

AGROTÓXICOS: REMÉDIO OU VENENO?

PEREIRA, Djalma Silva¹; PEREIRA, Elisângela Gonçalves²; SANTOS, Jaqueline Silva²

¹Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia pela Universidade Federal de Viçosa – UFV – Campus Viçosa – MG. CEP E-mail: djalma.pereira@ufv.br

²Mestrandas do Programa de Pós-Graduação em Solos e Qualidade de Ecossistemas pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB – Campus Cruz das Almas – BA. CEP E-mail: eligoncalvespereira@hotmail.com; jakisilva17@gmail.com

RESUMO: Objetivou-se avaliar a percepção de alunos do Colégio Técnico de Floriano (CTF) vinculado à Universidade Federal do Piauí (UFPI), situado no município de Floriano (PI), sobre o uso dos agrotóxicos na agricultura e os efeitos nocivos que os mesmos trazem a saúde humana. O estudo foi realizado durante a ministração de um minicurso intitulado: “Agrotóxicos – Remédio ou Veneno?” com estudantes dos cursos técnicos de agropecuária e agroecologia do Colégio Técnico de Floriano (CTF). Na coleta de dados foi elaborado um questionário com questões semiestruturadas, de múltipla escolha, onde abordavam o conhecimento desses alunos quanto ao uso dos defensivos agrícolas, seus efeitos na alimentação e na saúde humana, bem como as práticas alternativas de produção de alimentos sem o uso de agrotóxicos. As respostas foram distintas entre os entrevistados, das quais pode-se concluir que é do conhecimento dos alunos entrevistados os danos causados pelo uso de agrotóxicos na alimentação e na saúde humana, optando por escolher alimentos saudáveis, livres desses insumos químicos. No ambiente escolar, a educação ambiental precisa ser um processo permanente e contínuo, com a inserção de atividades diretamente ligadas aos temas relacionados ao uso e impacto dos agrotóxicos e a segurança alimentar.

Palavras chave: Agroquímicos. Consciência ambiental. Educação ambiental.

INTRODUÇÃO

O setor agrícola é de suma importância para a humanidade, pois além de ser gerador de renda, é responsável pelo abastecimento de alimentos da sociedade. As práticas agrícolas começaram a ser praticadas a cerca de dez mil anos atrás pelos homens pré-históricos, o que lhes permitiu, gradativamente, deixar de ser coletor e nômade (NORO & SEREIA, 2014). As práticas agrícolas são praticadas há mais de dez mil anos sem o uso de insumos químicos e só há pouco mais de meio século que o uso intensivo de agrotóxicos vem sendo utilizado na agricultura como forma de protegê-la do ataque de pragas e doenças (LONDRES, 2011). Com o crescimento acelerado da população e, conseqüentemente, a necessidade de produzir mais alimentos houve a necessidade de intensificação da agricultura.

O processo de modernização da agricultura, ocorrido a partir da década de 1950 na Europa, e no Brasil a partir da década de 1960, trouxe inúmeras consequências sociais, econômicas e ambientais. Com o intuito de aumentar a produtividade agrícola, a fim de amenizar, ou até acabar com a fome da sociedade, adotou-se um padrão de agricultura tecnológica, tendo como principais características o uso intensivo de máquinas, uso de agrotóxicos e fertilizantes, monocultivos, desbravamento de terras para agricultura (NORO & SEREIA, 2014). Para Balsan (2006) a modernização agrícola aumentou a produtividade agrícola, todavia, levou a impactos ambientais indesejáveis, dentre os quais destacam-se a destruição das florestas e da biodiversidade genética, a erosão dos solos e a contaminação dos recursos naturais e dos alimentos. A modernização agrícola não trouxe apenas boas consequências, dentre as mais severas, destaca-se o uso indiscriminado dos agrotóxicos.

De acordo com Lucchesi (2005) e Londres (2001) os agrotóxicos começaram a ser utilizados após a segunda Guerra Mundial, como arma química, nas Guerras do Vietnã e da Coreia, e como defensivos agrícolas, principalmente durante a Revolução Verde, onde as indústrias químicas que fabricavam esses venenos enxergavam a agricultura como um mercado para a comercialização de seus produtos. De acordo com Peres et al. (2005) os agrotóxicos são agentes desenvolvidos a partir de compostos químicos ou biológicos, com a finalidade de matar, exterminar, combater a vida. Sabe-se da eficiência dessas substâncias para o controle de pragas e doenças agrícolas, pouco se sabe sobre os riscos que essas substâncias trazem à saúde humana.

Somente em 1962 veio o primeiro alerta do risco dos agrotóxicos, Rachel Carson, escritora norte-americana publicou um livro chamado “Silent Spring”, em português “Primavera Silenciosa”, onde descreveu os riscos dos agrotóxicos à saúde humana e ao meio ambiente (LUCCHESI, 2005). Os agrotóxicos são substâncias que podem provocar riscos à saúde pública e ao meio ambiente a depender do grau de contaminação e do tempo de exposição durante a aplicação, podendo provocar abortos, defeitos em crianças em gestação, câncer, distúrbios hormonais, poluição de água e rios, poluição do solo, etc (CASTRO & CONFALONIER, 2005; LUCCHESI, 2005; LONDRES, 2011).

A contaminação por agrotóxico não atinge somente as pessoas que o aplicam ou que moram no campo, segundo Londres (2011) o consumo de alimentos contaminados com agrotóxicos podem acarretar sérios problemas à saúde humana, os efeitos podem aparecer ao longo de vários anos de consumo desses produtos. Todavia, não é do conhecimento da população dos sérios riscos causados pelo uso dos agrotóxicos, o próprio agricultor ou trabalhador rural muitas das vezes não têm noção

dos ricos que estão expostos ao realizar a aplicação desses insumos. Além disso, a população urbana é fortemente afetada, consumido alimentos altamente contaminados, porém poucos sabem sobre os riscos.

Sendo a escola local de multiplicação de conhecimentos, tornam-se necessárias ações junto aos estudantes onde possam identificar seu conhecimento sobre os danos causados pelo uso dos agrotóxicos na saúde humana e no meio ambiente ao mesmo tempo em que se realize atividades de educação ambiental para esclarecimento destes temas. Diante do exposto, objetivou-se avaliar a percepção de alunos do Colégio Técnico de Floriano (CTF) vinculado à Universidade Federal do Piauí (UFPI), situado no município de Floriano (PI), sobre o uso dos agrotóxicos na agricultura e os efeitos nocivos que os mesmos trazem a saúde humana.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado em junho de 2015 durante a ministração de um minicurso intitulado: “Agrotóxicos – Remédio ou Veneno?” com estudantes dos cursos técnicos de agropecuária e agroecologia do Colégio Técnico de Floriano (CTF) vinculado à Universidade Federal do Piauí (UFPI), situado no município de Floriano (PI). O município de Floriano está localizado na Zona Fisiográfica do Médio Parnaíba, à margem direita desse mesmo Rio, a 240 km da capital do estado do Piauí, Teresina.

Na coleta de dados foi elaborado um questionário com questões semiestruturadas, de múltipla escolha, onde abordavam o conhecimento desses alunos quanto ao uso dos defensivos agrícolas, seus efeitos na alimentação e na saúde humana, bem como as práticas alternativas de produção de alimentos sem o uso de agrotóxicos.

Após a aplicação do questionário foi realizado atividades de educação ambiental com as turmas do ensino técnico do CTF. Onde foram abordados em forma de palestras expositivas temas relacionados ao uso de agrotóxicos na agricultura (origem e finalidade), os impactos causados pelo uso de agrotóxicos na saúde e no meio ambiente, controles alternativos ao uso de agrotóxicos na agricultura, agricultura orgânica e práticas agroecológicas. Em seguida foi aplicado o mesmo questionário, com o intuito de observar se os estudantes manteriam a mesma opinião em relação à utilização dos agrotóxicos na agricultura. Sendo assim, o mesmo questionário foi aplicado antes e depois a ministração do minicurso.

Após a coleta dos dados, os mesmos foram tabulados em planilha Excel e representados em forma de gráficos para melhor visualização e discussão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados 74 estudantes de faixa etária entre 15 a 30 anos, sendo 55% do sexo masculino e 45% do sexo feminino, destes 85% residem na zona urbana. Quando questionados se sabem para que serve o uso de agrotóxicos na agricultura, 96% dos entrevistados afirmaram saber para que serve, após a realização das atividades de educação ambiental passou para 99% o número de estudantes que afirmaram saber para que serve o uso de agrotóxicos (Figura 1).

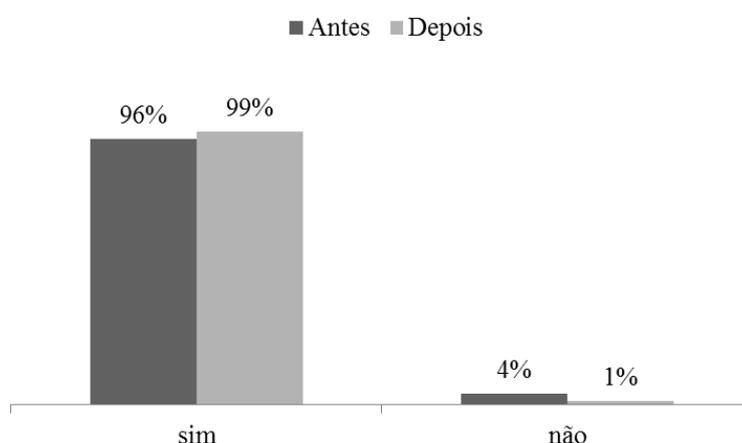


Figura 1. Respostas dos estudantes do Colégio Técnico de Floriano (CTF) a cerca da importância do uso de agrotóxicos na agricultura antes e após atividades de educação ambiental sobre o uso e impactos dos agrotóxicos. CTF-UFPI, 2015.

O uso dos agrotóxicos tem a finalidade de controlar doenças, aumentar a produtividade das culturas agrícolas e proteger as lavouras contra insetos e outras pragas, sendo comum o seu uso em diversas regiões agrícolas. Observou-se que quando questionados sobre o uso de agrotóxicos na sua região, 52% dos entrevistados afirmaram que sim, 18% que não, enquanto 30% não sabem se é comum o uso de agrotóxicos na região de Floriano, no Piauí.

Quando questionados sobre a importância do uso de agrotóxicos na agricultura 11% dos entrevistados considera importante, pois se não aplicar agrotóxico não tem como produzir muitos alimentos. 31% dos estudantes consideram que o uso dos agrotóxicos não é importante, visto que existem medidas em que há produção de muitos alimentos saudáveis sem o uso desses defensivos agrícolas. De fato, há maneiras de se produzir sem a utilização dos defensivos químicos, adotando

formas de controle de pragas e doenças alternativas. Dentro desse panorama há a agroecologia, onde busca-se produzir sem o uso dos agrotóxicos. A agroecologia consiste numa técnica de manejo e uso do solo que objetiva produzir de maneira sustentável, sem agredir o meio ambiente, considerando as lavouras como ecossistemas onde as interações ecológicas devem ser respeitadas (CAMPANHOLA & VALARINI, 2001; LEFF, 2002). A maioria dos entrevistados (58%) responderam talvez, pois o uso de agrotóxico pode prejudicar ou não a produção de alimentos, dependendo de outros fatores. Ao analisar a Figura 2, observa-se que após as atividades de educação ambiental a opinião dos entrevistados mudou, onde a grande maioria (64%) afirmou que o uso dos agrotóxicos não é essencial na agricultura, devido às outras formas de produção alternativas ao uso dos agrotóxicos. De fato, existem práticas agrônômicas eficazes para contornar o uso viciante dos agrotóxicos, como a agricultura de base ecológica, a agricultura orgânica. Todavia, Sousa et al. (2012) ressaltam que a atuação antrópica nos agroecossistemas foram tão intensas que atualmente é difícil produzir alimentos livre de agroquímicos. Esses autores completam que somente aqueles agricultores compromissados com o seu bem-estar, com os de seus clientes e com a conservação ambiental que estão buscando alternativas para controlar pragas e doenças em uma produção livre de agroquímicos.

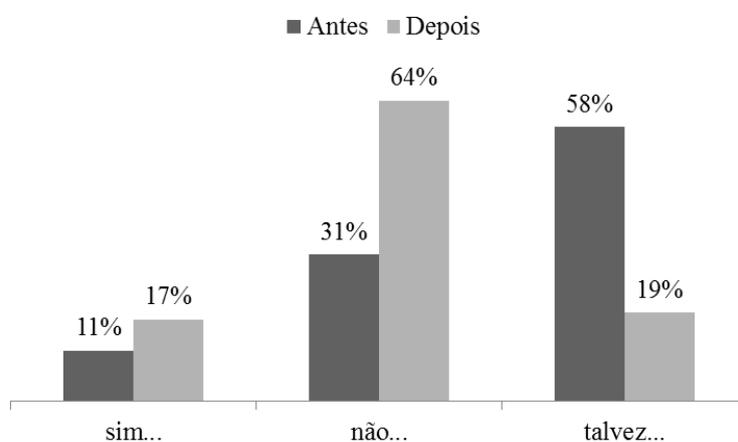


Figura 2. Percepção dos estudantes do ensino médio do Colégio Técnico de Florianópolis (CTF) sobre a importância do uso de agrotóxico na produção agrícola antes e após atividades de educação ambiental sobre o uso e impactos dos agrotóxicos. CTF-UFPI, 2015.

Ao serem questionados se o uso de agrotóxicos causa danos à saúde humana 95% dos entrevistados afirmaram que sim e 5% afirmaram que talvez. Após as atividades de educação ambiental passou para 99% o número de estudantes que afirmaram que o uso de agrotóxicos causa danos à saúde humana. Os agrotóxicos são substâncias que podem provocar riscos à saúde pública e

ao meio ambiente a depender do grau de contaminação e do tempo de exposição durante a aplicação, podendo provocar abortos, defeitos em crianças em gestação, câncer, distúrbios hormonais, poluição de água e rios, poluição do solo, etc (CASTRO & CONFALONIER, 2005; LUCCHESI, 2005; LONDRES, 2011). A contaminação por agrotóxico não atinge somente as pessoas que o aplicam ou que moram no campo, segundo Londres (2011) o consumo de alimentos contaminados com agrotóxicos pode acarretar sérios problemas à saúde humana, os efeitos podem aparecer ao longo de vários anos de consumo desses produtos.

Atualmente é crescente a preocupação da sociedade com a origem dos alimentos consumidos. Cada vez mais os consumidores estão se tornando exigentes, preferindo alimentos saudáveis e isentos de insumos químicos. Essa preferência também foi observada no presente estudo, onde 97% dos entrevistados responderam que se tivessem como escolher entre alimentos produzidos com o uso de agrotóxicos e alimentos sem o uso de agrotóxicos, optariam por alimentos livres de agrotóxicos, após as atividades de educação ambiental 100% dos entrevistados responderam que optaria em consumir alimentos produzidos sem o uso de agrotóxicos. Resultados semelhantes foram observados por Pereira et al. (2014), onde 96% dos entrevistados optaram por consumir alimentos produzidos sem o uso de agrotóxicos. Nesse cenário atual é crescente a demanda por alimentos produzidos de forma orgânica.

A agricultura orgânica baseia-se na produção de alimentos livres de agrotóxicos e no uso mínimo de insumos externos (CAMPANHOLA & VALARINI, 2001; LUCCHESI, 2005; BORGUINI & TORRES, 2006). De acordo com Borguini & Torres (2006) os alimentos orgânicos são regulamentados no Brasil pela Lei Federal nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, esses alimentos são produzidos sem a utilização de agrotóxicos e demais insumos químicos. A produção de alimentos orgânicos no Brasil está crescendo, Campanhola & Valarini (2001) atribui esse crescimento a preocupação da população em consumir alimentos mais saudáveis e que não sejam prejudiciais à saúde. Os produtos orgânicos são certificados, no Brasil há mais de 50 produtos com o selo de orgânico (BORGUINI & TORRES, 2006). Estudos comprovam que os alimentos orgânicos são mais nutritivos que os alimentos convencionais, que por mais que sejam bem lavados ainda possuem resíduos químicos dos agrotóxicos aplicados durante sua produção.

Há uma grande discussão quanto a finalidade dos agrotóxicos. Seria este produto remédio ou veneno? Do ponto de vista toxicológico pode-se determiná-lo como veneno, entretanto para a indústria química é usual designá-lo como remédio de planta. 58% dos entrevistados consideraram

os agrotóxicos como veneno, enquanto esse número passou para 90% após as atividades de educação ambiental (Figura 3).

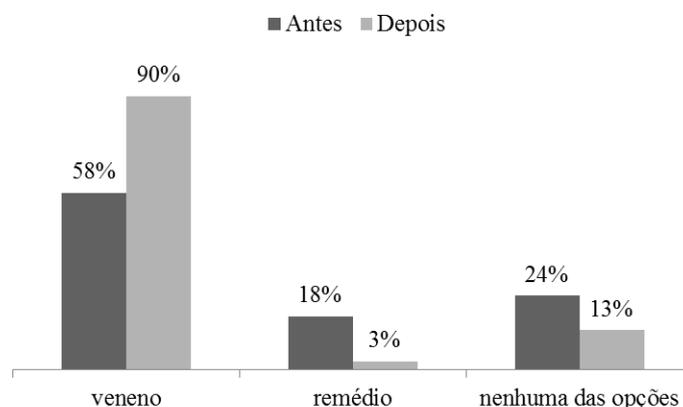


Figura 3. Agrotóxico: veneno ou remédio na visão dos estudantes do ensino médio do Colégio Técnico de Florianópolis (CTF) antes e após atividades de educação ambiental sobre o uso e impactos dos agrotóxicos. CTF-UFPI, 2015.

Ao serem questionados se já participaram de alguma palestra ou evento em seu colégio no qual foi esclarecido o uso dos agrotóxicos na agricultura 78% dos entrevistados afirmaram que não. O que demonstra que ainda é pouco divulgado os efeitos do uso dos agrotóxicos na agricultura sobre a saúde humana e o meio ambiente, conforme observado por Santos et al. (2014). Para Pereira (2014) através de atividades de educação ambiental com estudantes pode-se alcançar a meta de conscientizar os discentes envolvidos sobre as questões ambientais e de segurança alimentar relacionadas ao modelo de agricultura que se utiliza, especialmente comparando-se o modelo convencional e o agroecológico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- É do conhecimento dos alunos entrevistados os danos causados pelo uso de agrotóxicos na alimentação e na saúde humana, optando por escolher alimentos saudáveis, livres desses insumos químicos.

- No ambiente escolar, a educação ambiental precisa ser um processo permanente e contínuo, com a inserção de atividades diretamente ligadas aos temas relacionados ao uso e impacto dos agrotóxicos e a segurança alimentar.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Universidade Federal do Piauí pelo convite para realização do minicurso e pela oportunidade da realização da pesquisa e às atividades de educação ambiental no Colégio Técnico de Floriano.

REFERÊNCIAS

- BALSAN, R. Impactos decorrentes da modernização da agricultura brasileira. **Campo-território: revista de geografia agrária**, v. 1, n. 2, 2006.
- BORGUINI, R. G.; TORRES, E. A. F. S. Alimentos orgânicos: qualidade nutritiva e segurança do alimento. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, n. 13, v. 2, p. 64-75, 2006.
- CAMPANHOLA, C.; VALARINI, P. J. A agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno agricultor. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 18, n. 3, p. 69-101, set.-dez. 2001.
- CASTRO, J. S. M. CONFALONIER, U. Uso de agrotóxicos no Município de Cachoeiras de Macacu (RJ). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, n. 2, p. 473-482, 2005.
- LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.3, n.1, jan./mar.2002.
- LONDRES, F. **Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida**. 1. ed. Rio de Janeiro: AS-PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa, 2011. 190 p.
- LUCCHESI, G. **Agrotóxicos – construção da legislação**. 1. ed. Brasília, DF: Câmara dos deputados, 2005. 10 p.
- NORO, V.; SEREIA, D. A. Trabalhando com projetos e problemáticas na formação de alunos reflexivos: o uso de agrotóxicos e seus impactos. In: **O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense: produção didático-pedagógica, 2010 / Secretaria de Estado da Educação**. Superintendência da Educação. Programa de Desenvolvimento Educacional. – Curitiba : SEED – Pr., 2014.
- PEREIRA D. S. In: I Simpósio de Extensão da UFRB. **Anais...** Cruz das Almas, Ba, 2014.
- PEREIRA, D. S.; PEREIRA, E. G.; SANTOS, J. S. Efeitos do uso de agrotóxicos na alimentação e na saúde humana-visão de estudantes do ensino médio. In: I Simpósio de Agroecologia da Bahia. **Anais...** Ilhéus, Ba, 2014.
- PERES, F. et al. Desafios ao estudo da contaminação humana e ambiental por agrotóxicos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, n. Supl, 2005.
- SANTOS, J. S.; PEREIRA, D. S.; PEREIRA, E. G. Percepção de estudantes do ensino superior sobre o uso e impactos dos agrotóxicos na saúde humana no município de Cruz das Almas-Ba. In: I Semana de Atualização em Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, 2014. **Anais...** Cruz das Almas, Ba, 2014.
- SOUSA, M. F.; SILVA, L. V.; BRITO, M. D.; FURTADO, D. C. M. Tipos de controle alternativo de pragas e doenças nos cultivos orgânicos no estado de Alagoas, Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 7, n. 1, p. 132-138, 2012.