



FATORES DE RISCO PARA A SAÚDE HUMANA E AMBIENTAL, DECORRENTES DO USO DE AGROTÓXICOS NA MONOCULTURA DE ARROZ IRRIGADO NA ILHA DO MARAJÓ – PA

ARTIGO ORIGINAL

NAZARÉ, Mailson Lima¹, SOUZA, Keulle Oliveira da², MOREIRA, Elisângela Claudia de Medeiros³, DIAS, Claudio Alberto Gellis de Mattos⁴, PASCOAL, Rosana Moraes⁵, MELO, Arlen Maia de⁶, FECURY, Amanda Alves⁷, DENDASCK, Carla Viana⁸, BARBOSA, Roberta Sá Leitão⁹, OLIVEIRA, Euzébio de¹⁰

NAZARÉ, Mailson Lima. *et al.* **Fatores de risco para a saúde humana e ambiental, decorrentes do uso de agrotóxicos na monocultura de arroz irrigado na ilha do Marajó – PA.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano. 07, Ed. 03, Vol. 04, pp. 114-132. Março de 2022. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/fatores-de-risco>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/fatores-de-risco

RESUMO

Este estudo analisa aspectos da saúde humana e ambiental na região de campos do Arquipélago do Marajó no Estado do Pará em relação ao uso de agrotóxicos nas atividades de monocultura de arroz na região. O presente artigo desenvolve reflexões sobre possíveis interferências no que tem sido denominado atualmente de Saúde Global, ou Saúde Única, que envolvem o território do povo quilombola de Gurupá no município de Cachoeira do Arari. Os dados deste estudo foram obtidos por meio de uma pesquisa bibliográfica, documental e de trabalho de campo de caráter observacional. Possui abordagem qualitativa e análise de conteúdo. Portanto, procurou-se realizar uma análise crítica e densa sobre práticas de monoculturas extensivas de arroz e o uso de agrotóxicos, buscando coletar elementos históricos, contextuais e marcos legais sobre o uso de agrotóxicos nas lavouras da região. Entre os resultados verificou-se dilemas socioambientais envolvendo o uso de agrotóxicos na região, sobretudo no cultivo do arroz, o que foi confirmado por denúncias feitas pelos moradores das comunidades sobre possíveis alterações no ambiente natural, e que inclusive já tem provocado problemas na saúde humana e do ambiente. O estudo concluiu ser



imprescindível a necessidade de se realizar ações de monitoramento, fiscalização e estudos sobre o uso abusivo de agrotóxicos no cultivo do arroz, o que tem gerado impactos na saúde e no ambiente na região, bem como estabelecer regulamentos legais que dêem a garantia dos direitos territoriais das comunidades quilombola locais.

Palavras-chave: Socioambiental e Saúde Humana, Desenvolvimentismo, Comunidade Quilombola.

INTRODUÇÃO

A monocultura de arroz que se instalou na região do arquipélago do Marajó no Estado do Pará desde 2010 (ACEVEDO MARIN, 2015; CABRAL, 2017), vem seguindo a lógica de avanço do agronegócio sobre os territórios de comunidades tradicionais na Amazônia.

Esta lógica se fundamenta no modo de produção baseado no consumo destrutivo da natureza que vai degradando o planeta e suas próprias condições de sustentabilidade (LEFF, 2018), portanto segue uma perspectiva hegemônica de desenvolvimento e de busca incessante por progresso baseada em uma sociedade moderna de modelo dominante eurocêntrica, que se apoia na implementação de tecnologias, importadas de países reconhecidos como desenvolvidos.

Evidencia-se que este modelo dominante acentuou-se nas últimas décadas, influenciado por meio das mudanças ocorridas na sociedade conhecidas como globalização e neoliberalismo econômico que acirraram disputas por fronteiras comerciais e buscas de lucros, causando diversos problemas ambientais e conflitos agrários para comunidades tradicionais na Amazônia, como os quilombolas, indígenas, ribeirinhos, vaqueiros, pescadores artesanais, quebradeiras de coco babaçu, entre outras comunidades (ACEVEDO MARIN, 2015, 2009; ALMEIDA, 2011, 2012; DIEGUES, 2000; PORTO GONÇALVES, 2011; ACSELRAD, 2013).



Assim, regiões amazônicas como a do arquipélago do Marajó que possuem fortes concentrações fundiárias originadas de privilégios concedidos à grupos familiares desde a colonização por meio das capitania hereditárias e as sesmarias (ACEVEDO MARIN, 2009; SALLES, 2005; ALMEIDA, 2003; SANTOS e BARROS, 2016), continuam implementando políticas de desenvolvimento econômico com base em monopólios que favorecem os grupos dominantes locais, o que incentivou a entrada do agronegócio na região, dificultando as formas de uso do ambiente natural pelas comunidades tradicionais, como os quilombolas de Gurupá.

Portanto, práticas do agronegócio como a atividade de monocultura e o uso de agrotóxicos podem fragilizar modos de vida de comunidades tradicionais que possuem o ambiente natural como forma de suas subsistências.

Destaca-se ainda que segundo Gasparini e Vieira (2010) o uso de grandes quantidades de agrotóxicos nas lavouras vem se tornando constante e produzem impactos destrutivos nos sistemas de suporte à vida, implicando nas formas de vivências de comunidades locais.

Neste cenário que este estudo se desenvolve, inicialmente a partir da análise e reflexões sobre os aspectos ambientais locais que se relacionam com as atividades da monocultura de arroz.

Em seguida analisaremos as possíveis consequências do uso de agrotóxicos na monocultura de arroz na região dos campos do município de Cachoeira do Arari no arquipélago do Marajó.

Há de se destacar que nossa perspectiva de análise se direciona à investigação sobre saúde e ambiente que se relacionam ao uso de agrotóxicos e suas interferências no território do quilombo de Gurupá, e consequentemente em suas práticas cotidianas que circulam saberes e relações socioambientais.



CAMINHOS METODOLÓGICOS

Entre as diversas comunidades tradicionais existentes no município de Cachoeira do Arari no Estado do Pará, a comunidade Gurupá é a única que se auto reconhece como remanescente de quilombo e possui uma história de décadas de conflitos envolvendo fazendeiros locais, poder judiciário e órgãos de segurança pública.

Sua certificação já foi inclusive concedida pela Fundação Cultural Palmares (FCP), desde 2010, através da Portaria 82/2010, publicada em Diário Oficial da União em 06 de julho de 2010, entretanto a titulação definitiva da comunidade ainda tramita no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (FCP, 2019).

Destaca-se, que o dilema que envolve o território da comunidade quilombola de Gurupá vem sendo objeto de diversos estudos acadêmicos nos últimos anos, colocando em evidências suas estratégias de lutas e resistências pela defesa de seu território.

Nesta perspectiva destacam-se trabalhos de Acevedo Marin e Eliana Teles (2008; 2015), Cleiton Cabral (2017), Edmir Celestino (2015) Ruver Meireles e Christian da Silva (2014) e Thiago Martins (2014), em sua maioria estes trabalhos destacam a questão fundiária, identidade, território e alguns aspectos ambientais que envolvem a região.

Neste sentido, propomos realizar um trabalho interdisciplinar que reflita sobre a perspectiva relacionada à saúde e ambiente na região e para isto realizamos pesquisa bibliográfica (GIL, 1994) sobre autores que vêm estudando estes aspectos na região, além de outros como Cornélio *et al.* (2004), Gasparini e Vieira (2010) que discutem a temática vinculados ao uso de agrotóxicos e produção de arroz.



MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC JOURNAL

NÚCLEO DO
CONHECIMENTO

REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR NÚCLEO DO
CONHECIMENTO ISSN: 2448-0959

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br>

Entre as fontes de coletas de dados estão documentos jurídicos de decisões judiciais impetradas pelo Ministério Público Federal (2015) por meio de reivindicação da comunidade, ambientais apresentados pelos produtores de monocultura de arroz, e do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) sobre o uso de agrotóxicos no Brasil, assim como legislações que versam sobre agricultura, uso de agrotóxicos, direitos sociais e saúde.

Realizou-se ainda pesquisa de campo por meio de vivências na comunidade (BRANDÃO, 2007; ALBUQUERQUE *et al.*, 2010), a qual, procuramos identificar formas de uso do ambiente natural, iniciada após contato prévio estabelecido com lideranças da Associação de Remanescente de Quilombo de Gurupá, ARQUIG.

Nossa abordagem no trabalho possuiu um caráter qualitativo (FLICK, 2016) e análise de conteúdo (BARDIN, 2011), orientados ainda pelas discussões realizadas por meio da disciplina Saúde, Ambiente e Sociedade do Programa de Pós-Graduação em Estudos Antrópico na Amazônia cursado na Universidade Federal do Pará como um suporte teórico sobre a temática.

O USO DE AGROTÓXICOS NOS CAMPOS DO MARAJÓ

Após decisão do Supremo Tribunal Federal em 2009, ocorreu a retirada completa dos arrozeiros que ocupavam o território indígena Raposa Serra do Sol no Estado de Roraima, e estes deslocam-se para a região do território quilombola de Gurupá no arquipélago do Marajó, passando a ocupar uma área de entorno de 12.580 ha, desde 2010 (VIANNA, 2015; CABRAL, 2017).

Entretanto, após quase uma década de ocupação desta área, sua legitimidade é objeto de questionamentos por comunidades locais sendo materializadas por ações judiciais, entre elas a recente ajuizada pelo Ministério Público Estado do Pará (MPPA, 2019), com abertura de inquérito civil e ação civil pública ajuizada, onde:



A Justiça estadual julgou parcialmente procedente o pedido do Ministério Público do Estado, em ação civil pública ajuizada pelas promotoras de Justiça Eliane Cristina Pinto Moreira e Louise Rejane de Araújo Silva, e declarou a nulidade da matrícula do imóvel rural registrado no Cartório de Registro de Imóveis da comarca de Cachoeira do Arari, sob o nº 0757, do livro 2-A, às fls. 111, em nome de Renato de Almeida Quartieiro (ASCOM/MPPA, 2019).

Estes produtores de arroz para iniciarem suas atividades nos solos marajoaras, protocolaram na Secretaria de Estado de Meio Ambiente no Pará (SEMAS), em 30 de junho de 2010, solicitação de Licença para Atividade Rural (LAR), em seguida, já em 20 de julho de 2010, solicitaram Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos de captação superficial do Rio Arari, ambos os instrumentos foram concedidos pelo Governo do Estado do Pará (SEMAS, 2013). Observa-se nos Relatórios da SEMAS (2013), que a licença e outorga foram concedidas em menos de três meses dos protocolos e com pouco mais de um ano dos intensos conflitos no território indígena Raposa Serra do Sol, em que:

Com 10 votos a favor da demarcação contínua da Terra Indígena (TI) Raposa Serra do Sol e apenas um contra, os Ministros do Supremo Tribunal Federal (STF) determinaram, em 19 de março de 2009, a definitiva retirada dos arrozeiros que ocupavam a área demarcada.³ Encerravam assim mais um episódio no impasse político e jurídico que vinha se arrastando desde a década de 1970, quando se iniciaram os primeiros procedimentos para a demarcação da TI Raposa Serra do Sol (VIANNA, 2015, p.2).

Outros instrumentos foram concedidos aos rizicultores com Cadastro Ambiental Rural (CAR) e Autorização de Funcionamento da Atividade Rural (AFAR), o que tornou possível suas presenças na região.

Onde suas presenças se caracterizam ao que Ruver Meireles e Christian da Silva (2014) identificarem como problemas relacionados ao uso dos recursos naturais e de acesso a eles pelas comunidades locais, principalmente por desenvolverem suas atividades por meio de irrigação e de ocuparem extensas áreas territoriais, impossibilitando o uso comum na região.



Em relação atividade de irrigação, realizada do leito do Rio Arari, sob o qual, foi concedida outorga d'água, esta, vem sendo questionada pelo fato do rio margear a sede do município de Cachoeira do Arari e o território quilombola de Gurupá, influenciando diversos igarapés, furos, lagos, além do próprio rio Gurupá (ACEVEDO MARIN; ELIANA TELES, 2015).

Logo, o Rio Arari que se destaca pela importância significativa para a manutenção de diversos ecossistemas pelo qual sobrevivem espécies da fauna e flora que tornam possíveis formas de sobrevivência e subsistência no território quilombola de Gurupá, pode está sendo utilizado com um canal de circulação do uso de agrotóxicos da produção de arroz para os demais ambientes da região (RUVER MEIRELES; CHRISTIAN DA SILVA, 2014).

Os agrotóxicos vêm sendo usados constantemente nas práticas agrícolas no Brasil e segundo Lopes e Albuquerque (2018) o seu uso em massa na agricultura inicia na década de 50 com a chamada revolução verde, com o objetivo de modernizar e aumentar a produtividade, para estes autores:

Na última década, o Brasil expandiu em 190% o mercado de agrotóxicos, o que colocou o País em primeiro lugar no ranking mundial de consumo desde 2008. Dez empresas controlam mais de 70% desse mercado no País. Somente na safra de 2010 e 2011, foram consumidas 936 mil toneladas de agrotóxicos (LOPES E ALBUQUERQUE, 2018, p. 519).

Este consumo intenso de agrotóxicos no Brasil, fica bastante evidente quando se observa os últimos expedientes do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), ao informar no dia 27 de dezembro de 2019, que foram aprovados 474 registros de defensivos agrícolas só no ano de 2019, conforme Ato nº 91 publicado no Diário Oficial da União (PORTAL DO MAPA, 2019), oficializando desta forma um modelo de desenvolvimento econômico que se sustenta no que Leff (2019) aponta de degradação ambiental e de risco de colapso ecológico.



Para Leff (2007) este modelo de desenvolvimento de sociedade se intensificou nas últimas décadas do século XX, configurando as questões ambientais, como uma crise de civilização, pois, este desenvolvimento baseia-se em uma racionalidade econômica e tecnológica dominante que tem como consequência a poluição e degradação do meio, a crise de recursos naturais, energéticos e de alimentos.

Neste cenário desenvolvimentista que o uso de agrotóxicos na monocultura de arroz na região do Marajó se implementa, em detrimento do bem-estar das comunidades locais, que estabelecem seus modos de vida na relação direta com a natureza (ACEVEDO MARIN, 2009,2014; ELIANA TELES, 2015).

Os danos ocasionados pela problemática agrotóxico podem ter consequências graves para as comunidades locais como os quilombolas que possuem suas formas de vidas baseadas na simbiose com a natureza, pois:

Os efeitos ecológicos do uso dos agrotóxicos são também os mais negativos. Após serem aplicados na lavoura eles penetram nos ciclos naturais da terra e das águas causando uma série de estragos. Começam matando não só a microfauna do solo como também insetos, peixes, aves e outros animais. Penetrando nas cadeias alimentares eles terminam por atingir o homem, atacando diretamente sua saúde (LAGO; PADUA, 1993, p.82).

Entretanto, o caso da monocultura de arroz nos campos do Marajó merece bastante atenção e devidos estudos, pois, desde o início das atividades, o uso de agrotóxicos tem sido reconhecido pelos produtores, indicando inclusive seus métodos de aplicação na produção, conforme registrado na análise técnica da SEMAS (2013), onde relata-se que:

O projeto de plantio de arroz (*Oryza sativa*) irrigado, cultivado em uma área de 2.000 ha, com solicitação para utilização de mais 1000 ha, e foi informado durante a ampliação que poderá chegar a 9.541,57 hectares, com utilização de grande quantidade de agrotóxicos (herbicidas, fungicidas e inseticidas). Esses produtos tóxicos, aplicados



por via aérea (avião), caem nos canais de irrigação, com água captada no Rio Arari, que deságuam em outro recurso hídrico, que é o Rio Mauá, o que poderá provocar diversos impactos ambientais (SEMAS, 2013, p.6).

Além da aplicação por via aérea, os produtores, informam em Relatório Ambiental Simplificado (RAS, 2013), protocolado junto à SEMAS/PA, que a atividade agrícola de arroz utiliza os seguintes agrotóxicos:

Fungicidas (Bin, flicur, priorin); Herbicidas- (clincher, gamit, ralder); Inseticidas – (arivo, mustang e talismã). As embalagens são armazenadas em locais próprios e posteriormente entregues em uma empresa especializada, localizada em Paragominas, para o dar o destino correto das embalagens (SEMAS/RAS, 2013, p. 45).

Assim, estudos de Teles (2015) destacam que várias denúncias de ribeirinhos e quilombolas locais preocupados com as questões de suas saúdes levaram o Ministério Público Federal e Estadual e instaurar inquéritos civis e ajuizar ações civis contra o empreendimento.

Entre as ações destaca-se o inquérito civil do MPF que visou impedir o uso de agrotóxico por via aérea nas lavouras de arroz, culminando com uma sentença cautelar em abril de 2014 pela Justiça Federal no Pará, processo 32727-30.2013.4.01.3900, na qual o Tribunal de Justiça Federal decide:

Almeja o MPF, em sede de antecipação dos efeitos da tutela: 1) que o requerido RENATO DE ALMEIDA QUARTIEIRO se abstenha de utilizar o lançamento aéreo de agrotóxicos na plantação de arroz situada na Fazenda Reunidas Espírito Santo até que estejam cumpridos os requisitos previstos na legislação [...] (JUSTIÇA FEDERAL NO PARÁ 9^a VARA, 2014, p. 01).

Ante o exposto, defiro em parte o pedido de antecipação dos efeitos da tutela para determinar ao requerido RENATO DE ALMEIDA QUARTIEIRO que se abstenha de utilizar o lançamento aéreo de agrotóxicos na plantação de arroz situada na Fazenda Reunidas Espírito Santo até que estejam cumpridos os requisitos previstos na legislação {Decreto-Lei



917/69. Decreto 86.765/81 e IN MAPA 02/2008} (JUSTIÇA FEDERAL NO PARÁ 9^aVARA, 2014, p. 10).

A pulverização de agrotóxico por via aérea é permitida no Brasil desde que se cumpra os requisitos das legislações em vigor, como as contidas no Decreto-Lei 917/69 e Decreto 86.765/81 e a Lei 9605, portanto seu uso é objeto de polêmicas e controvérsias no contexto das práticas agrícolas.

O repórter Machado (2008), no livro “Um avião contorna o pé de jatobá e a nuvem de agrotóxico pousa na cidade: história da reportagem”, nos relata um acidente que envolveu o uso de pulverização por via aérea em plantações de soja que atingiu toda a cidade de Lucas do Rio Verde em Mato Grosso em 2006, para o jornalista:

O “acidente” em Lucas está longe de ser um fato isolado. Nele encontrei ingredientes que atingem indistintamente do pequeno agricultor, que planta para a sobrevivência familiar, ao consumidor dos grandes centros urbanos, que se abastece nas prateleiras das grandes redes de supermercados, passando pela degradação do meio ambiente e pela degeneração da saúde humana provocadas pelo uso intensivo de tecnologias patrocinadas por megacorporações do setor de insumos agrícolas (MACHADO, 2008, p.16).

Continua o autor:

Todos sabíamos que o uso indiscriminado de agrotóxicos por nossa agricultura é um fato. Mas pela primeira vez estávamos diante de um acidente de grandes proporções causado pelo veneno, afinal, toda uma cidade havia sido atingida. Aparentemente não havia morrido ninguém, mas o ocorrido poderia trazer à tona o debate que por muitos anos esteve escamoteado pelos lucros aferidos pelo agronegócio (MACHADO, 2008, p. 20).

Pignati *et al.* (2007) destaca que o que aconteceu em Lucas do Rio Verde ficou conhecido como “acidente rural ampliado” de caráter ocupacional e ambiental, e que os riscos de contaminação extrapolaram os limites da área rural, podendo ter



contaminado o ar, mananciais de água, solo, plantas e a população da cidade em que:

Além de o agrotóxico ter colocado a comunidade em situação de risco à saúde no momento do acidente, supôs-se também que outros efeitos conhecidos e/ou imprevisíveis poderiam aparecer tardiamente, ultrapassando os limites temporais (PIGNATI *et al.*, 2007, p. 106).

A questão do aspecto temporal das consequências relacionadas ao contato com agrotóxicos, são preocupantes podendo causar situações de doenças aos seres humanos a curto e a longo prazos e aos seus ambientes, como meios de interações sociais, com alterações em ecossistemas e, por conseguinte nas práticas culturais de subsistências de comunidades tradicionais (LAGO, PÁDUA, 1993; TAMBELLINI, CÂMARA, 1998; AGUIAR, RIGOTTO, 2016).

Logo, os quilombolas do território de Gurupá, que possui o Rio Arari como ambiente de suas sobrevivências, questionam a irrigação do rio para as lavouras da monocultura de arroz, por compreenderem que o uso de agrotóxicos que já persistem em torno de uma década na região, pode estar prejudicando suas vidas, pois, segundo Barrigossi (2004), os agrotóxicos possuem variação quanto à sua presença no ambiente, em que:

Alguns se decompõem imediatamente após a sua aplicação e outros podem persistir por muito tempo no ambiente. Desta forma, os compostos que persistem por muito mais tempo no solo são mais prováveis de atingirem o reservatório subterrâneo do que os que se degradam mais rapidamente (BARRIGOSSI, 2004, p.6).

Nesta direção, estes resíduos de agrotóxicos que permanecem por mais tempo no solo, além de contaminar a água potável dos rios, lagos e igarapés, são uma ameaça para organismos aquáticos e animais silvestres, e principalmente podem contaminar o lençol freático da região (BARRIGOSSI, 2004; GASPARINI e VIEIRA, 2010).



O ambiente natural da região é repleto de ecossistemas que envolvem ilhas, várzeas, matas densas, campos de natureza, áreas de terras firmes, roças, quintais e uma imensidão de animais silvestres (MIRANDA NETO, 2005, ACEVEDO MARIN e TELES, 2015; CABRAL, 2017), nestes ambiente a comunidade quilombola desenvolve suas atividades de caça, pesca, extração vegetal e coleta de frutos como prática cultural cotidiana.

Assim, alterações em ecossistemas minúsculos que sejam, como os que podem caber em nossas mãos, significa mexer com todos os demais, pois, não existem ecossistemas isolados uns dos outros (KLOETZEL, 2002; AMADOR artigo ecossistema, 2000; LAGO e PÁDUA, 1993).

Destaca-se ainda que o arquipélago do Marajó possui um clima sazonal de fortes chuvas com cheias dos campos naturais e fortes estiagens (MIRANDA NETO, 2005; CRUZ, 1987; IPEA, 2015), podendo ocasionar a dispersão de agrotóxicos para diversos recursos hídricos, principalmente em períodos de cheias dos campos naturais.

As chuvas e a irrigação também influenciam o movimento dos agrotóxicos. Movimentos de agrotóxicos são mais intensos quando a chuva ocorre logo após a sua aplicação. Tanto a água da chuva como a da irrigação removem os produtos da superfície das plantas para o solo, reduzindo a eficiência da aplicação e dificultando a decomposição do produto pela luz solar. Desta forma, em ambientes de alta pluviosidade, os agrotóxicos podem contaminar mais facilmente as fontes de água (BARRIGOSSI, 2004, p. 7).

Nessa direção a prática de pulverizar agrotóxico via aérea no Marajó e a irrigação do Rio Arari, podem ser responsáveis por mudanças na fauna e flora local como vem denunciando as comunidades locais, o que necessitaria de constantes monitoramentos dos órgãos públicos, para que cuidados sejam tomados como aponta Alencar (2010) que se evite pulverizar nas horas mais quentes do dia, contra o vento e em dias de vento forte e chuvosos, principalmente pelo fato dos



limites da propriedade agrícola estar próxima à área de expansão urbana e envolto de outras propriedades rurais e de comunidades tradicionais.

Aguiar e Rigotto (2016), chamam atenção para o que vem ocorrendo na sociedade onde diversos segmentos da população nacional como trabalhadores, comunidades rurais e urbanas e consumidores de alimentos, estão, em contextos diferenciados, cada vez mais expostos aos riscos de contaminações por agrotóxicos, desta forma:

[...] estudos toxicológicos, clínicos e epidemiológicos apontam associações entre exposição a agrotóxicos e diferentes efeitos crônicos desses biocidas, como distúrbios endócrinos; efeitos sobre a reprodução; alterações imunológicas, que repercutem em cânceres; malformações congênitas; doenças neurológicas, hepáticas, renais; etc. (AGUIAR; RIGOTTO, 2016, p.50).

Entretanto, mesmo com este cenário que envolve o uso de agrotóxicos, em 2018 o Justiça Federal no Pará suspendeu a medida cautelar que embargava desde 2014 a prática de pulverização via aérea da monocultura de arroz nos campos do município de Cachoeira do Arari, o que segundo moradores da região a medida já não vinha sendo descumprida pelos produtores. A nova decisão, então do Tribunal de Justiça Federal no Estado do Pará, informa que os produtores estariam em conformidade com as normas legais do uso aéreo.

Às fls. 1.774 o requerido RENATO DE ALMEIDA QUARTIEIRO postulou a revogação da liminar deferida, uma vez que logrou obter registro perante o Ministério da Agricultura para o uso de defensivos agrícolas.

Instado a se manifestar, o MPF opinou favoravelmente ao pleito, razão pela qual às fls. 1.820 este juízo houve por bem revogar a tutela anteriormente deferida (JUSTIÇA FEDERAL NO PARÁ 9^aVARA, 2018, p. 05).

Assim, o dilema da comunidade quilombola de Gurupá em conviver com o uso de agrotóxicos permanece, o que pode causar agravos de saúde à posteriori, nesta perspectiva não se pode dizer que os quilombolas vivem em um perfeito estado de



MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC JOURNAL

NÚCLEO DO
CONHECIMENTO

REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR NÚCLEO DO
CONHECIMENTO ISSN: 2448-0959

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br>

bem-estar físico, mental e social, como conceitua a condição de estar com saúde pela Organização Mundial de Saúde (SEGRE; FERRAZ, 1997).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As diversas definições de saúde e as situações sociais das comunidades quilombolas na Amazônia, que em sua maioria estão envoltos de conflitos agrários e socioambientais, como os de Gurupá em Cachoeira do Arari, nos faz refletir sobre os diferentes contextos culturais, econômicos e sociais que envolvem estas comunidades.

Desta forma, refletir sobre saúde e ambiente em comunidades quilombolas afetadas por projetos desenvolvimentistas que utilizam em suas atividades o agrotóxico, torna-se mais evidente a necessidade que seus direitos territoriais sejam garantidos, frente à fragilidade histórica construídas desde os períodos escravocratas.

Logo, comunidades quilombolas que possuem em seus aspectos ambientais, a relação direta do uso dos recursos da natureza como forma de sobrevivência, interferências nestes ambientes por agrotóxicos podem causar diversos danos de saúde de curto e longo prazo.

Neste sentido, entendendo que saúde não significa a mesma coisa para todas as pessoas, que apontamos que a comunidade quilombola de Gurupá está imersa em um ambiente de saúde tóxico socioambiental, que podem influenciar em seus modos de vida em suas práticas culturais ancestrais, sendo necessário políticas públicas de monitoramento de saúde na região, assim como estudos de impactos ambientais.



REFERÊNCIAS

ACEVEDO MARIN, Rosa Elizabeth. “**Terra de Gurupá e direitos territoriais de quilombolas do rio Gurupá e Arari**”. ANPUH: XXV Simpósio Nacional de História. Fortaleza, 2009. Disponível em: <<http://www.snh2009.anpuh.org/simposio/public>>. Acesso em: 10 jul. 2019.

ACEVEDO MARIN, Rosa Elizabeth. **Quilombolas na ilha de Marajó: Território e organização política**. In: DE GODOI, Emilia Pietrafesa; MENEZES, Marilda Aparecida de; ACEVEDO MARIN, Rosa Elizabeth (Orgs.) volume 1. SÃO PAULO: UNESP, 2009.

ACEVEDO MARIN, Rosa Elizabeth; RODRIGUES, Eliana Teles. **Violências praticadas por autoridades civis e militares contra os quilombolas do rio Gurupá e Arari - município de Cachoeira do Arari 2008-2013**. Belém: UFPA, 2014.

ACEVEDO MARIN, Rosa Elizabeth [et al.]. **Povos tradicionais no arquipélago do Marajó e políticas de ordenamento territorial e ambiental**. Rio de Janeiro. Casa 8, 2015.

ALBUQUERQUE, Ulysses Paulino; PAIVA, Reinaldo F. de.; ALENCAR, Nélson L. **Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos**. ALBUQUERQUE, UP; LUCENA. RFP; CUNHA, LVFC. Métodos na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. Recife:NUPEEA, 2010, 559 p.

ALENCAR, José Adalberto de. **Normas gerais sobre o uso de agrotóxicos**. Sistemas de Produção, 1 – 2a. edição ISSN 1807-0027 Versão Eletrônica Agosto/2010. Disponível em: http://www.cpatsa.embrapa.br:8080/sistema_producao/spuva/agrotoxicos.html. Acesso em: 02 jan. 2020.

AMADOR, Denise Bittencourt. **Restauração de ecossistemas com sistemas agroflorestais. Restauração de ecossistemas naturais**. Fundação de Estudos e Pesquisas Agrícolas e Florestais–FEPAF. São Paulo. Botucatu, 2003.

ALMEIDA, Roberto Moreira de. **Sesmarias e terras devolutas**. id/496890, 2003. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/865>. Acesso em: 31 dez. 2019.

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. **Quilombolas e novas etnias**. Manaus: UEA Edições, 2011.



ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. **Territórios e territorialidades específicas na Amazônia: entre a “proteção” e o “protecionismo”**. Caderno CRH, 2012, 25.64: 63-71.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Almeida Brasil, 2011.

BARRIGOSSI, José Alexandre Freitas; LANNA, Anna Cristina; FERREIRA, Evane. **Agrotóxicos no cultivo do arroz no Brasil: análise do consumo e medidas para reduzir o impacto ambiental negativo**. Embrapa Arroz e Feijão. Circular técnica, 2004. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/documents/1344498/2767889/agrotoxicos-no-cultivo-do-arroz-no-brasil-analise-do-consumo-e-medidas-para-reduzir-o-impacto-ambiental-negativo.pdf/1d6c613a-41de-4795-880b-92c00118c1ba>>. Acesso em: 05 jan. 2020.

BRASIL. Justiça Federal Seção Judiciária no Pará, 9ª Vara. **Decisão Liminar 2014, Processo 32727-30.2013.4.01.3900**. Disponível em: http://www.prpa.mpf.mp.br/news/2014/arquivos/Decisao_liminar_caso_Quartiero_Marajo.pdf. Acesso em: 29 abr. de 2019.

BRASIL. **Justiça Federal Seção Judiciária no Pará, 9ª Vara. Sentença Judicial 2018, Processo 32727-30.2013.4.01.3900**. Disponível em: <https://www.universojus.com.br/sentenca-determina-estudos-de-impacto-HYPERLINK> "<https://www.universojus.com.br/sentenca-determina-estudos-de-impacto-ambiental-pa>". Acesso em: 10 jun. 2019.

BRASIL. **Lei nº 7.802, de 11 de JULHO DE 1989**. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarIntegra;jsessionid=614EC16F7D8D7AE269B05055528F1B7D.proposicoesWebExterno1?codteor=356265. Acesso em: 02 jan. 2020.

BRASIL. **Decreto, nº 4.074, DE 4 DE JANEIRO DE 2002**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/agrotoxicos/legislacao/arquivos-de-legislacao/decreto-4074-2002-decreto-dos-agrotoxicos>. Acesso em: 02 jan. 2020.

BRASIL. **Fundação cultural Palmares: Certificação Quilombola**. Brasília, DF, 2019. Disponível em: http://www.palmares.gov.br/?page_id=37551. Acesso em: 16 jan. 2020.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Reflexões sobre como fazer trabalho de campo**. Sociedade e cultura, 2007, 10.1: 11-27.

CABRAL, Cleiton Lopes. **Conflitos territoriais na comunidade quilombola de Gurupá – APA Arquipélago do Marajó/PA**, 277 p., 297 mm, (UnB-Departamento



de Geografia, Doutorado, Geografia, 2017). Tese de Doutorado – Universidade de Brasília. Departamento de Geografia. Disponível em: <<http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>> Acesso em: 22 de out de 2018.

CELESTINO, Edmir Amanajás. *Etnografia do Conflito Falado: O discurso de agentes sociais sobre o conflito vivido e falado em Cachoeira do Arari, arquipélago do Marajó, PA*. Dissertação de Mestrado. Belém, PA. 2015. Orientadora: Profª. Drª. Rosa Elizabeth Acevedo Marin. Mestre em Antropologia pelo Programa de Pós-Graduação em Antropologia da Universidade Federal do Pará.

CORNÉLIO, Vanda Maria de.; CARVALHO, Vicente Luiz de.; PRABHU, Anne Sitarama. *Doenças do arroz*. Revista ALICE, 2004. Belo Horizonte, v. 25, n. 222, p. 84-92, 2004. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/212773>. Acesso em: 26 mai. 2019.

CRUZ, Miguel Evangelista Miranda da. *Marajó Essa Imensidão de Ilha*. São Paulo: M.E.M. Cruz, 1987.

DIEGUES, Antônio Carlos; ARRUDA, Rinaldo Sérgio Vieira (Orgs.). *Os saberes tradicionais e a Biodiversidade no Brasil*. São Paulo: NUPAUB-USP: MMA, 2000.

BRASIL. *Decreto, nº 4.074, DE 4 DE JANEIRO DE 2002*. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/agrotoxicos/legislacao/arquivos-de-legislacao/decreto-4074-2002-decreto-dos-agrotoxicos>. Acesso em: 02 jan. 2020.

FLICK, U. *Introdução a pesquisa qualitativa*. Tradução Joice Elias Costa. 3^a ed. dados eletrônicos. Porto Alegre. Artmed. 2016.

GASPARINI, Marina Favrim; VIEIRA, Paulo Freire. *A (in) visibilidade social da poluição por agrotóxicos nas práticas de rizicultura irrigada: síntese de um estudo de percepção de risco em comunidades sediadas na zona costeira de Santa Catarina*. Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 21, p.115-127. Editora UFPR, 2010. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/15424>. Acesso em 13 jun. 2019.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. *Os (des)caminhos do meio ambiente*. Editora Contexto, 2011.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social* (p. 113). São Paulo: Atlas, 1994.



MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC JOURNAL

NÚCLEO DO
CONHECIMENTO

REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR NÚCLEO DO
CONHECIMENTO ISSN: 2448-0959

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br>

GUEDES, André Dumans. *Lutas por terra e lutas por território nas ciências sociais brasileiras: fronteiras, conflitos e movimentos.* In: ACSELRAD, Henri (org.). *Cartografia Social.* Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ, 2013.

MEIRELLES, Ruver Seabra; Da Silva, Christian Nunes. *Ordenamento territorial e os reflexos da rizicultura em Cachoeira do Arari* (Marajó-Brasil). Belém: Geografares, 2014, 21: 219- 255.

KLOETZEL, Kurt. *O que é meio ambiente.* São Paulo. Brasiliense, 2002.

LAGO, Antônio; PÁDUA, José Augusto. *O que é ecologia.* Brasiliense, 1993.

LEFF, Enrique. *Epistemologia Ambiental.* 4. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

LEFF, Enrique. *Ecologia, capital e cultura: a territorialização da racionalidade ambiental.* Petrópolis: Editora Vozes, 2018.

LOPES, Carla Vanessa Alves; ALBUQUERQUE, Guilherme Souza Cavalcanti de. *Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática.* Saúde em Debate, 2018, 42: 518-534.

MACHADO, Paulo. *Um avião contorna o pé de jatobá e a nuvem de agrotóxico poupa na cidade: história da reportagem.* Brasília: Anvisa, 2008. 278p.
Disponível em:
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/aviao_jatoba_agrotoxico_cidade_reportagem.pdf. Acesso em: 02 jan. 2020.

MARTINS, Tiago F. R. de Oliveira. *TERRITORIALIZAÇÃO ÉTNICA: SUSTENTABILIDADE, DESENVOLVIMENTO E A EFETIVAÇÃO DA CIDADANIA PLURAL DOS QUILOMBOLAS.* Pós-Graduação em Direito do Centro Universitário do Pará (CESUPA). Mestre em Direito, Políticas Públicas e Desenvolvimento Regional. Orientadora: Profa. Dra. Eliane Cristina Pinto Moreira. BELÉM-PA, 2014.

MEIRELLES, Ruver Seabra; Da Silva, Christian Nunes. *Ordenamento territorial e os reflexos da rizicultura em Cachoeira do Arari* (Marajó-Brasil). Belém: Geografares, 2014, 21: 219- 255.

MIRANDA NETO, Manoel José de. *Marajó: desafio da Amazônia.* Belém: EDUFPA, 2005.

NAZARE, Mailson Lima; DO NASCIMENTO, Paula Mayara Rodrigues; PENHA, Rafael Santos. *GRANDES PROJETOS EM BARCARENA-PA: IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS CAUSADOS PELAS ATIVIDADES DA HYDRO ALUNORTE.* Revista do Instituto Histórico e Geográfico do Pará, v. 5, n. 02, 2018

131

RC: 109898

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/fatores-de-risco>



PARÁ. *Após ação do MPPA, justiça anula matrícula de imóvel: Promotoria Agrária apurou que não há comprovação de propriedade da área pelo suposto dono Renato Quartieiro Texto*: Ascom MPPA, agosto 2019. Cachoeira do Arari 07/08/19 16:16. Disponível em: <https://www2.mppa.mp.br/noticias/apos-acao-do-mppa-justica-anula-matricula-de-imovel-rural.htm>. Acesso em: 01 jan. 2020.

PIGNATI, Wanderlei Antonio; MACHADO, Jorge MH; CABRAL, James F. *Acidente rural ampliado: o caso das "chuvas" de agrotóxicos sobre a cidade de Lucas do Rio Verde-MT*. Ciência & Saúde Coletiva, 2007, 12: 105-114. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/csc/2007.v12n1/105-114/pt>. Acesso em: 02 jan. 2020.

Pará. **Processo: 0000403-42.2018.8.14.0011.** Disponível em: <https://consultas.tjpa.jus.br/consultaprocessoportal/consulta/principal>. Acesso em: 05 jan. 2020.

Pará. **Processo: 0000403-42.2018.8.14.0011.** Disponível em: <https://consultas.tjpa.jus.br/consultaprocessoportal/consulta/principal>. Acesso em: 05 jan. 2020.

PARÁ. SEMAS. *Relatório Ambiental Simplificado, RAS*. Norte Geo 2013. (OLIVEIRA, Cleber de Souza, responsável técnico): In Processo Punitivo nº16951, SEMA/PA. p.43-51 ano 2013. Disponível em: <http://monitoramento.semias.pa.gov.br/simlam/index.htm>. Acesso: em 05 de jun. de 2019.

RIGOTTO, Raquel Maria; AGUIAR, Ada Cristina Pontes. *Invisibilidade ou invisibilização dos efeitos crônicos dos agrotóxicos à saúde? Desafios à ciência e às políticas públicas*: IPT, 2016.

SALLES, Vicente. *O negro no Pará sob o regime da escravidão*. Belém: Instituto de Artes do Pará; Programa Raízes, 2005.

SANTOS, Thaís Aparecida Coelho; BARROS, Flávio Bezerra. “*O povo está esparramado...”: o processo de desterritorialização vivenciado pelos quilombolas da Bocaina, Mato Grosso*. Estudos Sociedade e Agricultura, 2016.

SEGRE, Marco; FERRAZ, Flávio Carvalho. *O conceito de saúde*. 1997.

TAMBELLINI, Anamaria Testa; CÂMARA, Volney de Magalhães. *A temática saúde e ambiente no processo de desenvolvimento do campo da saúde coletiva: aspectos históricos, conceituais e metodológicos*. Ciência & Saúde Coletiva, 1998, 3: 47-59.



MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC JOURNAL

NÚCLEO DO
CONHECIMENTO

REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR NÚCLEO DO
CONHECIMENTO ISSN: 2448-0959

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br>

VIANNA, Catarina Morawska. Seguindo as trilhas do gado e do arroz na Raposa Serra do Sol: conexões transnacionais no embate entre a pecuária indígena e a rizicultura corporativa. In: V Reunião de Antropologia da Ciência e Tecnologia - ReACT, 2015, Porto Alegre. *Anais de Trabalhos Completos*. Campinas: Unicamp, v. 2, n. 2, 2015. Disponível em: <https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/react/issue/view/70>. Acesso em: 08 dez. 2019.

Enviado: Março, 2022.

Aprovado: Março, 2022.

¹ Mestre em Estudos Antrópicos na Amazônia – PPGEAA/UFPA.

² Mestra em Estudos Antrópicos na Amazônia – (PPGEAA/UFPA) e Pesquisadora – Grupo de Pesquisa em Saúde, Sociedade e Ambiente (GPSSA/UFPA).

³ Doutora em Doenças Tropicais. Professora da Universidade do Estado do Pará. (PA), Brasil.

⁴ Doutor em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Docente e Pesquisador do Instituto Federal do Amapá – IFAP.

⁵ Mestranda em Estudos Antrópicos na Amazônia- PPGEAA/UFPA.

⁶ Mestre em Estudos Antrópicos na Amazônia – PPGEAA/UFPA.

⁷ Doutora em Doenças Tropicais. Docente e Pesquisadora da Universidade Federal do Amapá, AP. Pesquisadora colaboradora do Núcleo de Medicina Tropical da UFPA (NMT-UFPA).

⁸ Doutorado em Psicologia e Psicanálise Clínica. Doutorado em andamento em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP) . Mestrado em Ciências da Religião pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Mestrado em Psicanálise Clínica. Graduação em Ciências Biológicas. Graduação em Teologia. Atua há mais de 15 anos com Metodologia Científica (Método de Pesquisa) na Orientação de Produção Científica de Mestrados e Doutorandos. Especialista em Pesquisas de Mercado e Pesquisas voltadas a área da Saúde. ORCID: 0000-0003-2952-4337.

⁹ Doutora em Ecologia Aquática e Pesca pela UFPA. Docente e Pesquisador na Universidade Federal do Pará – UFPA.

¹⁰ Doutor em Medicina/Doenças Tropicais. Docente e Pesquisador na Universidade Federal do Pará – UFPA. Pesquisador Colaborador do Núcleo de Medicina Tropical – NMT/UFPA, Belém (PA), Brasil.