



## **DETERMINANTES SOCIOAMBIENTAIS COMO FOCO PARA DEMARCAÇÃO TERRITORIAL: O CASO DA COMUNIDADE QUILOMBOLA SACO BARREIRO**

### **Autores:**

Alexandre Coelho Ferreira - CEDEPLAR/UFMG - [acferreira@cedepplar.ufmg.br](mailto:acferreira@cedepplar.ufmg.br)

Klemens Augustinus Laschefski - IGC/UFMG - [klemens.laschefski@gmail.com](mailto:klemens.laschefski@gmail.com)

### **Resumo:**

O presente estudo analisa o conflito ambiental localizado no município de Pompéu/MG entre a Comunidade Quilombola Saco Barreiro e uma empresa sucroalcooleira. Seu principal objetivo é apresentar os “determinantes socioambientais” que deverão ser fundamentalmente levados em conta para a demarcação territorial da comunidade. Esses determinantes são fatores que influenciam atualmente na qualidade do ambiente como um todo (água, solo, ar) e que interferem nos modos de vida dos quilombolas (condições de reprodução no espaço, possibilidade de exercício de atividades tradicionais etc.), o que, por consequência, afeta o território e as territorialidades do grupo. Como forma de alcançar esse objetivo, foram realizados levantamentos de dados primários com trabalhos de campo, envolvendo a realização de entrevistas e construção de cartografia social, e secundários, como pesquisa documental de relatórios técnicos e estudos acadêmicos. Os resultados indicam a necessidade de se pensar uma demarcação territorial que afaste o quilombo da empresa para que o território reivindicado e a ser demarcado possa ser plenamente utilizado, garantindo o retorno das tradições e saúde do grupo.

# DETERMINANTES SOCIOAMBIENTAIS COMO FOCO PARA DEMARCAÇÃO TERRITORIAL

## O CASO DA COMUNIDADE QUILOMBOLA SACO BARREIRO

### 1. INTRODUÇÃO

A comunidade Quilombola Saco Barreiro está localizada na área rural do Município de Pompéu, Mesorregião Central do estado de Minas Gerais, à pouco mais de 22 km do centro da cidade. Vivendo em aproximadamente dez hectares e ocupando majoritariamente Área de Preservação Permanente (APP<sup>1</sup>) (área circundada em vermelho na figura 2), à beira do Córrego Pari – principal abastecedor de água do quilombo – a comunidade se encontra ilhada em meio às monoculturas de cana-de-açúcar, que ultrapassam 20 mil hectares e estão em expansão.

**Figura 1** - Localização do Município de Pompéu no mapa de Minas Gerais



Fonte: Google Imagens

---

<sup>1</sup> Área de Preservação Permanente – APP é, de acordo com a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012: “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

Esta atual localização e tamanho territorial, no entanto, não refletem as formas históricas de ocupação espacial desta comunidade no município de Pompéu. A realidade hoje enfrentada pelo grupo se deu através de um longo processo histórico que envolveu a presença de fazendeiros, a não existência da titulação das terras tradicionalmente ocupadas, e, sobretudo, a chegada da empresa sucroalcooleira Agroindustrial de Pompéu S/A, ou apenas Agropéu, em 1981 - resultado do importante incentivo federal para a produção da cana-de-açúcar no país entre 1979-1986 como parte da segunda fase do Proálcool (MICHELLON, SANTOS E RODRIGUES, 2008) - que gerou a expansão da produção de cana-de-açúcar na região, e, consequentemente, uma redução no território ocupado e tradicionalmente explorado pelos quilombolas.

**Figura 2** - Imagem via satélite da Comunidade Quilombola Saco Barreiro - 2017



Fonte: Google Maps (2017)

Além do menor território hoje disponível para ocupação e exploração pela comunidade, que, como será apresentado durante a discussão adiante, é responsável por gerar inúmeras implicações na vida dessas pessoas, os quilombolas alegam estarem sofrendo uma série de problemas vinculados ao *modus operandi* da empresa, cuja captação de recursos naturais e sobretudo a aplicação de produtos agroquímicos nos canaviais estariam não apenas impossibilitando-os de explorarem o território atual, como estariam afetando também a sua própria saúde e de suas criações, resultando em um importante conflito ambiental entre Saco Barreiro e a Agropéu. São comuns denúncias de solos, água e ar poluídos e contaminados, o surgimento de dores e doenças, além de recorrentes mortes de plantações e criações.

Diante a atual realidade da comunidade, o objetivo deste estudo é apresentar os determinantes socioambientais que deverão ser fundamentalmente levados em conta na

demarcação territorial da comunidade, isto é, fatores que influenciam atualmente na qualidade do ambiente como um todo (água, solo, ar) e que interferem nos modos de vida dos quilombolas (condições de reprodução no espaço, possibilidade de exercício de atividades tradicionais etc.), o que, por consequência, afeta o território e as territorialidades do grupo. São aqueles fatores cujas permanências impedem a continuidade das tradições de Saco Barreiro, suas expressões territoriais, o acesso pleno ao território e aos recursos presentes neles, que por sua vez limitam a existência da comunidade enquanto grupo étnico diferenciado. Mais do que isso, juntos colocam em risco não apenas a comunidade Saco Barreiro, mas a vida de seus moradores. Assim, levar em conta esses determinantes socioambientais significa a necessidade de interromper ou afastar os mesmos para que a demarcação possa ocorrer de uma maneira ideal, permitindo à comunidade usufruir seu território de maneira saudável e retomar com suas tradições.

Atualmente, são oficialmente reconhecidas 49 famílias como sendo pertencentes à Saco Barreiro, sendo que apenas 17, distribuídas em 16 residências, vivem nos dez hectares. Apesar de boa parte não morar no quilombo, muitos familiares visitam o lugar com bastante frequência e sonham em um dia poderem voltar. Importante salientar que a comunidade possui desde 2008 a Certificação de Auto Definição como comunidade quilombola, expedido pela Fundação Cultural Palmares (FCP), e a abertura do processo de regularização fundiária se deu em 2009 no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e se encontra em tramitação (Dos Santos, 2015).

## 2. METODOLOGIA E MÉTODOS

Para a realização deste trabalho foram realizadas seis visitas à comunidade entre os anos de 2013 e 2015, uma à Prefeitura (2013), duas ao museu da cidade (2014 e 2015), e duas à Agropéu (2013 e 2015). Dentre as visitas realizadas à comunidade, uma delas teve duração de uma semana e outra de cinco dias. Entre os dados levantados, foram feitas entrevistas focalizadas, isto é, entrevistas livres, porém com foco nos objetivos dos trabalhos (GIL, 2008). Durante a realização das entrevistas, foram consultados o líder da comunidade e outros moradores do quilombo; quilombolas de Saco Barreiro que vivem nos arredores da comunidade, no centro de Pompéu e em municípios vizinhos; o líder e moradores do Assentamento Paulista (grupo de assentados que também se situa nas proximidades dos canaviais); o então prefeito de Pompéu, Joaquim Campos Reis, que deixou o cargo em 2016; e funcionários da Agropéu.

Além das entrevistas, na comunidade foram produzidas as cartografias sociais (2014, 2015), com as construções dos mapas mentais do território passado, presente e de um futuro “desejável” da comunidade. Estes mapas foram construídos com/pelos quilombolas. O primeiro foi produzido em 2014 e reflete como era a vida antigamente, apresentando o território explorado no passado pela comunidade e as atividades que eram realizadas nele à época; o segundo, também produzido em 2014, representa a situação presente, com o território reduzido, as atividades limitadas e os impactos advindos da atividade canavieira denunciadas pelos quilombolas. Ambos os mapas contaram com a participação de aproximadamente 30 quilombolas (61% do total de registrados como pertencentes a Saco Barreiro). Desses 30, houve bastante equilíbrio entre homens e mulheres e entre os que vivem

na comunidade e fora dela, inclusive moradores de Pompéu, de assentamentos próximos e até do município de Pitangui (vizinho a Pompéu). Já o mapa do futuro foi construído em 2015, porém da mesma maneira que os anteriores, contando com a participação de vários quilombolas (em torno de 25), tanto de moradores da comunidade quando aqueles situados fora dela. A ideia deste mapa é bastante simples: o futuro representado é aquele desejado. Portanto, os moradores foram motivados a descreverem como imaginavam que seria o território após a titulação das terras dentro de um cenário ideal. A partir disso, o mapa passou a ser elaborado com os participantes tendo a liberdade de fazerem os próprios desenhos e coloca-los conforme gostariam que fossem representados na vida real. Tais atividades foram fundamentais para identificar e compreender como os quilombolas se relacionaram historicamente com seu território, como enxergam o atual cenário, e quais as perspectivas futuras em relação à própria vida.

Para além das visitas a campo, a pesquisa contou com levantamentos de dados secundários, como publicações de instituições científicas, legislações e documentos de instituições governamentais. Os dados secundários abarcaram publicações especializadas sobre as externalidades negativas advindas da produção em monoculturas no Brasil, em especial a atividade canavieira; dados sobre os perigos dos agrotóxicos e afins, como os maturadores<sup>2</sup>, incluindo estudos de caso que indicam graves problemas gerados por tais produtos; dados socioeconômicos sobre o município de Pompéu e sobre a conformação do território do município, que culminaram no atual cenário; e leis que se referem aos direitos dos povos e comunidades tradicionais, sobretudo o direito quilombola, e leis que regulamentam o uso de agrotóxicos e demais defensivos agrícolas no país.

### 3. DEFININDO CONCEITOS

Para uma melhor compreensão deste artigo, faz-se fundamental definir, de maneira sucinta, alguns conceitos chaves que o compõe, como o que é uma comunidade quilombola e a categoria a qual pertence, sendo este um subgrupo dos “povos e comunidades tradicionais”; o que é entendido por conflito ambiental; e os conceitos aqui aplicados de território e territorialidade.

Iniciando pelo termo comunidade quilombola, ou, como categoria social, “comunidades remanescentes de quilombos”, estes são grupos sociais que se distinguem do restante da sociedade brasileira devido sua identidade étnica; esta, que é base para sua organização, sua relação com os demais grupos e sua ação política (COSTA-FILHO, 2011). A definição de Quilombo generaliza suas características, definindo descritivamente seu caráter normativo; é composta por itens como:

“[...] ruralidade, forma camponesa, terra de uso comum, apossamento secular, adequação a critérios ecológicos de preservação dos recursos, presença de conflitos e antagonismos vividos pelo grupo e, finalmente, mas

---

<sup>2</sup> Maturadores são produtos químicos que induzem o amadurecimento de plantas, causando, assim, a translocação e o armazenamento dos açúcares na planta. São utilizados para antecipar e otimizar o planejamento da colheita. Os maturadores podem, ainda, apresentar substâncias que dessecam a planta, o que favorece a queima e diminui as impurezas vegetais ou que inibem o florescimento. (Rossetto, 2016).

não exclusivamente, uma mobilização política definida em termos de auto-identificação quilombola”. (ARRUTI, 2006, p. 96).

Conforme Arruti (2006), os grupos pertencentes a essa categoria reivindicam, principalmente, a regularização de territórios sociais tradicionalmente ocupados, cujas origens remetem, em regra – não exclusivamente – ao período de escravidão.

As comunidades quilombolas se enquadram na categoria de “povos ou comunidades tradicionais”, que é definida na legislação brasileira de acordo com o Decreto 6.040, artigo 3º, de 07/02/07 (BRASIL, 2007):

“Povos e Comunidades Tradicionais são entendidos como grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que provem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas geradas e transmitidas pela tradição”.

Little (2002 p. 23) ressalta alguns pontos como a existência de “regimes de propriedade comum, o sentido de pertencimento a um lugar, a procura de autonomia cultural e práticas adaptativas sustentáveis [...]”. Por sua vez, Diegues (1996, p. 87 *apud* DIEGUES 1992c) destaca um tipo de organização econômica e social com reduzida acumulação de capital, não utilizando força de trabalho assalariado; envolvem em atividades econômicas de pequena escala, como pesca e agricultura, e, portanto, se baseiam no uso de recursos naturais renováveis; possuem, geralmente, baixa densidade populacional e limitado desenvolvimento tecnológico; conservam seus recursos naturais e “respeitam” a natureza e os demais membros da comunidade.

Faz-se importante entender, no entanto, que a realidade do grupo nem sempre permitirá com que este se enquadre nas características explicitadas na lei e pelos autores citados. O contexto ao qual determinado povo se encontra inserido muitas vezes impedirá que algumas atividades tradicionais possam ser exercidas em sua plenitude. Assim, diante possíveis impedimentos, sejam eles sociais, econômicos ou políticos, um dos pontos fundamentais para a definição de culturas ou populações tradicionais é, sem dúvida, o “reconhecer-se” como pertencente àquele grupo social particular, remetendo à questão fundamental da identidade. Segundo Diegues (1996, p. 88), “esse auto reconhecimento é frequentemente, nos dias de hoje, uma identidade construída ou reconstruída, como resultado, em parte, de processos de contatos cada vez mais conflituosos com a sociedade urbano-industrial”.

Estas breves definições de comunidades quilombolas e povos tradicionais bastam para demonstrar que o território é parte fundamental na vida desses grupos. Ao contrário das sociedades inseridas nos moldes capitalistas de produção, predominantemente urbanas, cuja relação com o território físico para a sua reprodução social é em grande parte indireta, mediada pelas relações do mercado, para uma comunidade tradicional o território é o substrato material essencial para sua sobrevivência. Porém, não é apenas a materialidade do território que o conforma e o transforma enquanto elemento significativo para uma

comunidade tradicional. Geralmente, este possui inúmeras dimensões simbólicas: é nele que estão impressos os acontecimentos ou fatos históricos que mantém viva a memória do grupo; onde estão enterrados os ancestrais e contém os sítios sagrados; acaba por determinar o modo de vida e a visão do mundo do indivíduo; é apreendido e vivenciado a partir de sistemas de conhecimentos locais; e é importante para as noções de pertencimento do grupo a um território e para a sua identificação com um ecossistema específico. Portanto, para esses povos, o território é muito mais do que apenas este espaço da natureza “que uma sociedade reivindica como o lugar em que os seus membros encontrarão permanentemente as condições e os meios materiais de sua existência” (HAESBAERT, 2006, p. 47). “O território é espaço de vida e morte, de liberdade e de resistência. Por essa razão, carrega em si sua identidade, que expressa sua territorialidade” (FERNANDES, 2005, p. 30).

A partir dessa percepção e entendendo as várias dimensões e compreendimentos que o conceito pode cobrir, para este trabalho adotou-se a ideia de território de Little (2002), como “território social”, uma concepção que se aproxima das abordagens adotadas pela Geografia Cultural. Aqui, o território se destaca por sua imaterialidade, pelas relações afetivas, simbólicas, culturais, espirituais e sociais que ocorrem nele e por ele. Isso não significa que o material não seja importante, muito pelo contrário, é a base para a subsistência, e as relações materiais que ali existem fazem parte da cultura e tradição do grupo, logo, ajudam em sua conformação identitária, contudo, são insuficientes para dar a conotação de território. Este, sem as demais relações, torna-se apenas terra.

Esta concepção de território social será adotada neste trabalho para se referir ao território da Comunidade Saco Barreiro porque se entende, a partir dos anos de trabalho com o grupo, que a área geográfica na qual a comunidade se situa só se torna território para esta em consequência, sobretudo, das relações diferenciadas de seus moradores para com seu espaço apropriado, que vão muito além de sua exploração material, podendo ser explicadas através de suas cosmografias (LITTLE, 2002)<sup>3</sup>. É importante salientar que o uso material é fundamental para a subsistência de alguns de seus moradores, mas o que traz o sentimento de pertencimento ao território está na percepção de lugar, está na memória, nas lembranças passadas, nas relações simbólicas, no cemitério dos velhos, nas festas antigas e nas antigas práticas territoriais.

Por sua vez, o que se entende por territorialidade é “o esforço coletivo de um grupo social em ocupar, usar, controlar e se identificar com uma parcela específica de seu ambiente biofísico, convertendo-a assim em seu ‘território’” (LITTLE, 2002, p. 03). Quando este trabalho se refere, portanto, em impactos sobre a territorialidade da comunidade quilombola, significa a existência de interferências em seu uso, controle, conservação e identificação por parte de seus moradores.

---

<sup>3</sup> [...] *definido como os saberes ambientais, ideologias e identidades – coletivamente criados e historicamente situados – que um grupo social utiliza para estabelecer e manter seu território. A cosmografia de um grupo inclui seu regime de propriedade, os vínculos afetivos que mantêm com seu território específico, a história da sua ocupação guardada na memória coletiva, o uso social que dá ao território e as formas de defesa dele* (Little, 2002:04).

O conceito adotado de conflito ambiental é o mesmo de Acseelrad (2004, p.26), sendo definido como aquele que envolve grupos sociais com modos diferenciados de apropriação, uso e significação do território, “tendo origem quando pelo menos um dos grupos tem a continuidade das formas sociais do meio que desenvolvem ameaçada por impactos indesejáveis... decorrentes do exercício das práticas de outros grupos”. A partir dessa conceituação, Laschefski e Zhouri (2010) entendem que os conflitos ambientais podem ser divididos sob três formas: “Conflitos ambientais distributivos”, são aqueles em torno do acesso e da utilização dos recursos naturais que indicam graves desigualdades sociais; “Conflitos ambientais territoriais”, marcando situações onde há sobreposição de reivindicações de segmentos sociais possuidores de distintas visões de mundo sobre o mesmo recorte espacial, por exemplo, área para a implantação de uma hidrelétrica *versus* territorialidades da população afetada; e os “Conflitos ambientais espaciais”, que abrangem os conflitos gerados em decorrência de efeitos ou impactos ambientais que ultrapassam os limites entre os territórios de diversos agentes ou grupos sociais, como emissões de gases e poluição da água. Neste artigo, o conflito ambiental analisado envolve os três conceitos acima, sendo que o foco será voltado para os conflitos espaciais.

## 4. OS DETERMINANTES SOCIOAMBIENTAIS

É bastante evidente que os principais fatores que ameaçam o território e a saúde do grupo, e, por consequência, sua existência, estão relacionados à marcante e dominante presença da Agropéu. Ainda que existam alguns relatos de outras atividades prejudiciais à comunidade, como a importante produção de eucalipto no município e a presença da atividade minerária na pedreira a montante do córrego Pari, ambas sendo acusadas de participarem na redução da quantidade e qualidade do córrego, nada pode superar a presença da empresa sucroalcooleira.

Um dos determinantes socioambientais que devem ser levados em conta quando se pensa em melhorar a vida na comunidade Saco Barreiro está relacionado às restrições que estão sendo impostas no uso dos recursos ou bens naturais por um agente sobre o outro, caracterizando um conflito em torno do acesso e da utilização dos recursos naturais que indicam graves desigualdades sociais. Este é um tipo de conflito denominado por Laschefski e Zhouri (2010) como um “conflito ambiental distributivo”. Neste caso, refiro-me basicamente ao bem mais importante de todos: a água.

### 4. 1 O RESTRITO ACESSO À ÁGUA

Embora a água possua sua importância enquanto provedora de vida para qualquer ser vivo do planeta, esta, para determinados grupos humanos, ganha outras concepções. Entender essas diferentes concepções é fundamental para compreender e mensurar o grau dos impactos que atualmente infligem a comunidade Saco Barreiro em relação a este valioso bem.

Uma visão diferenciada sobre a água é influenciada por diversos fatores, dentre eles o lugar de inserção de um grupo ou população, ou seja, depende predominantemente dos valores cultivados e historicamente construídos, do local onde este se perpetua e, sobretudo,

de seus costumes e tradições. O significado dado à água por parte da Agropéu, no caso específico do córrego Pari, se encaixa em um molde mercantilista. O território utilizado e explorado pela empresa, diferentemente do território social de Saco Barreiro, é significado apenas pelo seu valor enquanto mercadoria. A água, elemento constitutivo fundamental do território, não é valorizada de outra maneira senão por ser um importante recurso que permite a produção da cana; ela não passa de um objeto do mercado, voltado para o lucro. Por outro lado, para Saco Barreiro, a água é muito mais do que um recurso econômico, é um bem natural tradicionalmente utilizado de forma intensa pelos comunitários para os afazeres cotidianos e práticas domésticas, além de sempre ter sido fundamental para a sobrevivência de seus moradores por prover alimento e permitir o crescimento de hortas. Para além de seus usos físicos, o córrego em si faz parte da paisagem local. Este é lembrado, como contou um dos moradores, desde a infância, remetendo-lhe a momentos de felicidades de outrora, quando ia com o pai ou tios pescar. Dessa forma, o córrego é parte da memória desse indivíduo e participou da construção de sua história; este é um elemento fundamental na composição do território tradicional.

*É sempre bom lembrar que a água é fluxo, movimento, circulação. Portanto, por ela e com ela flui a vida e, assim, o ser vivo não se relaciona com a água: ele é água. É como se a vida fosse um outro estado da matéria água, além do líquido, do sólido e do gasoso – estado vivo. (Porto-Gonçalves, 2008: 3).*

Porém, desde a chegada e a expansão da Agropéu, as relações da comunidade com o córrego foram se modificando. Essa mudança não se trata apenas da insegurança que existe a respeito da sua qualidade (dada a intensa aplicação de produtos químicos por parte da empresa próximos à água, como será melhor apresentado posteriormente), mas também em relação à sua quantidade, interferindo nos modos históricos de apropriação deste bem pela comunidade. A figura a seguir mostra uma das bombas de sucção da empresa, que estava em funcionamento mesmo em período de seca. As fotografias foram tiradas no ano de 2013, porém, em visita ao quilombo em 2015, embora ela não estivesse no local naquele momento, moradores contaram que ela ainda continuava sendo utilizada, apenas não estava na época de sua instalação. Importante notar o nítido contraste da foto entre uma bomba do tamanho de um pequeno trator retirando água de um brejo.

**Figura 3 - Bomba de sucção para irrigação da Agropéu**



Fonte: Marina Santos, set. 2013.

Na prática, o que essa bomba representa é a monopolização da Agropéu sobre o uso da água. Segundo vários relatos de moradores, a presença dessa bomba, aliada às outras, reduz ainda mais a pouca água do córrego, haja vista seu grande potencial de sucção. As necessidades de irrigação para abastecer as atividades do agronegócio estão restringindo o uso deste bem para os quilombolas suprirem suas necessidades cotidianas históricas, como seu uso recreativo ou de subsistência, como abastecimento, irrigação das hortas, e pesca, dado que a redução drástica da vazão pode interferir significativamente na quantidade de animais presentes na água. Além disso, está gerando externalidades negativas para o grupo na medida em que esse impacto sobre a quantidade do córrego, aliado às desconfiças em relação a sua qualidade, forçam seus moradores a buscarem fontes alternativas – como as cisternas – gerando gastos monetários adicionais nunca antes necessários.

É justo colocar, porém, que outras atividades podem e provavelmente também estão comprometendo o abastecimento de água no quilombo e em toda a região, como é o caso das plantações de eucalipto situadas há alguns quilômetros da comunidade. Quilombolas e moradores de assentamentos próximos aos campos de eucalipto relataram que estes estão sendo responsáveis por reduzirem, desde quando se iniciaram suas plantações, a quantidade de água do Açude Paulista, um dos afluentes do Córrego Pari. Também é importante destacar os períodos de seca que atingem a região de forma mais contundente nos últimos anos (o que, de certa forma, aumenta ainda mais a desconfiça em relação ao uso dessas bombas, pois a escassez natural já se torna um problema a ser enfrentado por todos). Apesar desses fatores, o líder da comunidade e demais quilombolas afirmaram que os problemas em relação à disponibilidade de água no córrego Pari se agravaram desde a chegada e expansão da Agropéu, pois além do grande consumo de água, suas plantações teriam suprimido inúmeras nascentes presentes na região. Além disso, estima-se que a irrigação seja responsável em todo

o mundo por utilizar mais de 70% da água doce disponível, e, no Brasil, este índice chega a 72% (WALBERT, 2013).

#### 4. 1 OS AGROTÓXICOS E MATURADORES

Sem dúvida, de todos os possíveis conflitos existentes entre a comunidade e a Agropéu, como a má distribuição e a restrição ao uso da água, a estrada danificada pelo pesado tráfego de caminhões e tratores da empresa, o calor gerado pela falta de arborização, os barulhos dos maquinários, o convívio com a poeira, e o grande número de mosquitos ao entardecer – que são atraídos pelo uso da vinhaça (ou vinhoto<sup>4</sup>) nos canaviais ; a aplicação de agrotóxicos e afins, como os maturadores, são os mais preocupantes, a ponto do líder da comunidade relatar em determinada ocasião que, para ele, não fazia sentido pensar em ampliar o território se as condições para utiliza-lo e a saúde dos quilombolas não forem prioridades. Esta fala é de extrema relevância, haja vista tratar-se de um grupo que historicamente ocupou um território centenas de vezes maior do que o atual; um território explorado nas mais diversas formas e importante pelos mais diversos motivos. Quando o líder da comunidade diz que existem outras prioridades, significa que atingiram um grau de medo e insegurança muito altos. Significa a necessidade de uma ação a ser tomada.

Existem vários trabalhos realizados no Brasil que apresentam estudos de caso em relação ao perigo da aplicação de agrotóxicos e afins para os bens naturais e populações que vivem próximas aos campos em que tais produtos são empregados. Os efeitos sobre a saúde dependem das características químicas, da quantidade de agrotóxicos absorvidos ou ingeridos, do tempo de exposição aos agrotóxicos e das condições gerais de saúde da pessoa contaminada (VEIGA *et al*, 2006; MS, 2016; RUPPENTHAL, 2013). Dentre os efeitos, destacam-se alterações hormonais e reprodutivas, danos hepáticos e renais, disfunções imunológicas, distúrbios cognitivos e neuromotores, cânceres, alergias, problemas respiratórios, suicídios, entre outros (CARNEIRO *et al* 2012; MS, 2016). Alguns exemplos são as associações entre agrotóxicos e surgimento de infertilidade e câncer de testículo em municípios de São Paulo e Rio Grande do Sul (KOIFMAN, KOIFMAN & MEYER, 2002), câncer de pâncreas e tumores hematológicos em Caxias do Sul (RS) (*idem*), câncer cerebral no estado do Rio de Janeiro (MIRANDA-FILHO, MONTEIRO e MEYER, 2011), e contaminação do leite materno em Lucas do Rio Verde (MT) (PALMA, 2011). Muitos desses possíveis impactos na saúde humana podem ocorrer em níveis de dose bastante baixos (FIOCRUZ, 2013), como os que têm sido encontrados em alimentos (CARNEIRO *et al*, 2012), água e ambientes contaminados (SILVA E MARTINS, 2008; RIGOTTO *et al*, 2010; VEIGA *et al*, 2006).

Welle (2015), em matéria divulgada em “A Carta Capital”, expõe que dos 50 tipos mais utilizados nas lavouras brasileiras, 22 são proibidos na União Européia devido aos graves riscos à saúde do ambiente, e dos 14 agrotóxicos em processo de reavaliação (que, de acordo com a matéria, estudos internacionais indicam possíveis desenvolvimentos de cânceres, má

---

<sup>4</sup> Resíduo final do processo de fabricação do açúcar nas usinas, ou da destilação da qual se obtém o álcool ou a aguardente de cana, que, se não for adequadamente tratado, provoca poluição de águas. Disponível em < [https://www.google.com.br/?gfe\\_rd=cr&ei=AmJYV\\_2jG-yw8wf-ZnwBA&gws\\_rd=ssl#q=vinhoto+significado](https://www.google.com.br/?gfe_rd=cr&ei=AmJYV_2jG-yw8wf-ZnwBA&gws_rd=ssl#q=vinhoto+significado)>. Acesso em 08 jun. 2016

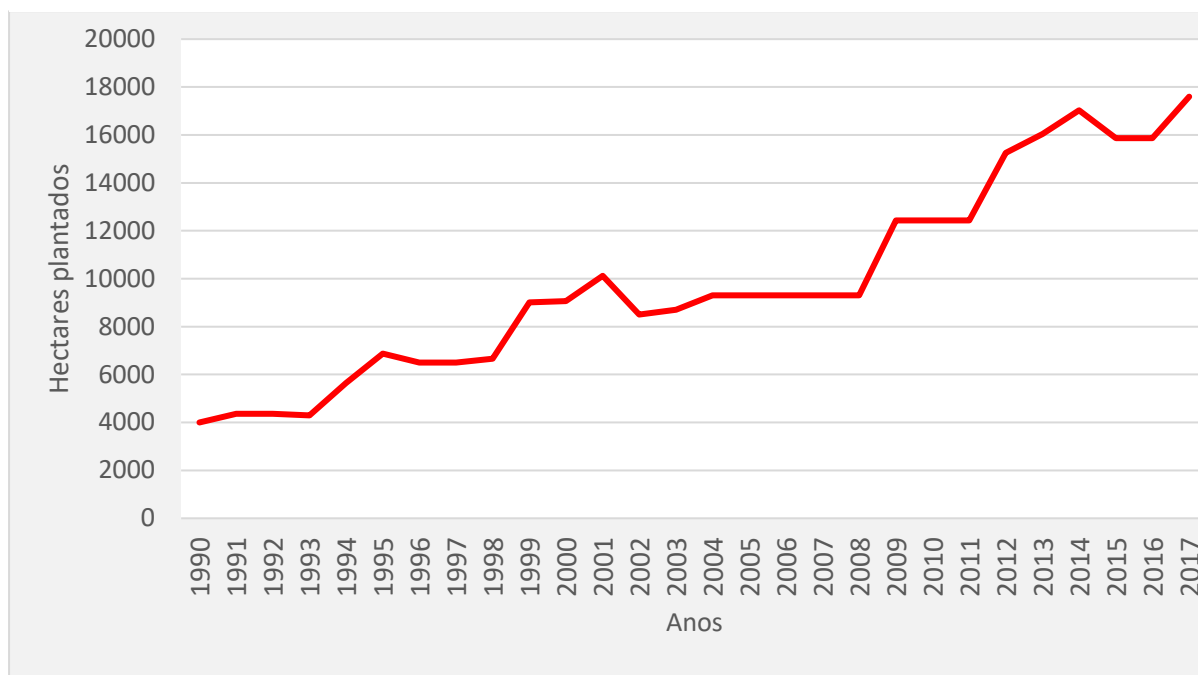
formações fetais, problemas pulmonares e distúrbios hormonais), até o momento apenas cinco haviam sido banidos: forato, cihexatina, tricloform, metamidofós e endossulfan e dois com restrições de uso (acefato e fosmete). Ainda de acordo com matéria, dados divulgados pelo Ministério da Saúde (MS) expõem que entre 2007 e 2014 foram registradas 34 mil notificações de intoxicações por agrotóxicos no país, sendo que pesquisadores estimam, porém, que para cada caso registrado, outros 50 ocorrem sem notificação ou com notificação errada. Vale destacar que desde 2008 o Brasil é o maior consumidor de agrotóxicos do mundo (CARNEIRO *et al*, 2012).

Além das monoculturas exigirem grandes quantidades de consumo de agrotóxicos e afins, que, como mostrado anteriormente, podem gerar impactos socioambientais negativos importantes, no caso dos canaviais esses problemas socioambientais gerados não se encerram por aí. São também comuns estudos identificando abusos e maus tratos de trabalhadores (VILLAS BOAS e DIAS, 2008; SILVA, 20008; ASSIS E ZUCARELLI, 2007) e poluição e problemas de saúde gerados pela fuligem da queima do bagaço da cana (HESS, 2008; ASSIS E ZUCARELLI, 2007).

Mas será que estes são riscos reais para a comunidade Saco Barreiro? Pompéu historicamente é produtor de cana de açúcar. Segundo relato dos quilombolas, a cana existe há décadas na região, embora em proporções consideravelmente menores do que as atuais. Sabe-se apenas que esta se expandiu de forma absoluta com o passar dos anos, tendo seu “boom” a partir de 1980 com a chegada e instalação da Agropéu como parte da segunda fase do Programa Federal de incentivo à produção de etanol, o Proálcool, e, desde então, se expandiu consideravelmente até os dias atuais.

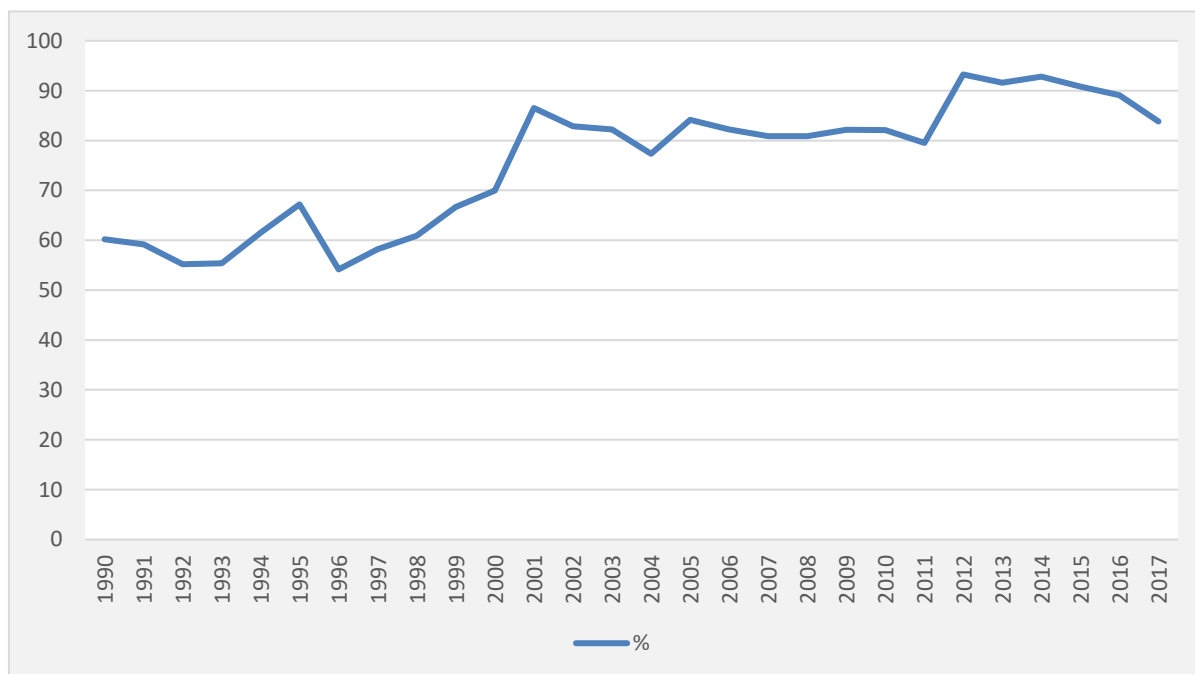
O gráfico 1 apresenta uma série histórica de 1990 até 2017 na evolução da produção de cana em Pompéu. Infelizmente, devido à ausência de dados, não é possível mostrar a quantidade produzida antes e logo após a chegada da Agropéu, porém, percebe-se um crescimento vertiginoso no período analisado. Além disso, os relatos são muito claros em relação ao domínio gradual da cana sobre o território no município, seja através da compra de fazendas, arrendamento ou aluguel de terras. Embora se note que a produção em 2015 e 2016 se aproxime de 16 mil hectares plantados, funcionários da Agropéu ainda em 2015 relataram que os valores reais ultrapassavam 20 mil hectares com planejamento de expansão para os próximos anos. Percebe-se também, pelo gráfico 2, que a cana-de-açúcar ocupa praticamente toda a área de cultivo do município atualmente, passando de 60% em 1990 para aproximadamente 90% em 2016, reduzindo para 83% em 2017.

**Gráfico 2** - Hectares plantados de cana-de-açúcar em Pompéu/MG (1990-2017)



Fonte: PAM (IBGE, 2017) – adaptado

**Gráfico 1** - Área total cultivada de cana (ha)/Área total cultivada do município (ha)\*



Fonte: \*Contabilizando apenas lavouras permanentes e temporárias  
Fonte: PAM, (IBGE, 2016) (adaptado)

Essa grande expansão da cana foi a principal responsável por encerrar a comunidade em seus atuais 10 hectares, segundo seus moradores, e se encontrar totalmente ilhada e vivendo em área de APP. Os riscos mencionados acima em relação aos agrotóxicos e afins são ainda maiores quando se percebe que além de ilhada, as fronteiras entre os canaviais, as residências e áreas de produção dos moradores não ultrapassam 10 metros (a figura 4 permite percepção dessa proximidade).

**Figura 4** - À esquerda, os canaviais, à direita, a horta de uma das famílias



**Autor (a):** Max Vasconcelos, nov. 2013

Em relação à produção, a aplicação aérea dos maturadores tem prejudicado àquelas famílias com cultivos arbóreos. Plantações como pés de mamão têm sido perdidas sempre que esses produtos são aplicados pelos aviões. Já as hortas são muito afetadas em épocas de chuva, uma vez que as substâncias químicas aplicadas no canavial descem em direção à comunidade, situada na parte baixa, à beira do córrego. Os estragos são tão significantes que forçaram o então líder da comunidade a construir um muro com bambu entre sua horta e o canavial para tentar evitar esse tipo de prejuízo. Não obtendo os resultados esperados, optou por mudar a horta de lugar. Segundo relatou, em casos como esse, sua terra chega a ficar 3 meses sem conseguir produzir com a mesma eficiência.

Os impactos decorrentes da utilização desses agrotóxicos e maturadores não se restringem apenas à produção, preocupações surgem também em relação aos possíveis danos sobre a saúde dos moradores. Vários são os relatos dizendo que em épocas de aplicação, sobretudo por avião (maturadores), é comum sentirem ardência nos olhos, irritações na garganta, dores de cabeça e mal-estar. Essa aplicação aérea é um grande problema, principalmente pelo fato da comunidade estar situada muito próxima aos canaviais e qualquer vento transportar para a comunidade essas substâncias.

Em uma das visitas em 2013, foi relatado o caso de intoxicação mais grave até o momento registrado no quilombo. Uma das moradoras foi atingida diretamente enquanto a Agropéu aplicava os maturadores e ela caminhava próxima aos canaviais. Naquela ocasião, após ser atingida por essas substâncias, a moradora desmaiou e precisou ser socorrida por familiares e levada imediatamente ao posto de saúde no centro de Pompéu. Após este episódio, contou sofrer ataques de epilepsia e precisar tomar remédios controlados para evita-los. Atualmente, vive sob os cuidados da sobrinha em Pitangui (município vizinho à Pompéu).

Como forma de buscar dados que cientificamente pudessem reforçar os relatos dos moradores, durante as duas visitas realizadas em 2013 e 2015 foram obtidos alguns dos nomes dos produtos que são aplicados pela empresa nos canaviais. Após a identificação dos produtos, foram feitas análises das suas bulas em busca de possíveis efeitos colaterais. A seguir, seguem resumidamente alguns daqueles identificados.

Três maturadores foram citados por um dos empregados da empresa como sendo os mais aplicados, o Curavial®, da fabricante Du Pont do Brasil S.A, o Moddus®, da Syngenta Proteção de Cultivos Ltda, e o RoundUp® Original, da Monsanto do Brasil Ltda. Todos os agrotóxicos, seus componentes e outras substâncias afins, como os maturadores, são enquadrados legalmente quanto ao seu Potencial de Periculosidade Ambiental (PPA) pela Portaria Normativa nº 84, de 15 de outubro de 1996 (IBAMA, 1996), em seu artigo 3º, ou seja, são realizados estudos laboratoriais de diversas naturezas que irão definir qual o grau de impacto sobre o meio ambiente que determinado produto pode acarretar. Sendo este dividido em quatro classes: I – produto altamente perigoso; II – produto muito perigoso; III – produto perigoso; IV – produto pouco perigoso. A outra classificação quanto ao perigo desses produtos é a toxicológica, baseada na DL50, que significa a dose de um agente tóxico, obtida estatisticamente, capaz de produzir a morte de 50% da população em estudo (Ruppenthal, 2013). Quanto menor a DL50, mais letal é o produto. A partir dessa avaliação, tem-se quatro classes: I – extremamente tóxicos, II – altamente tóxicos, III – medianamente tóxicos, IV pouco tóxicos.

O Curavial®, conforme consta em sua bula (DU PONT, 2014), é classe toxicológica III e PPA II. Em sua bula, algumas recomendações são interessantes. Na parte em que fala sobre as limitações de uso, uma das recomendações é que este produto não seja aplicado “onde as águas das chuvas possam lavar o produto da cultura da cana-de-açúcar para outras áreas com outras culturas ou corpos d’água”. Além disso, em relação às precauções de uso e advertência quanto aos cuidados de proteção ao meio ambiente, diz que “este produto é extremamente móvel, apresentando alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir principalmente as águas subterrâneas”. Diante o cenário da comunidade, estes são riscos reais, haja vista a comunidade se situar na parte mais baixa e constantemente reclamar das chuvas que levam toda a aplicação desses produtos para o território do grupo, resultando, sobretudo, em perda de produção, ao mesmo tempo que aumenta o risco de contaminação das cisternas utilizadas por eles, uma vez que foram construídas para captarem águas subterrâneas.

Em relação aos efeitos crônicos e agudos: “com base nos testes em animais de laboratório, a ingestão **repetida** de Sulfometuron-methyl (75% da composição do Curavial)

poderá produzir redução no ganho corpóreo, alterações hepáticas e anemia hemolítica” (grifo acrescido).

Apesar de ser utilizado como maturador pela Agropéu, o Curavial é considerado um agrotóxico e consta na lista de agrotóxicos aptos para comércio pelo IMA (Instituto Mineiro de Agropecuária) (IMA, 2016). Na própria bula do produto está constando que este é um “regulador de crescimento do grupo químico das sulfoniluréias, **recomendado como maturador** para a cultura da cana-de-açúcar” (grifos acrescidos). Sua substância principal, o sulfometurom-metilico, está classificado como “herbicida e regulador de crescimento” pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2016), sendo herbicidas classificados como um tipo de agrotóxico. Também na própria bula, mais especificamente na parte das precauções de uso e advertências quanto aos cuidados de proteção ao meio ambiente, está descrito:

“Não execute aplicação **aérea de agrotóxicos** em áreas situadas a uma distância inferior a **500 (quinhentos) metros** de povoação e de mananciais de captação de água para abastecimento público e de **250 (duzentos e cinquenta) metros** de mananciais de água, moradias isoladas, agrupamentos de animais e vegetação susceptível a dano (grifos acrescidos)”.

Apesar da recomendação do próprio produto, os relatos a respeito de sua aplicação são de que o avião da Agropéu sobrevoa a comunidade Saco Barreiro e, portanto, são aplicados a distâncias bem inferiores a 500 metros, haja vista que a própria divisa entre o quilombo e os canaviais é inferior a 10 metros. As recomendações presentes na bula são baseadas na Instrução Normativa nº 2, de 3 de janeiro de 2008 (BRASIL, 2008), do MAPA, que diz respeito ao trabalho da aviação agrícola. Nela, em seu artigo 10, esta recomendação está bem clara:

“Art. 10. Para o efeito de segurança operacional, a aplicação aeroagrícola fica restrita à área a ser tratada, observando as seguintes regras:

I - não é permitida a aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância mínima de:

a) quinhentos metros de povoações, cidades, vilas, bairros, de mananciais de captação de água para abastecimento de população;

b) duzentos e cinquenta metros de mananciais de água, moradias isoladas e agrupamentos de animais”;

Os demais maturadores aplicados e identificados nesta pesquisa também são considerados primariamente como agrotóxicos e se enquadram neste mesmo problema.

O Moddus®, outro maturador utilizado pela Agropéu, também possui classificação toxicológica III, sendo seu PPA também III, conforme indicação em sua bula (MODDUS, 2016), ou seja, em relação aos impactos no meio ambiente, este é menos grave do que o

Curavial. Em relação aos sinais e sintomas clínicos, a bula diz que “não há referências sobre intoxicação aguda em humanos”, tornando-se difícil prever os possíveis efeitos sobre o homem. Porém, estudos laboratoriais com ratos mostraram “sintomas não específicos de intoxicação”. Em relação às precauções de uso e advertências quanto aos cuidados de proteção ao meio ambiente, consta que o Moddus é um produto “altamente persistente no meio ambiente”.

O RoundUp® Original, terceiro maturador citado pelo engenheiro agrônomo da empresa, possui classificação toxicológica III e PPA III, conforme sua bula (ROUNDUP, 2015). Dentre as comuns indicações a respeito dos cuidados de aplicação estão a utilização dos Equipamentos de Proteção Individuais (EPI's) e evitar “ao máximo” o contato com a área aplicada. Um de seus principais componentes é o Glifosato, que compõe 36% da formulação do produto. Dentre as informações médicas em sua bula relacionadas a intoxicações por este composto ativo, vários sintomas e sinais clínicos foram relatados, destacando que as “manifestações clínicas decorrentes da exposição são diretamente proporcionais à concentração e à quantidade do produto, assim como o tempo de exposição às formulações de glifosato”. Se ingerido, o glifosato por gerar os seguintes sintomas:

“[...] lesões corrosivas (ulcerativas) das mucosas oral, esofágica, gástrica e, menos frequentemente, duodenal; disfagia, epigastria, náusea/ vômitos, cólicas, diarreia [...] hematemese e melena, assim como hepatite anictérica e pancreatite aguda; hipotensão arterial, choque cardiogênico [...] dispnéia, tosse, broncoespasmo, edema pulmonar não cardiogênico e falência respiratória. Pode ocorrer pneumonite por broncoaspiração [...] insuficiência renal nos mais seriamente intoxicados. **As alterações neurológicas, que podem se complicar com convulsões, coma e morte,** são atribuídas a hipóxia e/ou hipotensão”. (grifos acrescidos).

As outras vias de intoxicação e seus sintomas são: cutânea, podem ocorrer “dermatite de contato (eritema, queimação, prurido, vesículas, eczema)”; por via ocular, “pode resultar em irritação, dor e queimação ocular, turvação da visão, conjuntivite e edema palpebral”; pelas vias respiratórias, “pode ocorrer irritação das vias respiratórias altas. No caso de aspiração pode ocorrer pneumonite química”. Importante também destacar que, segundo a bula do produto, o quadro clínico apresentado acima “pode variar, dependendo dos adjuvantes utilizados na formulação”, ou seja, de outras substâncias adicionadas ao glifosato. Neste caso, o adjuvante é o Isopropalamina: “extremamente lesivo à mucosa do trato respiratório superior, queimação e dor de garganta, laringite, sibilância; rubor; flictenas e queimaduras cutâneas; irritação ocular, conjuntivite e ceratite, com prejuízo da visão; cefaléia, câibras e náusea. Estes sintomas não se manifestam imediatamente após a exposição”.

Os testes em animais do RoundUp mostraram que, como efeitos agudos, este possui baixa toxicidade, assim como o teste de irritabilidade ocular nos coelhos “se mostrou levemente irritante, provocando congestão vascular e leve secreção na conjuntiva”; também se mostrou sem potencial para a sensibilização cutânea. Já os efeitos crônicos, após administração durante 90 dias em camundongos, apresentaram como resultado concreto apenas perda de peso naqueles animais de dosagem administrada mais alta. Em relação às precauções ambientais, destaca-se em sua bula as advertências de não aplicar o produto “na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes”, assim como não lavar “as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d’água”.

Os relatos de sintomas citados pelos quilombolas que sofreram impactos diretos da aplicação aérea desses agrotóxicos/maturadores enquanto caminhavam na estrada, ou daqueles que sofrem seus impactos a partir da ação do próprio vento, como irritação na garganta, pele, enjoo e ardência nos olhos, são previsíveis a partir da leitura da bula dos produtos. Da mesma forma que os relatos sobre perdas de produção após o uso deles, ou após chuvas, são totalmente compatíveis com possíveis efeitos de suas más aplicações. O caso da moradora que sofre ataques epiléticos, no entanto, é o que merece maior reflexão. Ela chegou a desmaiar após sofrer com a “chuva” do produto - provavelmente o Curavial, Moddus, ou o RoundUp, que são os principais aplicados por avião, segundo funcionário da empresa, e, após este incidente, sofre com ataques epiléticos controlados por medicação. Algumas ponderações são importantes de se fazer neste caso.

Em relação aos efeitos dos agrotóxicos e afins sobre a saúde, como já mencionado, estes dependem das características químicas, da quantidade de agrotóxicos absorvidos ou ingeridos, do tempo de exposição e das condições gerais de saúde da pessoa contaminada. A quilombola atingida aparenta estar entre seus 50-60 anos, é bastante magra, e consumiu naquele instante da aplicação aérea uma grande quantidade de produto tóxico. Além disso, segundo relatado pelos próprios moradores, a saúde de uma maneira geral de todos que ali vivem é bastante debilitada já há bastante tempo<sup>5</sup>, principalmente por estarem a anos sofrendo com a aplicação dos químicos agrícolas. No caso dela, e que merece uma investigação muito mais aprofundada, pode ter sido fruto de vários desses fatores juntos.

Também, como apresentado, o Roundup possui em 36% de sua formulação o Glifosato, podendo gerar como sintomas, caso haja intoxicação, “alterações neurológicas, que podem se complicar com convulsões e morte” (ROUNDUP, 2015). Como a moradora sofre com ataques epiléticos, um problema que pode ser desencadeado por lesões neurológicas a partir de vários fatores, dentre eles, por consumo de drogas e produtos tóxicos (ABN, 2016; INF, 2012), a aplicação do Roundup serve como um indicador muito importante para ser analisado e investigado.

Apesar de ser o caso mais notável do quilombo, aqueles outros relatados não são menos importantes, pois indicam impactos agudos que, com constância e por muitos anos seguidos, podem possibilitar o surgimento de doenças crônicas. Além disso, os relatos de perdas produtivas nas lavouras são da mesma forma muito significativos, pois afetam gravemente o território, a territorialidade, e economia do grupo.

Vale salientar que até aqui foram apresentados apenas três dos produtos utilizados pela Agropéu e que são aplicados por aviões, os maturadores. Porém, a aplicação terrestre também gera uma série de inconvenientes para a comunidade. Um dos casos mais importantes ocorreu enquanto seus moradores se confraternizavam no bar do quilombo, cuja divisa com o canavial não deve ultrapassar 3 metros (figura 5). Segundo foi relatado, funcionários da empresa passaram aplicando com um trator os agrotóxicos sem quaisquer avisos prévios (figura 6, capturada após o fato). Enquanto o produto era aplicado, vários dos

---

<sup>5</sup> Inclusive, um médico do posto no centro de Pompéu relatou que exames de vários quilombolas vieram com algum tipo de alteração, porém, dadas as limitações de infraestrutura do local, não foi possível a realização de exames mais específicos para a identificação de suas causas e quais alterações são essas.

quilombolas presentes passaram muito mal, sentindo enjoos, irritações (olhos, pele, nariz) e dor de cabeça, e acabaram se encaminhando para o posto de saúde localizado no centro do município. Depois deste episódio, o bar nunca mais foi utilizado pelo grupo.

**Figura 5 – Bar do quilombo**



Autor (a): Max Vasconcelos, nov. 2013.

O produto aplicado no dia era o Volcane® (figura 7), importado pela empresa Du Pont do Brasil S.A e fabricado pela Luxemburg Industries Ltd., de Israel (VOLCANE, 2011). Resumindo algumas de suas informações, este possui PPA III e classificação toxicológica III. Recomenda-se que seu manuseio seja feito apenas com uso de EPIs devido aos perigos relacionados ao contato direto com ele (inclusive, percebe-se na imagem os funcionários da Agropéu bastante protegidos). Dentre os problemas agudos relacionados pela descrição do produto, estão destacados “média irritação da pele, dor de cabeça, letargia, vômito, diarreia, **convulsão, paralisia ou morte**” (grifos acrescentados). E os crônicos descritos são “aumento na irritação, gosto salgado na boca e dores abdominais”. Na instrução sobre a reentrada de pessoas nas culturas e áreas tratadas, está descrito o seguinte recado: “Mantenha afastado das áreas de aplicação crianças, animais domésticos e pessoas desprotegidas, por um período de 7 dias após a aplicação”. Enquanto que na parte de recomendação de precauções durante a aplicação, destaca-se o pedido de manter afastado dessas áreas as “crianças, animais domésticos e **pessoas desprotegidas**” (grifos acrescentados).

**Figura 6 – Funcionários da Agropéu aplicando o Volcane®**



Autor (a): anônimo<sup>6</sup>, ago. 2013

**Figura 7 - Galões do agrotóxico Volcane®.**



Autor (a): anônimo, ago. 2013.

<sup>6</sup> Por motivos de segurança, o nome do autor foi preservado

Esses avisos deixam bastante claro os perigos do contato direto com esse produto e o risco de ficar exposto ao mesmo, assim como aumenta a gravidade do fato relatado pelo morador, tendo incorrido ao mesmo e seus amigos naquele dia, dentre os diversos problemas, o risco de morte. Também ajuda a explicar os sintomas que eles sentem em épocas de aplicação e as possíveis mortes das criações dos moradores, uma vez que não é recomendado entrar na cultura após sete dias de seu uso, tornando-se difícil de controlar, principalmente, o contato dos animais com as áreas de cana.

Apesar do Volcane ter sido o agrotóxico registrado naquele fatídico dia, outros tantos também são aplicados e podem ser responsáveis pelos sintomas sentidos pelos comunitários e pela contaminação das águas e solos utilizados pelo grupo durante todas as três décadas de exposição. Dado as limitações que compõem um artigo, não será possível discorrer sobre todos, sendo assim, apenas alguns serão citados e brevemente explicitados.

Iniciando pelo Velpar-K® WG, da Du Pont do Brasil S.A, herbicida de PPA II e classificação toxicológica III (VELPAR-K, 2013). A realização de testes laboratoriais em animais constatou que este produto é levemente irritante para a pele e causa irritação ocular reversível com lacrimejamento. Em relação ao meio ambiente, sua bula consta que ele é um produto “altamente persistente” e “altamente móvel”, apresentando “alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir, principalmente, águas subterrâneas”. Vale destacar também uma das instruções para as limitações de uso, em que diz: “a cana-de-açúcar em que foi aplicado o Velpar-K® WG não deve servir para alimentação animal”.

O Gamit® 360 CS, da FMC do Brasil Indústria e Comércio S.A, é um herbicida de PPA III e classificação toxicológica III (GAMIT, 2015). Dentre as informações sobre possíveis impactos agudos na saúde humana, estão descritos: “dor de cabeça, náuseas, vômito, desconforto epigástrico, tonturas, fadiga, sonolência, distúrbios cardiovasculares, dispneia, conjuntivite e hemorragias nasais; em casos graves pode ocorrer **coma e morte**” (grifos acrescidos). Segundo consta, os efeitos do produto não são cumulativos, mas foi notado um aumento no fígado e nas taxas de colesterol em animais de laboratório que ingeriram altas doses de Clomazone (substância principal) durante toda a vida. Em relação ao meio ambiente, este é altamente persistente e possui “alto potencial de deslocamento no solo, podendo atingir principalmente águas subterrâneas”.

O Mirza® 480 SC é um inseticida de PPA III e classificação toxicológica III (ROTAM, 2016). Os efeitos agudos nos humanos descritos são: “lesão importante nos olhos, mas reversível”; problemas respiratórios como “tosse e dispneia; irritante das mucosas do trato respiratório”; na pele causa irritação dela e das membranas mucosas; ao ingerir, “pode ocorrer náuseas e vômitos”; em relação aos problemas hematológicos (relacionados ao sangue), o Triflumurron (compõe 48% do produto) gerou alterações (metahemoglobinemia). Alguns de seus compostos podem causar efeitos crônicos, como alteração do metabolismo protéico, enfisema moderada e perda de peso.

O Imidacloprid® Nortox, inseticida comercializado pela Nortox S.A, é de PPA III e classe toxicológica II (IMIDACLOPRID NORTOX, 2016). Para o meio ambiente, este produto é “altamente tóxico para minhocas” e “altamente tóxico para abelhas, podendo atingir outros insetos benéficos”. Em relação aos sintomas e sinais clínicos de intoxicação em humanos pelo

Imidacloprido (principal substância do produto), a bula destaca que sua ingestão pode causar vários sintomas, dentre eles “tontura, sinais clínicos de sonolência, tremores e movimentos incoordenados”. Sintomas após exposição aguda ao produto formulado (imidacloprido e outros ingredientes) incluíram “falta de coordenação, tremores, diarreia e perda de peso”. Estudos crônicos com ratos mostraram que a tireóide é especialmente sensível ao imidacloprido. Existe a possibilidade de efeitos anticolinérgicos em humanos.

Os mais graves produtos sob o ponto de vista de sua toxicologia são os dois próximos, o inseticida Fipronil Nortox® 800WG e o Provence® 750 WG. O Fipronil é um inseticida e cupinicida registrado pela Nortox S.A, de classe toxicológica I, a maior classificação dada pela Anvisa, considerado “extremamente tóxico”, e PPA II (FIPRONIL NORTOX, 2016). De acordo com a bula do produto, os dados de toxicidade em humanos da substância Fipronil (80% do produto) são muito limitados; em animais, o sistema nervoso central foi o órgão alvo da toxicidade (convulsões). Em relação aos sinais e sintomas possíveis em pessoas, são comuns irritação da pele, irritação ocular, e elevada toxicidade se ingerido. Sistemicamente, “em humanos tem se observado sintomas no sistema nervoso central com alterações no nível de consciência”. Ingestão de grandes quantidades do produto pode provocar diarreia profusa e secundariamente desidratação, hipotensão e alterações hidroeletrólíticas” (alterações no funcionamento dos eletrólitos do corpo humano, como sódio, potássio, cálcio, magnésio etc.).

Por fim, o Provence® 750 WG é um herbicida registrado e produzido pela Bayer CropScience S.A, de classificação toxicológica I, e PPA II (PROVENCE, 2016). Não há informações médicas sobre intoxicação com Isoxaflutole (75% da composição do produto) em humanos, contudo, testes laboratoriais em ratos identificaram vários sintomas. Quando administrado em altas doses, os efeitos agudos do Isoxaflutole são “diarreia, manchas escuras na pele perianal e respiração rápida”. Já os efeitos crônicos, sob diferentes concentrações, são “redução no consumo alimentar, menor ganho de peso corporal e redução da atividade enzimática”. Em relação ao meio ambiente, o produto é descrito como “altamente persistente” e “altamente tóxico para microcrustáceos”.

## 5. CONCLUSÕES E EXPECTATIVAS

A partir dos dados apresentados, como as várias denúncias feitas por diversos moradores do quilombo sobre os impactos da aplicação pela Agropéu dos agrotóxicos, a avaliação das bulas, e o comportamento inadequado da empresa - como aplicação dos produtos por avião de maneira ilegal e de forma contrária às recomendações de uso, e a aplicação de agrotóxicos perigosos com trator à beira da comunidade sem os devidos cuidados e aviso prévio – entende-se que a comunidade vive em uma situação de risco gravíssima. Não apenas se pode inferir que os impactos sobre a saúde dos quilombolas são reais, como também as denúncias referentes às perdas de produção e à contaminação dos animais e dos recursos naturais.

Em 2013, algumas coletas de amostras de água, solo e das plantas foram feitas para tentar comprovar se havia ou não algum tipo de contaminação na comunidade. Essas amostras abarcaram pontos distintos do território e foram divididas em duas coletas pelos prof. Dr. Matheus Ramirez e profa. Dr. Marília Martins Melo, ambos da Escola de Veterinária

(EV/UFGM), uma no mês de julho e outra em outubro de 2013. Após a coleta, as amostras foram analisadas pela profa. Marília, do Departamento de Toxicologia da EV/UFGM. Os resultados das análises mostraram a presença de contaminação por agrotóxicos em quase todos os pontos de coleta realizados, incluindo a água utilizada pelas cisternas. Contudo, as concentrações encontradas foram muito baixas e algumas das substâncias reconhecidas são muito gerais, ou seja, encontradas em abundância em vários tipos de produtos, necessitando assim de novas análises para resultados mais concretos. Nenhuma das substâncias encontradas constam entre os principais ativos dos produtos aplicados relatados pela Agropéu (embora nem todos os agroquímicos aplicados pela empresa tenham sido relatados). Apesar desse resultado preliminar, algumas observações são importantes de serem feitas.

A primeira é que o tempo de amostragem foi muito curto e realizado sem que houvesse chovido durante esse intervalo, ou seja, “o período analisado não correspondeu ao período de maior probabilidade de ocorrência de contaminação dos sistemas hídricos” (Veiga *et al*, 2006:6). Sendo também o período chuvoso aquele em que as reclamações ocorrem com maior frequência, sobretudo em relação à perda de produção no quilombo, já que o agrotóxico escorre do canavial para as hortas.

Os efeitos agudos, que são aqueles momentâneos e bastante denunciados pelos moradores, não podem ser ilustrados a partir desse tipo de análise, podendo ser comprovados apenas estando no dia em que as aplicações são realizadas.

Existe uma dificuldade muito grande em se compreender as mudanças que os ingredientes ativos dos agrotóxicos podem sofrer, sejam elas físicas, químicas ou biológicas, de modo que estas podem se transformar em outras substâncias após as aplicações e gerarem consequências não esperadas em sua formulação original (MMA, 2016), dificultando ainda mais as análises.

Por último, ainda não foram feitos exames sanguíneos nos quilombolas para tentar verificar se estes estão sofrendo efeitos crônicos ou não. Lembrando que o efeito sobre o homem e sobre o meio natural são distintos, inclusive possuem classificações distintas (PPA para o meio ambiente e toxicológica para a saúde do homem). Dessa forma, não constatar determinada substância no meio natural não significa que esta não seja constatada no homem.

No ano de 2015, em uma das visitas à comunidade, chegou-se a colher amostras de água logo após o período de aplicação das substâncias químicas pela Agropéu, contudo, por questões burocráticas dentro da própria universidade, essas amostras foram perdidas antes de serem analisadas laboratorialmente. De qualquer maneira, entende-se que a ausência do nexo causal até o momento não pode servir de argumento para desmerecer os reais riscos vividos pela comunidade, da mesma forma como servir para desvalorizar os inúmeros relatos e dados levantados que indicam a existência de impactos sobre o território e a territorialidade quilombolas.

Dadas todas as incertezas que envolvem os impactos dos agrotóxicos sobre a saúde do homem e do ambiente e entendendo que mesmo após a colheita e análises laboratoriais é possível não encontrar impactos de agentes ativos específicos pela natureza mutante dos

produtos, defende-se aqui a aplicação do Princípio da Precaução, ou seja, a ausência da certeza científica formal e a existência de um risco de dano sério ou irreversível requer a implementação de medidas necessárias que possam prever este dano (GOLDIM, 2002). Neste caso, pensando nas incertezas e os riscos gerados e criados pela aplicação de agrotóxicos e maturadores, são requisitadas que medidas especiais sejam tomadas para prevenir seus impactos.

Compreende-se que uma medida essencial a ser tomada para a demarcação da comunidade é criar uma “zona de amortecimento” entre o quilombo e a Agropéu. Zona de amortecimento é um conceito utilizado e criado pela lei° 9.985, de 18 de julho de 2000 (BRASIL, 2000), que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Naturezas (SNUC), e significa, a partir da definição descrita no artigo 2°, inciso XVIII, que “é o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade”. Neste caso, deve-se interpretar a comunidade Saco Barreiro como se fosse uma Unidade de Conservação, em que as atividades externas, no caso a Agropéu, causam impactos negativos significativos em seu equilíbrio, interferindo em sua preservação. Ou seja, significa que é essencial pensar a demarcação do quilombo afastando a empresa de seus arredores, criando áreas de isolamento, onde a aplicação de agrotóxicos e maturadores não incorrerá no risco de intoxicar os moradores e suas criações, assim como de contaminar a fauna e flora do grupo.

Esta é uma medida que, se implementada, pode solucionar boa parte do conflito ambiental vigente, pois o maior problema está exatamente no fato de ambos os atores fazerem fronteira, de forma que a comunidade se encontre ilhada, encurralada, indefesa e receba diretamente o ônus das atividades sucroalcooleiras. Apesar do aumento esperado do território após a demarcação, entende-se que apenas a expansão não será suficiente para garantir as tradições e a territorialidade da população, assim como não é uma garantia de que os produtos químicos não continuarão a atingi-los. A fronteira deve ser eliminada, pois é nela que os principais conflitos surgem, sendo que uma das formas possíveis de evita-la é criando essa zona de amortecimento. Além de proteger a comunidade dos principais impactos denunciados pelos quilombolas, outros demais incômodos poderão ser minimizados, como grande quantidade de poeira resultante do tráfego de caminhões e tratores, e mosquitos que aparecem a noite vindos do canavial.

## 6. REFERÊNCIAS

ABN (Associação Brasileira de Neurologia). *Epilepsia*. 2016. Disponível em <[http://www.cadastro.abneuro.org/site/publico\\_epilepsia.asp](http://www.cadastro.abneuro.org/site/publico_epilepsia.asp)>. Acesso em: 12 jan. 2016.

ACSELRAD, H. “As Práticas Espaciais e o Campo dos Conflitos Ambientais”. In: Henri Acselrad. (ed.): *Conflitos Ambientais no Brasil*. Rio de Janeiro. Relume- Dumará. 2004, p. 13 - 35.

ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). *Sulfometuron-metílico*, 2016. Disponível em <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/111215/117782/S11.pdf/3bde896e-ca39-4f40-8e1d-2ebf7fb0d9ae>> (Acesso em 03/08/2017).

ARRUTI, José Maurício. *Mocambo: antropologia e história do processo de formação quilombola*. Bauru/São Paulo: Edusc, 2006.

ASSIS, W.F.T; ZUCARELLI, M. C. *Despoluindo Incertezas: Impactos Territoriais da expansão de agrocombustíveis e perspectivas para uma produção sustentável*. Belo Horizonte: Ed. O Lutador, 2007.

BRASIL, *Decreto n° 6.040, de 7 de fevereiro de 2007*. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm)> (Acesso em 01/08/2017).

BRASIL, *Lei n° 9.985, de 18 de julho de 2000*. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=322>>. Acesso em: 16 dez. 2016.

CARNEIRO, F F; PIGNATI, W; RIGOTTO, R M; AUGUSTO, L G S. RIZOLLO, A; MULLER, N M; ALEXANDRE, V P. FRIEDRICH, K; MELLO, M S C. *Dossiê ABRASCO – Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde*. Rio de Janeiro, ABRASCO, 1ª Parte, 2012.

COSTA FILHO, Aderval. *Quilombos e Povos tradicionais*. 2011. Disponível em <[http://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/geral/anexos/txt\\_analitico/COSTA\\_FILHO,\\_Aderval\\_Quilombos\\_e\\_Povos\\_Tradicionais.pdf](http://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/geral/anexos/txt_analitico/COSTA_FILHO,_Aderval_Quilombos_e_Povos_Tradicionais.pdf)> (Acesso em 01/08/2017).

DIEGUES, Antônio, C. *O mito da natureza intocada*, São Paulo: Hucitec. 3ª edição, 169p. 1996.

DOS SANTOS, Marina, C. *Política pública e reconhecimento étnico: lutas, direitos e desejos da Comunidade Quilombola Saco Barreiro – MG*, 55 folhas, Trabalho de Conclusão de Curso – TCC. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, 2015.

DU PONT. *Bula do produto Curavial®*. 2014. Disponível em <[http://www.dupont.com.br/content/dam/dupont/products-and-services/crop-protection/documents/pt\\_br/Curavial\\_Bula.pdf](http://www.dupont.com.br/content/dam/dupont/products-and-services/crop-protection/documents/pt_br/Curavial_Bula.pdf)>. Acesso em: 06 dez. 2016.

FIPRONIL NORTOX. *Bula do produto Fipronil Nortox® 800WG*. 2016. Disponível em <<http://www.nortox.com.br/produto/inseticidas/fipronil>> (Acesso em 03/08/2017).

FERNANDES, B.A. Movimentos socioterritoriais e movimentos socioespaciais: contribuição teórica para uma leitura geográfica dos movimentos sociais. In: *OSAL: Observatório Social de America Latina. Año 6 no.* Buenos Aires: 2005. Disponível em <

<http://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/viewFile/1460/1436>>. Acesso em: 28 abr. 2016.

FIOCRUZ (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ). *Abrasco, Inca e Fiocruz alertam para o uso de agrotóxicos*. 2013. Disponível em <<http://www.agencia.fiocruz.br/abrasco-inca-e-fiocruz-alertam-para-o-uso-de-agrot%C3%B3xicos>>. Acesso em 24 mai. 2016.

GAMIT. *Bula do produto Gamit® 360 CS*. 2015. Disponível em <[https://www.fmcagricula.com.br/bula\\_geraPDF.aspx?cod=7](https://www.fmcagricula.com.br/bula_geraPDF.aspx?cod=7)> (Acesso em 03/08/2017).

GIL, A.C. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6 edição. SP: Ed. Atlas, 2008, p. 198.

GOLDIM, J. R. O Princípio da Precaução. 2002. Disponível em <https://www.ufrgs.br/bioetica/precau.htm>. Acesso em: 16 dez. 2016.

HAESBAERT, R. “Concepções de Território para entender a desterritorialização”. In: Milton Santos e Bertha K. Becker (Orgs.) *Território, territórios: ensaios sobre o ordenamento territorial*. Rio de Janeiro: PPGG/UFRJ/DP&A. 2006.

HESS, S. “Impactos da queima da cana-de-açúcar sobre a saúde”. In: *Plataforma Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)*. Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE), organizadores. Impactos da indústria canavieira no Brasil. Poluição, impacto nos recursos hídricos, na produção de alimentos, nas relações de trabalho e na saúde dos trabalhadores. v. 1. Rio de Janeiro: IBASE; 2008. p.47-50. Disponível em <<http://library.fes.de/pdf-files/bueros/brasilien/05922.pdf>>. Acesso em 08 jun. 2016.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). *Produção Agrícola Municipal*. 2017. Disponível em < <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>>. Acesso em: 04 nov. 2018.

IMIDACLOPRID NORTOX. *Bula do produto Imidracloprid Nortox®*. 2016. Disponível em <<http://www.nortox.com.br/produto/inseticidas/imidacloprid>> (Acesso em 03/08/2017).

INF (Insituto Neurologia Funcional). *Epilepsia*. 2012. Disponível em < <http://www.neurologia.srv.br/epilepsia>>. Acesso em 12 jan. 2016.

KOIFMAN, S.; KOIFMAN, R. J. & MEYER, A. “Human reproductive disturbances and pesticide exposure in Brazil”. *Cadernos de Saúde Pública*, 18(2): 435-45, mar.- abr. 2002. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X20020002000008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X20020002000008)>. Acesso em 25 mai. 2016.

LASCHEFSKI, Klemens; ZHOURI, Andréa. “Conflitos ambientais Norte-Sul: agrocombustíveis para quem”, em Almeida, A. W. B. de... et al.. (Org.). *Capitalismo globalizado e recursos territoriais*. Rio de Janeiro: Lamparina, v., p. 257-310, 2010.

LITTLE, Paul, E. "Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade". *Série Antropologia*. N° 322. Brasília: DAN/UnB, 2012. Disponível em <[http://www.direito.mppr.mp.br/arquivos/File/PaulLittle\\_\\_1.pdf](http://www.direito.mppr.mp.br/arquivos/File/PaulLittle__1.pdf)> Acesso em 01/08/2017).

MICHELLON, E.; SANTOS, A.A.L; RODRIGUES, J.R. "Breve descrição do Proálcool e perspectivas futuras para o etanol produzido no Brasil". In: *Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural*. Rio Branco/2008. Disponível em <http://www.sober.org.br/palestra/9/574.pdf>. Acesso em 26 out. 2016.

MIRANDA-FILHO, A; MONTEIRO, G.T & MEYER, A. "Brain cancer mortality among farm workers of the State of Rio de Janeiro, Brazil: A population-based case-control study", 1996-2005. *Int J of Hygiene and Environ Health*, v. 215, p. 496- 501, 2012.

MODDUS. *Bula do produto Moddus®*. 2016. Disponível em <<https://www.syngenta.com.br/product/crop-protection/regulador-de-crescimento/moddus>> (Acesso em 03/08/2017).

MS (Ministério da Saúde). *Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos*, Volume I, tomo I, Brasília-DF, 2016. Disponível em <<http://dados.contraosagrototoxicos.org/dataset/3630e63b-35a3-4e78-9287-6d2e2a387b4c/resource/6d148329-91a7-4378-a60a-dacfaaf18da3/download/agrotoxicosoticasistemaunicosaudev1t.1.pdf>> (Acesso em 03/08/2017).

PALMA, D.C.A. *Agrotóxicos em leite humano de mães residentes em Lucas do Rio Verde - MT*. (Dissertação de Mestrado), Cuiabá: UFMT/ISC, 2011. Disponível em <<http://www.ufmt.br/ppgsc/arquivos/857ae0a5ab2be9135cd279c8ad4d4e61.pdf>>. Acesso em 26 jul. 2016.

PORTO-GONÇALVES, Carlos,W, 2008, "Água não se nega a ninguém: (A necessidade de ouvir outras vozes)". *Observatório Latinoamericano de Geopolítica*, em <http://www.geopolitica.ws/leer.php/115> (Acesso em 02/08/2017).

PROVENCE. *Bula do produto Provence® 750WG*. 2016. Disponível em <[http://www.adapar.pr.gov.br/arquivos/File/defis/DFI/Bulas/Herbicidas/PROVENCE\\_750\\_WG.pdf](http://www.adapar.pr.gov.br/arquivos/File/defis/DFI/Bulas/Herbicidas/PROVENCE_750_WG.pdf)> (Acesso em 03/08/2017).

RIGOTTO, R, M *et al*. *Estudo epidemiológico da população da região do baixo Jaguaribe exposta à contaminação ambiental em área de uso de agrotóxicos* -Documento síntese dos resultados parciais da pesquisa, Fortaleza, 2010.

ROSSETTO, R. *Maturação*. 2016. Disponível em <[http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-acucar/arvore/CONTAG01\\_90\\_22122006154841.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-acucar/arvore/CONTAG01_90_22122006154841.html). Acesso em: 05 dez. 2016.

ROUNDUP. *Bula do produto RoundUp® Original*. 2015. Disponível em < <http://www.monsanto.com/global/br/produtos/pages/fichas-de-emergencias-e-bulas.aspx>>. Acesso em: 12 jan. 2017.

RUPPENTHAL, Janis, M. *Toxicologia*. 2013. Universidade Federal de Santa Maria, Rede e-Tec Brasil, em < [http://estudio01.proj.ufsm.br/cadernos\\_seguranca/sexta\\_etapa/toxicologia.pdf](http://estudio01.proj.ufsm.br/cadernos_seguranca/sexta_etapa/toxicologia.pdf)> (Acesso em 02/08/2017).

SILVA, M.A.M. *Trabalhadores rurais: a negação dos direitos*. Raízes, Campina Grande, vol. 27, nº 1, p. 29–42, jan./jun. 2008. Disponível em < [http://www.ufcg.edu.br/~raizes/artigos/Artigo\\_200.pdf](http://www.ufcg.edu.br/~raizes/artigos/Artigo_200.pdf)>. Acesso em 08 jun. 2016.

SILVA, M.A.M; MARTINS, C. Produção de etanol e impactos sobre os recursos hídricos. In: *Plataforma BNDES. Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE)*, organizadores. Impactos da indústria canavieira no Brasil. Poluição, impacto nos recursos hídricos, na produção de alimentos, nas relações de trabalho e na saúde dos trabalhadores. v. 1. Rio de Janeiro: IBASE; 2008, p.50-65. Disponível em <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/brasilien/05922.pdf>. Acesso em 08 jun. 2016.

VEIGA, M. M; SILVA, D. M; VEIGA, L. B. E; FARIA, M. V. DE C. *Análise da contaminação dos sistemas hídricos por agrotóxicos numa pequena comunidade rural do Sudeste do Brasil*. *Cad. Saúde Pública*, 2006, vol.22, no.11, p.2391-2399. < <http://www.scielo.br/pdf/csp/v22n11/13.pdf>>. Acesso em 25 mai. 2016.

VELPAR-K, 2013, “Bula do produto Velpar-k®”, em < [http://www.dupont.com.br/content/dam/assets/products-and-services/crop-protection/assets/Velparkwg\\_bula3.pdf](http://www.dupont.com.br/content/dam/assets/products-and-services/crop-protection/assets/Velparkwg_bula3.pdf)> (Acesso em 03/08/2017).

VILAS BOAS, S. W.; DIAS, E. C. Contribuição para a discussão sobre as políticas no setor sucro-alcooleiro e as repercussões sobre a saúde do trabalhador. In: *Plataforma BNDES. Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE)*, organizadores. Impactos da indústria canavieira no Brasil. Poluição, impacto nos recursos hídricos, na produção de alimentos, nas relações de trabalho e na saúde dos trabalhadores. v. 1. Rio de Janeiro: IBASE; 2008, p.23-35. Disponível em <<http://library.fes.de/pdf-files/bueros/brasilien/05922.pdf>>. Acesso em 08 jun. 2016.

VOLCANE. *Bula do produto Volcane®*. 2011. Disponível em < [http://www.dupont.com.br/content/dam/dupont/products-and-services/crop-protection/documents/pt\\_br/Volcane\\_Bula.pdf](http://www.dupont.com.br/content/dam/dupont/products-and-services/crop-protection/documents/pt_br/Volcane_Bula.pdf)>. Acesso em 08 dez. 2016.

WELLE, D. *Brasil ainda usa agrotóxicos já proibidos em outros países*. Carta Capital, nov. 2015. Disponível em < <http://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/brasil-ainda-usa-agrotoxicos-ja-proibidos-em-outros-paises-9823.html>>. Acesso em 24 mai. 2016.