

## **Gestão Ambiental e Saúde e Segurança: Boas Práticas para o Desenvolvimento Sustentável na Agricultura Familiar.**

- **Angela Cristina dos Santos Carvalho<sup>1</sup>, Aline da Silva Santos<sup>2</sup>, Gislâne Gonçalves Silva<sup>3</sup>, Nanashara Gomes Arraes<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Mestre em Planejamento do Desenvolvimento Regional – IFTO. e-mail: [angela.carvalho@ifto.edu.br](mailto:angela.carvalho@ifto.edu.br)

<sup>2</sup>Doutora em Agronomia – IFTO. e-mail: [aline.santos@ift.edu.br](mailto:aline.santos@ift.edu.br)

<sup>3</sup>Mestre em Letras: ensino de língua e literatura. e-mail: [gislane.silva@ifto.edu.br](mailto:gislane.silva@ifto.edu.br)

<sup>4</sup>Engenheira Agrônoma – IFTO. e-mail: [nanashara\\_agro@hotmail.com](mailto:nanashara_agro@hotmail.com)

**Resumo:** O trabalho tem caráter interdisciplinar e de extensão, com objetivo de envolver os alunos nas diversas áreas de conhecimento e levar à comunidade de Pedro Afonso, especificamente ao assentamento Água Viva, informação sobre o Cadastro Ambiental Rural, Conceitos e Controle de Plantas Daninhas e Saúde e Segurança do Trabalhador Rural. O evento contou com a colaboração do Hospital Regional de Pedro Afonso, estudantes e professores do IFTO, Embrapa e lideranças das associações dos produtores rurais de Pedro Afonso. Ao final do trabalho foi produzida e confeccionada a cartilha de “Boas Práticas para a Agricultura Familiar”, material conceitual e informativo sobre os temas relacionados e discutidos em sala de aula.

**Palavras-chave:** Gestão Ambiental, Saúde e Segurança, Trabalhador Rural.

## **1. INTRODUÇÃO**

A agricultura familiar é o setor que mais fixa mão-de-obra no campo e contribui com a economia do país com a geração de riqueza. No Brasil, o setor possui cerca de 4,3 milhões de comunidades produtivas do país. Além, de ser responsável por 70% da produção de alimentos (SPINILLO, 2015). Segundo censo agropecuário 2006, essa produção é representada principalmente pela mandioca, feijão, milho, café, arroz, trigo, leite e derivados de carnes: suínas, aves e bovinas (IBGE, 2015).

No Tocantins, a agricultura familiar foi estabelecida com a compra de terras por famílias chegadas de outros estados e pela distribuição de terras por meio do programa de assentamentos. Hoje o estado possui aproximadamente 42 mil famílias, espalhadas em 540 assentamentos, da Reforma Agrária (Incra) e do Crédito Fundiário (Seagro), com cerca de 120 mil assentados (TENÓRIO, 2015).

Nesse contexto, a extensão rural no Brasil está dividida em duas frentes de atuação, através da agricultura familiar e da agricultura patronal ou convencional. Sob o viés da agricultura familiar, o apoio técnico público é essencial para o desenvolvimento das atividades, devido à carência e ao grau de dificuldade sobre informações de eficiência econômica e produtiva para os pequenos produtores rurais. No estado do Tocantins, o Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins, a Ruraltins, é o agente público que oferece assistência à agricultura familiar. Atualmente, existem sete regionais no estado, e a cidade de Pedro Afonso está subordinada à regional de Miracema.

No estado do Tocantins, a Ruraltins, na unidade de Pedro Afonso, apesar de esforços dos funcionários, tem funcionado de forma precária, sem recursos financeiros e patrimoniais para o atendimento das demandas existentes na região.

## **2.OBJETIVOS**

Os objetivos do trabalho foram de envolver os alunos nas atividades de iniciação à pesquisa e extensão rural, conscientizar e envolver a comunidade no debate sobre a importância da

preservação ao meio ambiente e desenvolvimento sustentável na comunidade, uso de Equipamento de Proteção Individual para saúde e segurança do trabalho e controle das plantas daninhas.

**Figura 1** – Evento de Extensão Gestão Ambiental e Saúde e Segurança: Boas Práticas para o Desenvolvimento Sustentável na Agricultura Familiar. Pedro Afonso-TO, 2015.



### 3. METODOLOGIA DE TRABALHO

O dia de campo foi realizado na comunidade de assentados Água Viva, localizado no Município de Santa Maria do Tocantins a 40 km de Pedro Afonso, TO. O município fica situado a uma latitude 08°57'54" sul e longitude 48°09'59" oeste, com altitude de 204 metros e conta com seis assentamentos, sendo eles: Água Viva a distância de 60 km; Baroneza a 50 km; Boa Esperança a 16 km; Santa Rosa a 21 km; São José a 27 km e Soninho a 28 km. Tendo aproximadamente 30 famílias cada comunidade (BRASIL, 2013).

Para a realização do dia de campo, inicialmente foram envolvidos os alunos do segundo período do curso Técnico em Açúcar e Álcool. A turma é composta de 25 alunos e estes, foram agrupados em cinco grupos com cinco componentes, com exceção da disciplina de Saúde e Segurança do Trabalho que não dividiu a turma, para elaboração de pesquisas bibliográficas tendo em vista a preparação dos seminários e de uma cartilha.

As pesquisas bibliográficas tiveram diferentes temas propostos pelas professoras disciplinas de Gestão Ambiental, Saúde e Segurança e Produção Vegetal II. Os assuntos de cada disciplina foram escolhidos e sorteados entre os grupos de alunos.

Os conteúdos distribuídos aos alunos da disciplina de Gestão Ambiental foram: Desmatamento, Crimes Ambientais, Reservas Legal, Áreas de Preservação Permanente (APPs), Agricultura Orgânica, Licenciamento Ambiental e Cadastro Ambiental Rural (CAR). Na disciplina de Plantas Daninhas foram trabalhos os temas: Conceitos de plantas daninhas, Controle cultural e físico, Controle biológico, Controle mecânico e Controle químico. A disciplina de Saúde e Segurança trabalho o tema abordado foi uso de Equipamento de Proteção Individual para saúde e segurança do trabalho.

Os diferentes temas referentes às disciplinas citadas anteriormente, foram trabalhados para apresentação de seminários a uma banca de professores das disciplinas envolvidas e de Língua Portuguesa, estes, levaram em consideração para escolha do tema a relevância, a desenvoltura dos

apresentadores, e o conteúdo do trabalho, com a linguagem clara e acessível para o público envolvido. Após a escolha dos melhores temas, foi contactado o presidente da Associação dos Produtores Rurais, onde foi exposto o projeto e marcado o evento para exposição dos resultados à comunidade.

Durante o período de preparo das apresentações os alunos junto com os professores confeccionaram uma cartilha com os temas escolhidos e estas foram distribuídas no dia 23 de maio de 2015, dia da exposição dos trabalhos na sede da associação da comunidade do assentamento Água Viva. Nesse dia estiveram presentes, além da comunidade do assentamento, diferentes representantes das comunidades dos assentamentos vizinhos e um representante da Ruraltins e um profissional de saúde do Hospital Regional de Pedro Afonso.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A discussão envolvendo os produtores familiares, os alunos, os professores e o representante da Ruraltins foi proveitosa. O evento contou com a participação de aproximadamente 20 representantes das comunidades rurais da região de Pedro Afonso e teve duração de um dia (manhã e tarde). O tema de gestão ambiental escolhido para apresentação no evento foi o sistema de Cadastro Ambiental Rural, onde, foi ressaltada a importância da realização do cadastro para regularização da propriedade rural. Também foram definidos os conceitos de APP (área de proteção permanente), Reserva Legal e área de produção rural. A cidade de Pedro Afonso-TO, faz parte da região Amazônica, bioma de cerrado, que segundo a legislação ambiental (Lei 12.651/2012) deverá possuir reserva legal nas propriedades rurais de pelo menos 35% sobre o total da propriedade. Além de preservação da mata nativa das áreas de preservação permanente, que segundo a Lei 12.651/2012, são as faixas marginais de qualquer curso d'água perene ou intermitente, como também as áreas de entorno das nascentes, encostas, restingas, manguezais e as bordas de tabuleiros ou chapadas (Figura 2).

**Figura 2 - Exemplo de uma propriedade “Legal”. Pedro Afonso-TO, 2015**



Fonte: Página do Brasil Flora: Construindo Relações Sustentáveis.

É importante ressaltar também, que a depender da largura dos cursos d'água, a extensão da área de preservação é diferenciada. Ou seja, 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura; 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura; 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50

(cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura; 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura; e 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham mais de 600 (seiscentos) metros de largura. No instante da apresentação foi identificado, que a área de reserva legal na comunidade do Assentamento Água Viva é feita através de consórcio, local comum a todos. (Lei 12.651/2012)

Também foram ressaltados o conceito do Cadastro Ambiental Rural, que segundo a Naturatins, consiste em um instrumento fundamental para auxiliar no processo de regularização ambiental de propriedades e posses rurais. Consiste em um levantamento das informações georreferenciadas do imóvel, com delimitação da área de proteção permanente, reserva legal e das áreas de produção.

Depois foram apresentadas as formas de realizar o CAR, o preenchimento deverá ser feito eletronicamente. Caso o proprietário/possuidor necessite de orientação para a realização do cadastro deverá procurar as prefeituras, secretaria de meio ambiente, sindicatos, cooperativas ou técnicos facilitadores, que na nossa região é a Ruraltins até quatro módulos fiscais.

E na sequência o porquê fazer, que segundo a Naturatins, o registro é obrigatório para todos os imóveis rurais e tem como finalidade integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento. Portanto, é uma ferramenta precisa e efetiva, foi criada para acompanhar a utilização das áreas degradadas. Dessa forma, as áreas de produção rural podem ser exploradas, desde que respeitados os limites definidos por lei. A efetividade desse instrumento está na regularização fundiária e melhor controle do poder público sobre a proteção ambiental, controle do desmatamento e utilização indevido do fogo.

Além disso, para conseguir crédito rural será necessário ter o cadastro concluído. Lembrando que até 2017, todas as propriedades deverão ter regularizado o CAR. Através da informação, educação e cooperação será possível construir o desenvolvimento da região de forma sustentável.

Na sequência foram discutidos os conceitos plantas daninhas e seu controle, tema escolhido pela banca de professores, referente disciplina de Produção Vegetal II. Com esse tópico, os alunos conceituaram as daninhas como plantas que ocorrem em local não desejado, que causam prejuízos a atividades humanas, e que muitas vezes não tem interesse ou suas vantagens ainda não foram identificadas (CRUZ, 1979; SILVA, 2013). Foi falado também, que para se praticar um controle eficiente das plantas invasoras, o produtor deve conhecer as características morfológicas, forma de competição e efeitos alelopáticos.

Outros fatores importantes frisados pelos alunos foi que as daninhas, são hospedeiras alternativas de doenças e atrativas de insetos pragas, o que podem causar grandes prejuízos às culturas devido à infestação de patógenos e ataque de pragas presentes nessas plantas (SILVA, 2013).

Os alunos relataram também, que existem diferentes formas de controle de plantas daninhas, sendo eles, o preventivo, o cultural, o mecânico, o físico, o biológico e o químico. No entanto, foi dado ênfase ao controle químico, pois esse tipo de controle é o mais utilizado, devido a menor demanda de mão-de-obra, ser mais eficiente para combate das plantas daninhas e não afetar o sistema radicular das culturas. Porém o controle químico requer cuidados, por ter como base o uso de herbicidas seletivos e não seletivos, que são substâncias químicas capazes de matar populações de plantas que compete com a cultura (SILVA et al., 2013).

Os herbicidas químicos utilizados no controle das plantas infestantes podem causar intoxicação ao aplicador e ao meio ambiente. Existem diferentes tipos herbicidas e estes são classificados de acordo com tipo de planta, estágios de desenvolvimento e época de aplicação (OLIVEIRA JUNIOR, 2001).

Diante do exposto, os alunos mostraram aos produtores do Assentamento Água Viva a influência das plantas daninhas na produtividade das culturas e a importância do controle eficiente dessas plantas para promover o aumento da produção.

No terceiro momento de discussão, os produtores assentados viram a importância do uso de Equipamento de proteção Individual para saúde e segurança do trabalho, tema este pertencente à

disciplina de Saúde e Segurança do trabalhador.

Os alunos colocaram que os EPIs são equipamentos de proteção individual, com certificação de aprovação (CA) do Ministério do trabalho, tendo o empregador obrigação de fornecer e os funcionários obrigação de usá-lo (LEI nº 6514/1977 e PORTARIA SIT nº 191/06).

Os EPIs são compostos por calças reforçadas com material impermeável, jaleco ajustável ao corpo, botas de PVC brancas, avental fabricado de material impermeável. Além desses componentes os EPIs também possuem respirador para evitar a inalação de vapores, névoas e partículas tóxicas, viseira para proteger o rosto de partículas da pulverização, Boné Árabe e luvas (PORTARIA SIT nº 194/2010).

Os alunos também frisaram que ao final das aplicações dos produtos químicos na lavoura, o aplicador deve retirar cuidadosamente o EPI, para evitar o contato direto com o produto presente no equipamento e que o EPI deve ser lavado separado das roupas logo após o uso, para evitar contaminação, pois o contato com esses produtos podem causar grandes danos à saúde humana e ao meio ambiente.

Ao final das apresentações foram distribuídas as cartilhas com as informações anteriormente citadas à comunidade presente no encontro (Figura 3).

**Figura 3** – Cartilha de “Boas Práticas para a Agricultura Familiar”, produzidas pelos alunos como conclusão do trabalho. Pedro Afonso-TO, 2015



IFTO Campus Avançado Pedro Afonso

### I Cartilha de Boas Práticas para o Produtor Rural da Agricultura Familiar



## 5. CONCLUSÃO

Ao final dos trabalhos foi possível a produção de uma cartilha de “Boas Práticas para a Agricultura Familiar”, envolver os alunos na iniciação a pesquisa e extensão e levar informações sobre legislação ambiental, práticas rurais e segurança do trabalho aos produtores familiares. Essa atividade de extensão demonstrou também, que através de uma metodologia simples é

possível reunir conhecimento teórico e prático, dentro da realidade local, a fim de melhorar o processo de ensino e aprendizagem. É possível também perceber que a integração entre as diversas disciplinas do conhecimento gera um entendimento mais completo e mais próximo à realidade. Portanto, a interdisciplinariedade como método do ensino nesse trabalho foi necessária para o seu sucesso. A integração da comunidade local à esse processo é elemento fundamental para o ensino e aprendizagem, considerando as potencialidades locais, contribuindo assim para o desenvolvimento local na região.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. O portal dos Convênios do Governo Federal. Brasília, 2013. Disponível em: <<http://api.convenios.gov.br/siconv/dados/proposta/1748390.html>>. Acesso em: 11 maio 2015.

BRASIL. Presidência da República. **Lei 12.651**, de 25 de maio de 2012, Brasília, 2012. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm) Acesso em: 27 ago. 2015.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 6514**, de 22 de dezembro de 1977. Disponível em: <<http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/42/1977/6514.htm>>. Acesso em: 27 maio 2015.

BRASIL. Secretaria de Inspeção do Trabalho e Departamento de Segurança a Saúde no Trabalho. **Portaria SIT n.º 191**, de 04 de dezembro de 2006. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D36A2800001388130953C1EFB/NR-06%20%28atualizada%29%202011.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2015.

BRASIL. Secretaria de Inspeção do Trabalho e Departamento de Segurança a Saúde no Trabalho. **Portaria SIT n.º 194**, de 07 de dezembro de 2010. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D36A2800001388130953C1EFB/NR-06%20%28atualizada%29%202011.pdf>. Acesso em: 27 maio 2015.

CAR - **Cadastro Ambiental Rural**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural/cadastroambiental-rural>. Acesso em: 17 maio 2015.

CAR-**Cadastro Ambiental Rural**. Disponível: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/10112-sistema-do-cadastro-ambiental-rural-j%C3%A1-vigora-em-todo-o-brasil>>. Acesso em: 17 maio 2015.

CONSTANTIN, J. **Plantas Daninhas e seu Manejo**. Guaíba: Ed. Agropecuária, 364p. 2001.

CRUZ, L.S.P. **Herbicidas em cultura de algodão**. São Paulo: CATI, 1979. 23 p.

FRANCELINA, H. A. L. e S., **Epi e Epc como barreiras**. Disponível em: <<http://www.cpqrr.fiocruz.br/posgraduacao/cienciasdasaude/apoio/Biosseguranca/38%20-%20EPI%20E%20EPC%20COMO%20BARREIRAS.pdf>>. Acesso em: 17 maio 2015.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo agropecuário 2006**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 27 ago. 2015.

INPE - **Cartilha ilustrada sobre Economia verde, desenvolvimento sustentável e erradicação da pobreza**. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais–INPE, Disponível: <<http://www.inpe.br/noticias/arquivos/pdf/RIO+20-web.pdf>>. Acesso em: 17 maio 2015

LOCATELLY, E.; DOLL, J.D. **Competência y alelopatís.** In: DOLL, J.D. (Ed.). Manejo y control de malezas en el trópico. Cali:CIAT, p.25-34, 1977.

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional.** 7ªed. São Paulo: Nova Odessa, 2014. 383p.

OLIVEIRA JÚNIOR, R. S. O.; CONSTANTIN, J. **Plantas daninhas e seu manejo.** 2001. 364p.

SILVA, A. A.; FERREIRA, F.A.; FERREIRA, L.R.; SANTOS, J.B. **Biologia de Plantas Daninhas.** In: SILVA, A.A. e SILVA, J.F. Tópicos em Manejo de Plantas Daninhas. Viçosa:Ed. UFV, 2013. 367p.

SILVA, A. A.; FERREIRA, F.A.; FERREIRA, L.R.; SANTOS, J.B. **Métodos de Controle de Plantas Daninhas.** In: SILVA, A.A. e SILVA, J.F. Tópicos em Manejo de Plantas Daninhas. Viçosa : Ed. UFV, 2013. 367p.

SPINILLO, L. Quase **70% dos alimentos consumidos no Brasil provém da agricultura familiar.** Agência PT de Notícias. 2015. <<http://www.pt.org.br/quase-70-dos-alimentos-consumidos-no-brasil-provem-da-agricultura-familiar/>>. Acesso em: 17 ago. 2015.

TENÓRIO, E. **Plano Safra da Agricultura Familiar 2015/2016 deve beneficiar 42 mil famílias no Tocantins.** 2015. Disponível em: <<http://ruraltins.to.gov.br/noticia/2015/6/22/plano-safra-da-agricultura-familiar-2015-2016-deve-beneficiar-42-mil-familias-no-tocantins/>>. Acesso em: 27 ago. 2015.