

Eixo Temático ET-01-005 - Gestão Ambiental

MONOCULTURA DA TANGERINA PONKAN, AGROTÓXICOS E OS IMPACTOS AMBIENTAIS EXISTENTES NA REGIÃO DE BELO VALE/MG

Danielle Aparecida de Sousa¹, Inara de Pinho Nascimento Vidigal²

¹Acadêmica do curso de Especialização em Perícia, Auditoria e Análise Ambiental, Centro Universitário Una. Gestora Ambiental, Centro Universitário Una (2016). E-mail: daniellegestao@yahoo.com. ²Professora Orientadora no curso de Especialização em Perícia, Auditoria e Análise Ambiental do Centro Universitário Una. Mestre em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, E-mail: inarapinho@gmail.com

RESUMO

O Município de Belo Vale tem sua economia voltada para a monocultura da tangerina ponkan, sendo considerado o maior produtor do estado. A monocultura, dentro da agricultura tradicional, possui intensa utilização de agrotóxicos, desmatamentos e inexistência de proteção dos rios e nascentes, podendo gerar impactos ao meio ambiente e a saúde humana. Objetiva-se com esse estudo identificar a percepção do produtor rural em relação ao uso de agrotóxicos e seus impactos na produção da tangerina. Em pesquisa empírica, com aplicação de questionário, constatou-se que o produtor rural, desprovido de apoio técnico necessário, faz uso indiscriminado de agrotóxicos e quase sempre sem os equipamentos de proteção individual, colocando em risco seu próprio bem-estar; além de não compreender a relação entre sua atividade econômica e os impactos ambientais existentes. Para que o município continue se desenvolvendo na citricultura, é necessário que haja mudanças na agricultura convencional, visando o desenvolvimento sustentável e o bem-estar da população.

Palavras-chave: Agrotóxicos; Impactos ambientais; Monocultura.

INTRODUÇÃO

Belo Vale está entre os municípios que têm sua economia principal dependente da agricultura, através da tangerina ponkan, também conhecida como mexerica, e atualmente é o maior produtor de Minas Gerais, conforme IBGE (2016). A cidade possui população estimada de 7.829 habitantes e área de 365.923 km (IBGE, 2016).

Segundo a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (EMATER, 2008), o cultivo é feito, em sua maior parte, por pequenos agricultores e, quando contrário, os grandes produtores geram empregos desde o plantio da muda até a colheita, essa que perdura no período de maio a setembro.

A plantação da tangerina intensificou-se na região devido à facilidade do plantio, sem necessidade de sistemas de irrigação, dependendo unicamente da chuva para o cultivo, além da alta adaptabilidade da planta na região e facilidade de comercialização. Segundo dados do IBGE, a área plantada era de 620 ha em 2004, com 2.790 t produzidas, e passou a ser de 1.750 ha em 2015, com 52.500 t produzidas.

O sistema de cultivo utilizado é a monocultura, que é conhecida pelo plantio de uma só espécie agrária, com produções em grande escala e foco no comércio. Esse tipo de agricultura causa o empobrecimento do solo pelo uso constante dos mesmos nutrientes, contaminação pelo uso excessivo de agrotóxicos, além de envolver grandes desmatamentos e queimadas (ZIMMERMANN, 2009), gerando sérios impactos ambientais¹.

¹Impacto ambiental é: “(...) qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades que, direta ou

Dentre os causadores de impactos ambientais relevantes, destaca-se o agrotóxico² que teve seu uso intensificado no Brasil nas últimas décadas, e está presente em praticamente todos os tipos de culturas (CAMPANHOLA; BETTIOL, 2002). Peres et al. (2003) acrescentam que “o modo e a extensão com que esses produtos vêm sendo empregados em nosso país têm trazido efeitos deletérios muito maiores que qualquer benefício”. Conforme Porto; Soares (2012), quanto mais a agricultura convencional³ cresce, mais aumentam os impactos negativos sobre o meio ambiente e saúde humana e, por esse motivo, é necessário que haja o incentivo de práticas mais sustentáveis.

OBJETIVO

Objetiva-se com esse estudo identificar a percepção do produtor rural em relação ao uso de agrotóxicos e seus impactos na produção da tangerina. Para tanto, é necessário levantar os principais agrotóxicos utilizados na região, bem como sua classificação; verificar a percepção do produtor rural quanto à periculosidade do uso de agrotóxicos para saúde e meio ambiente; e verificar as possíveis consequências da produção de tangerina ponkan na saúde e meio ambiente.

METODOLOGIA

Os métodos de pesquisas que se enquadram no trabalho são as descritivas e exploratórias, com abordagem empírica. Sobre elas, Gil (2002) esclarece que:

As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. [...] A pesquisa exploratória têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. [...] Há, porém, pesquisas que, embora definidas como descritivas com base em seus objetivos, acabam servindo mais para proporcionar uma nova visão do problema, o que as aproxima das pesquisas exploratórias.

Será utilizada revisão bibliográfica a livros e artigos que abordem impactos ambientais, agricultura, agrotóxicos e assuntos pertinentes.

A pesquisa empírica foi realizada por meio de visita técnica ao local de estudo, com aplicação de questionários semiestruturados com perguntas que busquem entender como os produtores rurais fazem uso de agrotóxicos, desde a utilização dos mesmos, até a destinação final das embalagens. Para levantamento dos agrotóxicos mais utilizados na região, foi utilizada a base de dados do Instituto Mineiro de Agropecuária. Algumas questões visam ainda entender a percepção do produtor rural sobre a relação entre suas ações e os impactos ambientais já existentes na região.

Para aplicação do questionário, foi utilizado por base o cadastramento dos agricultores da região no Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA). A lista possui 104 propriedades rurais cadastradas, e estimativas de 480 não cadastradas. A pesquisa será pautada nos produtores não cadastrados, por entender que esses possuem maior representatividade (82%) no município, e

indiretamente, afetam: I – a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II – as atividades sociais e econômicas III – a biota IV – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente V – a qualidade dos recursos ambientais” (CONAMA, Resolução 001/86).

² Nesse trabalho não haverá distinção entre agrotóxico, defensivo agrícola e remédio químico.

³ “Quando se fala em agricultura “convencional”, está subentendida a ideia geral de uma agricultura intensiva em capital, poupadora de mão-de-obra e fiel aos princípios técnicos consolidados pelo ideário da Revolução Verde, com as nuances regionais que o processo de “modernização da agricultura” conseguiu manifestar no Brasil” (ALMEIDA, 2003).

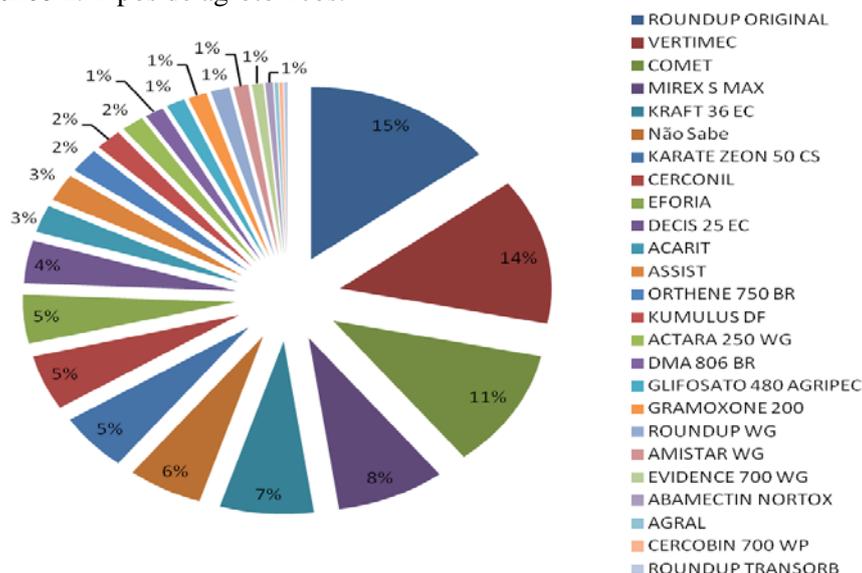
menos apoio técnico para produção, o que pode levar a um maior risco de danos ao meio ambiente e à saúde humana. Para tais fins, foi utilizado método aleatório no universo dos 480 produtores, com aplicação de 95 questionários em três eventos sociais ocorridos no dia 17/09/2017, às 09:00h, 10:00h e às 13:30h.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme o questionário aplicado, no que tange a sexo, 87% dos entrevistados eram do sexo masculino. Na idade, 51% pertenciam ao grupo de 50 anos ou mais, 20% de 40 a 49 anos, 14% de 31 a 39 anos, 9% de 21 a 25 anos, 3% nos quesitos de 21 a 25 anos e 15 a 20 anos. Com a maior parte da população amostral no grupo acima de 40 anos, pode se compreender melhor o nível de escolaridade, que foi de 65% fundamental incompleto, 15% médio completo, 13% fundamental completo, 4% médio incompleto, 2% superior completo e 1 % de superior incompleto.

Quanto à mão de obra na propriedade, 68% disseram que é somente familiar, 23% disseram que é mista e 9% contratada. Ao serem questionados sobre o uso de agrotóxicos, 81% disseram que utilizam, 16% que não utilizam e 3% optaram por não responder. Quanto aos agrotóxicos mais utilizados:

Gráfico 1. Tipos de agrotóxicos.



Fonte: Dados da pesquisa

Cabe ressaltar que 19 pessoas não souberam quais agrotóxicos utilizam. Se isso se der pela falta de hábito de ler as embalagens, essa ação pode trazer riscos à saúde durante e após a aplicação. Entre os 10 agrotóxicos mais utilizados (Tabela 01), 04 são classificados como extremamente tóxicos e 02 como extremamente perigosos ao meio ambiente.

Tabela 1. 10 Agrotóxicos mais utilizados.

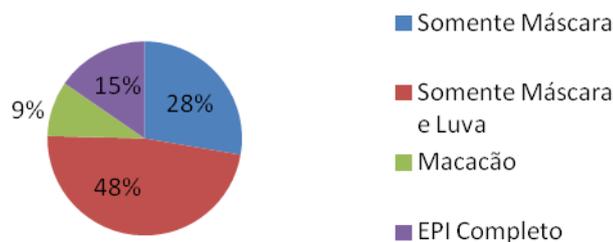
Agrotóxicos	Toxicidade	Periculosidade Ambiental
ROUNDUP ORIGINAL	III	III
VERTIMEC	III	II
COMET	II	II
MIREX S MAX	IV	III
KRAFT 36 EC	I	II
KARATE ZEON 50 CS	III	II
CERCONIL	I	II
EFORIA	III	I
DECIS 25 EC	I	I
ACARIT	I	II

Fonte: Dados da pesquisa.

Em conversa com os produtores, fica claro que Roundap e Glifosato⁴ não são considerados por eles como agrotóxicos, portanto não lhes causam nenhum dano à saúde/meio ambiente, podendo ser aplicados sempre que necessário. A tabela de agrotóxicos existe com seu grau de toxicidade e periculosidade ambiental, porém isso não quer dizer que uma substância pouco tóxica não possa causar danos se for usada de forma incorreta. A exemplo disso, Londres (2011) ressalta que o Glifosato, o herbicida mais vendido no Brasil, é amplamente utilizado pelos agricultores e, mesmo tendo sua classificação de toxicidade IV (pouco tóxico), está relacionado a uma série de estudos que investigam sua relação com problemas hormonais, reprodutivos e câncer. Já por esse motivo, a classe de toxicidade e periculosidade ambiental de alguns fabricantes foi alterada para III, com o intuito de advertir o produtor rural que esse é um produto químico como os demais, portanto exige cuidados.

Sobre orientação técnica para aplicação dos produtos, 73% afirmam ter orientação, 13% não possuem, 6% possuem às vezes e 8% não responderam. Dos que têm orientação, 88% afirmam que advém do engenheiro agrônomo responsável por vender o produto, 5% possuem um agrônomo orientando a sua propriedade, 5% advém de informações da prefeitura e 2% do IMA. Já os que não possuem orientação técnica, 71% informaram que aplicam sempre que julgam necessário, e 29% disseram que aplicam 2 vezes ao ano.

Quanto aos equipamentos de proteção individual, 70% afirmam que utilizam, 18% afirmam que não utilizam, 7% que utilizam às vezes e 5% não responderam. Ao questionar sobre quais equipamentos são utilizados:

Gráfico 2. Utilização de EPI.

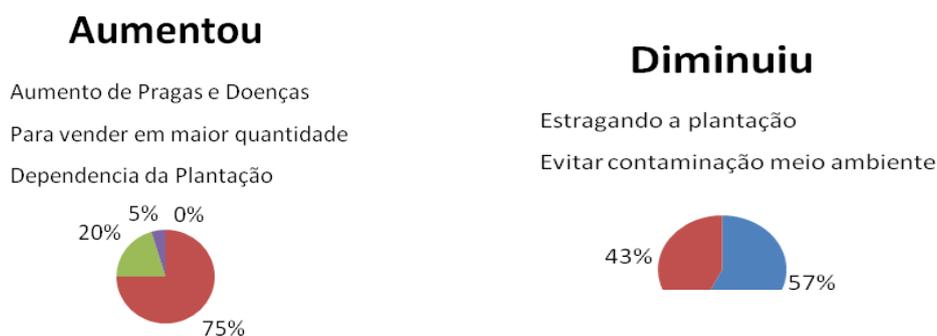
Fonte: Dados da pesquisa.

⁴ROUNDUP e Glifosato são duas marcas distintas que possuem o mesmo componente ativo (GLIFOSATO). Porém ROUNDUP é popularmente conhecido por ter sido a primeira marca registrada a comercializar o componente.

Dos que não utilizam o EPI, 67% disseram que não usam porque nunca foi necessário usar antes e não gostam, 17% afirma que se esquecem de levar os equipamentos e 16% afirmam que os EPI's incomodam e atrapalham o rendimento do serviço. É importante ressaltar que, dos 70% que afirmam utilizar os equipamentos de segurança, somente 15% utilizam de forma correta; E que 48% dos que utilizam, entendem que somente a máscara e a luva os protegem dos produtos químicos. Existe preocupação em utilizar equipamentos de proteção individual completo somente quando a aplicação for de produtos considerados extremamente tóxicos, não estando cientes da bioacumulação dos químicos no organismo e meio ambiente.

Ao serem questionados sobre sua percepção de aumento ou decréscimo de aplicação dos produtos químicos, 83% afirmam que a aplicação aumentou nos últimos anos e 17% afirmam que diminuiu. Sobre os motivos:

Gráfico 3. Aumento/Diminuição da necessidade de aplicação de agrotóxicos.

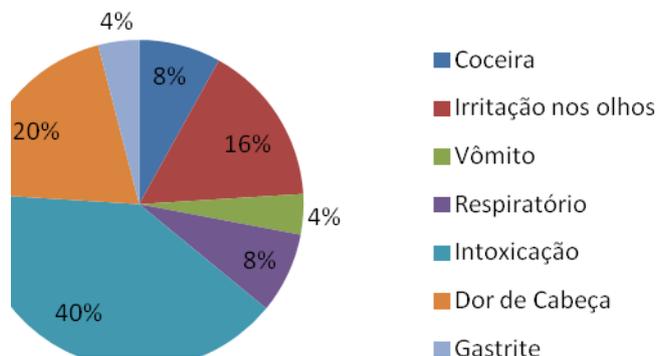


Fonte: Dados da pesquisa.

As plantações da região estão sofrendo com a doença bacteriana Citrus Greening, que por ser nova no Brasil, ainda não possui nenhum tipo de controle químico para erradicá-la. Com a tentativa de impedir que cheguem as suas lavouras, os agricultores tentam combater o inseto transmissor com o aumento exponencial de doses dos produtos químicos que possuem, o que pode acarretar em maiores danos por contaminação ao produtor, ao solo e a água, além de criar resistência em outros tipos de pragas.

Ao serem questionados sobre problemas de saúde que desconfiem que seja pelo uso de agrotóxico, 73% disseram que não tiveram, 24% disseram que tiveram e 3% não quiseram responder. Dentre os 24%:

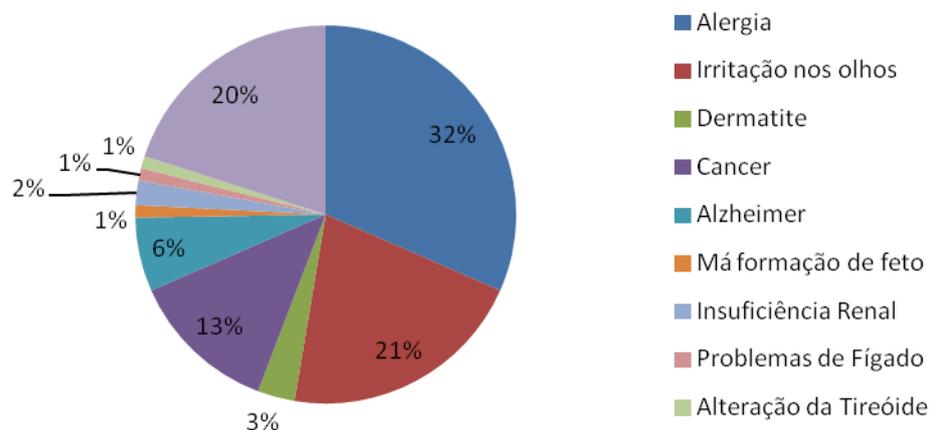
Gráfico 4. Alegações de sintomas por agrotóxicos.



Fonte: Dados da pesquisa.

Sobre as doenças que tenham conhecimento na sua propriedade:

Gráfico 5. Doenças na sua propriedade.

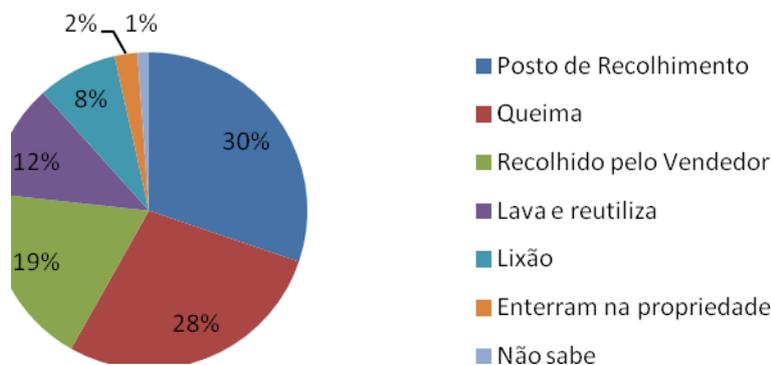


Fonte: Dados da pesquisa

Nenhum órgão da prefeitura forneceu dados sobre a saúde local e índice de doenças. Alegaram que ainda estão coletando tais dados e repassariam posteriormente.

Sobre a destinação das embalagens de agrotóxicos:

Gráfico 6. Destinação das embalagens.

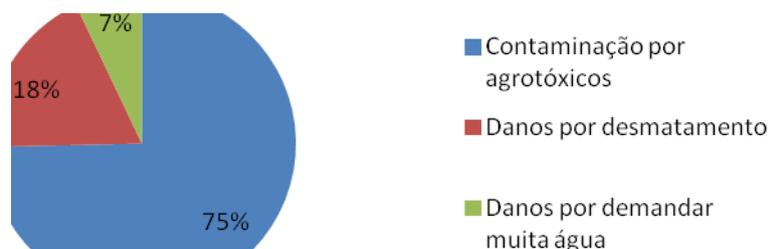


Fonte: Dados da pesquisa.

A prefeitura criou um posto de recolhimento de embalagens com intuito de diminuir a contaminação após uso, porém essa informação ainda não está disseminada entre os produtores rurais.

Sobre questionados se acreditam que a produção de tangerina causa danos ao meio ambiente, 59% acreditam que sim, 40% acreditam que não e 1% não quis responder. Dos impactos que acreditam que são causados pela produção:

Gráfico 7. Danos causados ao meio ambiente pela produção de tangerina.



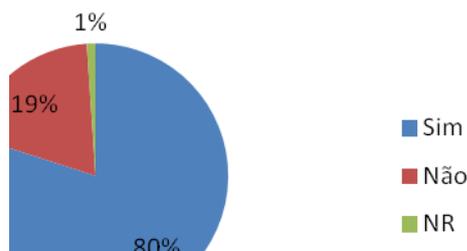
Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto a receber treinamentos sobre importância em ter cuidados com solo e nascentes, e demais orientações, 68% alegaram que não tiveram, 31% disseram que tiveram e 1% não respondeu. Sobre o órgão que efetuou o treinamento para quem teve, 37% alegam ser da Emater, 30% do IMA, 24% do Engenheiro que lhes vendeu o produto, 6% da prefeitura e 3% não sabem.

Dentre os 41% dos entrevistados que acreditam que a produção de tangerina não causa nenhum dano ao meio ambiente, percebeu-se que 76% deles também alegam não ter recebido nenhum tipo de treinamento técnico ou de conscientização ambiental.

Quando questionados se falta água para consumo humano no município:

Gráfico 8. Escassez de água para consumo humano.



Fonte: Dados da pesquisa.

Foi constatado que o município não faz monitoramento do Rio Paraopeba ou de seus afluentes, que são responsáveis pelo abastecimento da área rural. Inclusive houve dificuldade em localizar dados para análise comparativa.

A sede do município de Belo Vale está localizada no entorno da calha do Rio Paraopeba, pertencente à Sub-bacia do Paraopeba e a Bacia do São Francisco. O Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) possui duas estações de monitoramento da Qualidade da água na região. Uma está localizada no centro de Belo Vale (BP029), e a outra a montante do município (BP027).

Conforme o boletim do IGAM sobre qualidade da água no ano de 2016, a estação BP029, esteve em não conformidade no que tange a contaminação fecal e enriquecimento Orgânico. Ainda de acordo com o boletim, as possíveis causas são lançamentos de esgotos no curso d'água e atividades agropecuárias.

A título de conhecimento, para monitoramento de vazão, o IGAM possui postos de referencia. O município de Belo Vale está localizado na Estação de Referência 40680000 - Entre Rios de Minas, que foi declarada em estado de restrição de uso/escassez hídrica superficial pela Nota Técnica do IGAM 008/2017, em setembro/2017.

Já a Agência Nacional das Águas (ANA) possui uma estação de monitoramento de vazão no centro do município, porém por não ter estações comparativas, não é possível relacionar a cota média desse ponto com diminuição de recurso hídrico disponíveis na região.

Os afluentes do município se encontram com trechos assoreados (Figura 01). Uma das possíveis causas é a intensa atividade de agricultura, com desmatamentos e solos desnudos, aumentando o escoamento superficial e lixiviação. O aumento do escoamento superficial pode ocasionar enchentes no período de cheia. De acordo com a prefeitura, em 2012 o nível do rio subiu 13m, causando danos materiais ao município e deixando regiões ilhadas.

Figura 1. Assoreamento no curso d'água.



Fonte: A autora.

Quando se compara 02 trechos do mesmo rio, com a primeira foto no ano de 2010 e a segunda no ano de 2016, pode-se perceber a diminuição do leito do rio, possível assoreamento, menor disponibilidade hídrica e pontos de erosão.

Figura 2. Comparação do leito do Rio. 2010/2016.



Fonte: Google Earth, 2017⁵

Foi constatado que há projetos agroecológicos sendo desenvolvidos pela Emater. Porém a adesão de citricultores é baixa e com significativa resistência. Já quando se trata do produtor, percebe-se a necessidade de uma cooperativa que viabilize não só a parte econômica, mas também o acesso a informações e técnicas essenciais para que eles continuem se desenvolvendo, porém de forma mais sustentável.

⁵ Ponto 01: -20.2451 , -44.342.

CONCLUSÃO

Primeiramente cabe ressaltar que essa pesquisa não é conclusiva e sim de caráter indicativo, permitindo levantamento de dados que servirão como base para os próximos estudos na região, que visem projetos de conscientização e melhoria ambiental.

O baixo nível de escolaridade dos produtores associados à idade pode indicar uma resistência a novas formas de culturas, porém a percepção das alterações ambientais que começam a ficar visíveis causam preocupações, e essa é uma abertura para lhes mostrar a importância do equilíbrio entre atividades humanas e meio ambiente.

A principal preocupação é a água, que começa a faltar para abastecimento das residências rurais. O produtor tem a percepção que há um problema, mas não entende as causas e nem o que poderá ser feito para mitigar esse impacto. Ele percebe que o agrotóxico contamina e traz danos à saúde, mas não compreende a importância de se proteger, e que quanto mais agrotóxico utilizar, maiores danos poderá lhe causar.

O município tem potencial para continuar se desenvolvendo na citricultura, porém é necessário que haja mudanças na agricultura convencional, prezando pela saúde do agricultor e da população, e pela qualidade ambiental.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. A agroecologia entre o movimento social e a domesticação pelo mercado. Disponível em: <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/download/734/986>>. Acesso em: 02 out. 2017.

CAMPANHOLA, C.; BETTIOL, W. **Panorama sobre o uso de agrotóxicos no Brasil**. Embrapa Meio Ambiente-Capítulo em livro científico (ALICE), 2002.

CONAMA. Resolução N° 001, de 23 de janeiro de 1986.

EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <http://www.emater.mg.gov.br/portal.cgi?flagweb=site_tpl_paginas_internas&id=2112>. Acesso em: 27 jun. 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, 2002.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2016. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/belo-vale/panorama>>. Acesso em: 02 set. 2017.

LONDRES, F. **Agrotóxicos no Brasil, um guia para ação em defesa da vida**. Rio de Janeiro, 2011.

PERES, F.; MOREIRA, J. C.; DUBOIS, G. S. Agrotóxicos, saúde e ambiente: uma introdução ao tema. In: PERES, F.; MOREIRA, J. C. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2003. p. 21-41.

PORTO, M. F.; SOARES, W. L. **Modelo de desenvolvimento, agrotóxicos e saúde: um panorama da realidade agrícola brasileira e propostas para uma agenda de pesquisa inovadora**. Rio de Janeiro, 2012.

ZIMMEERMANN, C. L. **Monocultura e transgenia: impactos ambientais e insegurança alimentar**. Belo Horizonte, 2009.