koch; observação de sintomas e sinais; levantamento de dados da propriedade e produção; exteriorização dos sinais; meio seletivo e não seletivo e microscopia [1]. A diagnose baseada na sintomatologia consiste na comparação de sintomas e sinais dos patógenos em plantas doentes e a literatura [9]. Para a realização dessa comparação serão utilizadas chaves de identificação, livros, revistas, folhetos e relatórios [3].

Depois de realizada a diagnose é emitido um laudo onde consta a etiologia da doença, seu respectivo agente causal e os métodos de controle. Para as doenças consideradas importantes para a região é elaborado um informativo (folders) com informações baseadas na importância, sintomas e controles alternativos das doenças diagnosticadas na região. Outro ponto abordado em todos os folders é o cuidado na aplicação de agrotóxicos. Esse tema gerou uma curiosidade nos acadêmicos e agricultores que resultou na elaboração do curso de Aplicação de Agrotóxico, atividade registrada na PROEC da UNEMAT, para os acadêmicos e na criação de curso de Formadores de Aplicadores de Agrotóxicos que é ministrado pelos acadêmicos para a sociedade.

A metodologia adotada na primeira etapa do projeto é à metodologia individual, que possibilita condições do extensionista conhecer melhor o ser humano que está sendo trabalhado, seu meio, sua economia e também as necessidades de introdução ou melhoria de técnicas. É um importante método para ganhar confiança e simpatia do agricultor e sua família. A segunda etapa do projeto, a metodologia massal foi à aplicada, que tem por objetivo atingir as pessoas em massa, isto é, um número indeterminado de pessoas. Presta-se para estimular interesses e atrair atenção

e tem como limitante o não contato direto entre o extensionista e os agricultores e suas famílias e como vantagem o baixo custo unitário pelo grande número de pessoas alcançadas.

A avaliação do impacto das informações geradas pela Clínica foi realizada através de levantamento de dados de comercialização de agrotóxicos em conjunto com o Instituto de Defesa Agropecuária do Estado de Mato Grosso – INDEA/MT, os dados foram coletados em uma área restrita de registros de revendas do site do INDEA/MT, compondo o banco de dados do Instituto, um montante de seis empresas agropecuárias na região, e de visitas in loco de uma equipe formada por acadêmicos e docentes que acompanharam os métodos de controle e o desenvolvimento da doença no campo.

Resultados e Discussões

Foram analisadas 107 espécies de hospedeiros. Os fungos, com 73,8% e as bactérias com 20,6% foram os agentes etiológicos de doenças bióticas encontrados com maior frequência durante a diagnose. A deficiência nutricional e doenças de etiologia virótica foram diagnosticadas em 2,8% das amostras recebidas, respectivamente (Figura 03). Quanto à origem das amostras, 87% foram coletadas em áreas de agricultura familiar e 13% são amostras originadas de experimentos e Trabalhos de Conclusão de Curso de acadêmicos dos cursos de Ciências Agrárias.

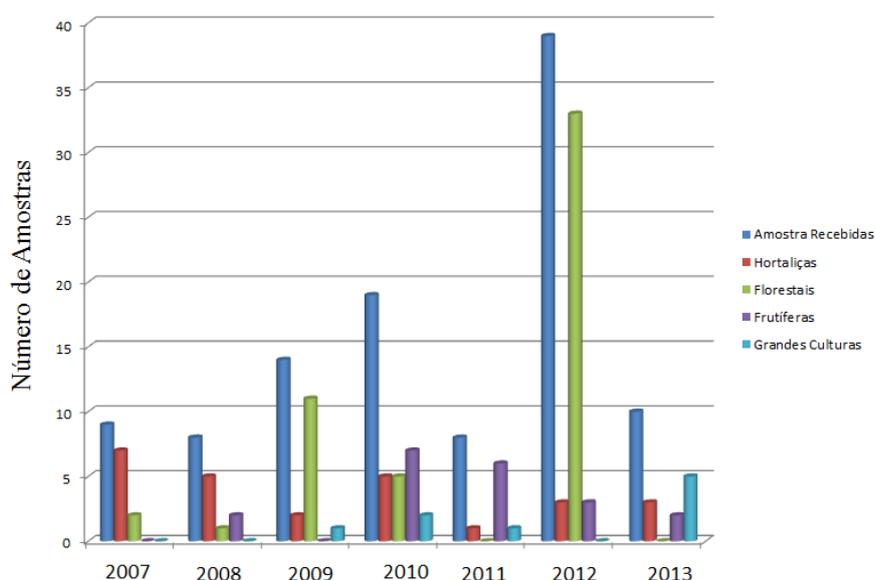


Figura 03. Número de amostras recebidas no intervalo de 2007 a 2013 na Clínica de Doenças de Plantas.

No ano de 2011, através do levantamento foram constadas 48 marcas de fungicidas entre as 193 marcas comerciais de agrotóxicos comercializados em Alta Floresta, resultando no consumo de 24,87%. Essa taxa sofreu uma queda de 7,12% no intervalo de 2012 a 2014. Nesse período foram comercializadas 11 marcas de fungicidas entre as 62 marcas de agrotóxicos comercializados em Alta Floresta, resultando uma queda no consumo de 17,75%.

Essa taxa de uso está associada ao cultivo de hortifrúteis, que apesar de apresentar uma baixa taxa de área de plantio na região, apresenta uma alta taxa de pragas. Nos levantamentos da Clínica, 43,0% das amostras analisadas são procedentes de atividades de áreas olerícolas (Figura 04). O fator da atividade agrícola atuando na comercialização dos agrotóxicos é colaborado por Bedor et al. (2007), que afirma que a classe de agrotóxicos mais comercializadas na região do sub-médio do vale do São Francisco, são os

inseticidas, fungicidas e herbicidas, devido a fruticultura ser a atividade agrícola predominante na economia agrária da região.

A diagnose correta, somada com a diversificação de recomendações de manejo de doenças e ao trabalho de conscientização da equipe no campo são fatores associados a redução da comercialização e consequentemente a aplicação de agroquímicos no ambiente amazônico.

A utilização dos produtos visando o combate de pragas e doenças presentes na agricultura são um dos mais importantes fatores de riscos para a saúde humana. O aumento no consumo leva a uma expansão de riscos fazendo com que populações não diretamente vinculadas à cadeia produtiva, exponham em função da contaminação ambiental e dos alimentos [2].

De acordo com Silva et al. (2005), os agrotóxicos utilizados em grandes escala por vários setores produtivos e mais intensamente pelo setor agropecuário, têm sido objeto de vários tipos de estudos, tanto pelos danos que possam provocar à saúde das populações humanas, e dos trabalhadores, como pelos danos ao meio ambiente e pelo aparecimento de resistência em organismo-alvo (pragas e vetores).

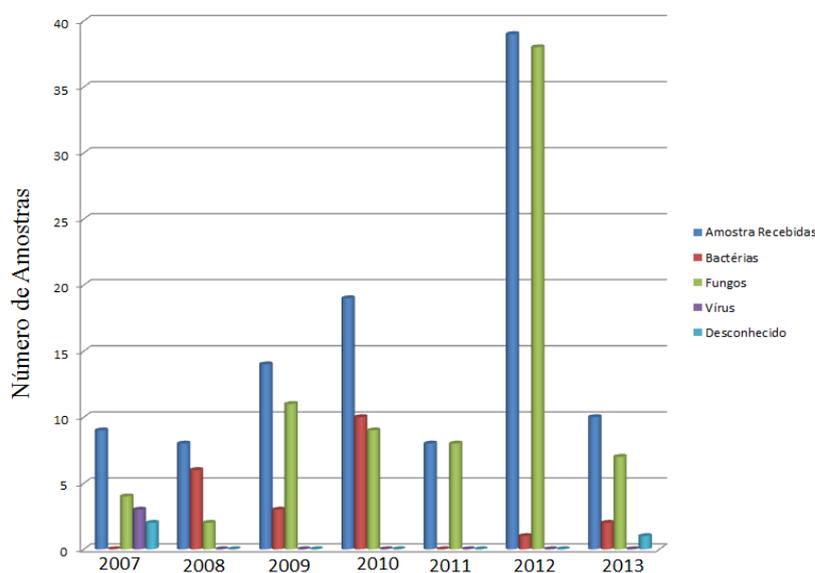


Foto 04. Número de agentes etiológicos causadores de doenças no intervalo de 2007 a 2013 na Clínica de Doenças de Plantas.

No mesmo ano foi realizado um levantamento junto aos agricultores sobre as recomendações emitidas pela Clínica de Doenças de Plantas, obtendo-se como resposta que 65% dos entrevistados adotaram pelo menos uma das recomendações dos laudos técnicos. Além de proporcionar a qualificação discente, a Clínica de Doenças de Plantas vem atuando como uma importante ferramenta para a assistência técnica e extensão rural na região de Alta Floresta.

Na área acadêmica foram elaborados 07 folderes com os seguintes temas: bruzone do arroz, mosaico da abóbora, mancha de cercospora no alface, ferrugem do cafeeiro, vira cabeça do tomateiro, cercosporiose no cafeeiro, murcha bacteriana do tomateiro. O modelo do folder e a sua estrutura, bem como as recomendações aos agricultores são apresentados na Figura 05.



Figura 05. Folderes produzidos pela Clínica de Doenças de Plantas resultantes de diagnose e confeccionados pelos acadêmicos da disciplina Fitopatologia Agrícola.

Na área acadêmica a Clínica de Doenças de Plantas proporcionou a formação de 44 acadêmicos que ocupam lugares de destaque na sociedade mato-grossense. Os trabalhos realizados geraram um montante de 02 artigos completos publicados em periódicos, 01 capítulo de livro publicado, 01 trabalho completo publicado em anais de congresso, 33 resumos expandidos publicados em anais de congressos e 35 resumos publicados em anais de congressos artigos, 12 Iniciações Científicas, 44 Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) e 22 Estágios Supervisionados.

Durante as visitas, os acadêmicos observaram uma dificuldade em relação ao manejo de aplicação de agrotóxicos na propriedade, situação semelhante foi constatada por Santana et al. (2013); pois vários produtos utilizados em dosagens acima das recomendadas em bula, além do preparo de soluções e pulverizações feitas pelos funcionários sem o uso de EPI (Equipamento de Proteção Individual) e o armazenamento destes agrotóxicos.

Desde 2014, a Clínica de Doenças de Plantas faz parte do projeto Plantwise, um programa global, coordenado pelo CABI, que ajuda os produtores acessarem a informação necessária quando necessário, ajudando a reduzir as perdas nas colheitas e melhorar a sanidade dos cultivos. O Programa tem uma estreita colaboração com os serviços nacionais de aconselhamento agrícola, estabelecendo um suporte de redes sustentáveis clínicas de plantas, dirigida por fitopatologistas, onde os agricultores podem encontrar recomendações práticas de sanidade das culturas. O programa foi lançado oficialmente em 2011, e conta com na Bolívia, Uganda, Brasil e muitos outros países. A Clínica de Doenças de Plantas da UNEMAT de Alta Floresta faz parte do Programa Plantwise fornecendo e realizando treinamento para fitopatologistas, ajudando as organizações locais e estabelecendo clínicas de doenças de plantas no Mato Grosso, conectando com os parceiros para recursos no banco de conhecimento, estabelecendo ligações de todo o sistema de sanidade vegetal e desenvolvendo políticas de orientação de controle e diagnose de doenças.

O Projeto da Clínica de Doenças de Plantas do Curso de Agronomia da UNEMAT, Campus Universitário de Alta Floresta é de cunho permanente, sendo que a diagnose de doenças na região é atualmente uma realidade, evitando-se desse modo o envio de amostras para a Região de Cuiabá e conseqüentemente a redução de custo de análise. Outro ponto importante é o tempo de resposta da enfermidade sendo reduzido e com uma assistência constante, que é à base da nova PNATER.

Outro ponto importante que deve ser destacado sobre a Clínica de Doenças de Plantas – UNEMAT é que a mesma se enquadra no critério 6 da II Reunião Regional de Tarapoto, que consiste na ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável das florestas, com quantidade e qualidade de tecnologias adequadas para o manejo e a produção sustentável; investimento em pesquisa, educação e transferência de tecnologias e quantidade e qualidade de projetos de pesquisa e desenvolvimento em execução.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na parte técnica a Clínica de Doenças de Plantas de UNEMAT-AFL, proporcionou a diagnose de novas doenças e introduziu na realidade dos produtores rurais novos métodos de controle de doenças, assim como uma redução na comercialização e aplicação de agrotóxicos no portal da Amazônia mato-grossense.

A execução do trabalho tem apresentado uma grande contribuição para o conhecimento técnico, pessoal e social dos acadêmicos e futuros agrônomos e engenheiros florestais. A oportunidade de atuar na extensão rural proporciona um contato direto da acadêmica com o homem do campo, resgatando a confiabilidade e credibilidade das ações de extensão universitária do Campus de Alta Floresta.

REFERÊNCIAS CONSULTADAS

ALFENAS, A. C. **Isolamento, Armazenamento e Inoculação de Fungos Fitopagênicos**. Viçosa: UFV, 2003.

BEDOR, C.N.G.; RAMOS, L.O.; REGO, M.A.V.; PAVÃO, A.C.; AUGUSTO, L.G.S. Avaliação e reflexos da comercialização e utilização de agrotóxicos na região do Submédio do Vale do São Francisco. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v.31, n.1, p.68-76, 2007.

BERGAMIN FILHO, A; KIMATI, H.; AMORIN, L. **Manual de Fitopatologia**. 3. ed., São Paulo : Agronômica Ceres, 1995. 919 p. – 2v. : il. Vol 1.

BRASIL/MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural**. Brasília: MDA/SAF/Dater, 2004.

BOVO, J.M. **Universidade e comunidade: avaliação dos impactos econômicos e da prestação de serviços**. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

CAPORAL, F.R.; COSTABEBER, J.A. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova extensão rural. **Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.1, n.1, p.16-37, jan./mar., 2000.

FREITAS, D.M., GASPARETO, G.; TRENTIM, N. et al. **Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável na perspectiva dos movimentos sociais do campo**. Universidade Estadual do Rio Grande do Sul - Ronda Alta, 2006.

GOMIDE, A. F. **Levantamento de doenças bacterianas em hortaliças na região do cinturão verde de Belo Horizonte**. 1989. 89 p. Dissertação (Mestrado em Fitossanidade) Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

MARIANO, R. L. R. **Manual de Práticas em Fitobacteriologia**. Recife: UFRPE, 2000.

NOGUEIRA, M.D.P. **Extensão universitária**: diretrizes concituais e políticas. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2000

POZZA, E. A. **Ocorrência de doenças da parte aérea de plantas na região de Lavras-MG**. 1994. 97 p. Dissertação (Mestrado em Fitossanidade) Universidade Federal de Lavras, Lavras.

SANTANA, M.J.; TORINO, A.B.; MACHADO, L.J.M.; KOBAYASHI, B.F.; SILVA NETO, O.F.; FIGUEIREDO NETO, A.B.; CURY, M.F.N. PET-agronomia/IFTM em atividade extensivista: assistência técnica a produtor rural no município de Uberaba – MG. In: XVIII Encontro Nacional dos Grupos PET-ENAPET, 2013, Recife, PE. **Anais do XVIII ENAPET**, 2013.

SANTOS, B.S. **A universidade no século XXI**: para uma reforma democrática e emancipatória. 2.ed. São Paulo: Editora Cortez, 2005

SILVA, J.M.; SILVA-NOVATO, E.; FARIA, H.P.; PINHEIRO, T.M.M. Agrotóxicos e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.10, n.4, p.891-903, 2005.

TONET, R.M. Algumas sugestões sobre o novo papel da extensão rural frente ao desenvolvimento local sustentável. **Informações Econômicas**, SP, v.38, n.10, out. 2008.

Recebido em: 31/10/2014

Aceito em: 13/04/2015