



# FACTORES DE RIESGO PARA LA SALUD HUMANA Y AMBIENTAL DERIVADOS DEL USO DE PLAGUICIDAS EN MONOCULTIVOS DE ARROZ IRRIGADO EN LA ISLA DE MARAJÓ - PA

## ARTÍCULO ORIGINAL

NAZARÉ, Mailson Lima<sup>1</sup>, SOUZA, Keulle Oliveira da<sup>2</sup>, MOREIRA, Elisângela Claudia de Medeiros<sup>3</sup>, DIAS, Claudio Alberto Gellis de Mattos<sup>4</sup>, PASCOAL, Rosana Moraes<sup>5</sup>, MELO, Arlen Maia de<sup>6</sup>, FECURY, Amanda Alves<sup>7</sup>, DENDASCK, Carla Viana<sup>8</sup>, BARBOSA, Roberta Sá Leitão<sup>9</sup>, OLIVEIRA, Euzébio de<sup>10</sup>

NAZARÉ, Mailson Lima. *et al.* **Factores de riesgo para la salud humana y ambiental derivados del uso de plaguicidas en monocultivos de arroz irrigado en la isla de Marajó - PA.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Año. 07, ed. 03, vol. 04, págs. 114-132. Marzo 2022. ISSN: 2448-0959, Enlace de acceso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/salud/factores-de-riesgo>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/salud/factores-de-riesgo

## RESUMEN

Este estudio analiza aspectos de la salud humana y ambiental en la región de Campos del Archipiélago de Marajó en el Estado de Pará en relación con el uso de pesticidas en actividades de monocultivo de arroz en la región. Este artículo desarrolla reflexiones sobre posibles interferencias en lo que actualmente se denomina Salud Global, o Salud Única, que involucran el territorio del pueblo quilombola de Gurupá en el municipio de Cachoeira do Arari. Los datos para este estudio fueron obtenidos a través de una investigación de campo bibliográfica, documental y observacional. Tiene un enfoque cualitativo y análisis de contenido. Por ello, se intentó realizar un análisis crítico y denso sobre las prácticas extensivas de monocultivo de arroz y el uso de plaguicidas, buscando recoger elementos históricos, contextuales y marcos legales sobre el uso de plaguicidas en los cultivos de la región. Entre los resultados, se encontraron dilemas socioambientales que involucran el uso de pesticidas en la región, especialmente



en el cultivo del arroz, lo que fue confirmado por las denuncias de los pobladores de las comunidades sobre posibles cambios en el medio natural, que ya han causado problemas en la salud humana y el medio ambiente. El estudio concluyó que es fundamental realizar vigilancia, fiscalización y estudios sobre el uso abusivo de plaguicidas en el cultivo del arroz, que ha generado impactos en la salud y el medio ambiente en la región, así como establecer normas jurídicas que garanticen los derechos territoriales de las comunidades quilombolas locales.

Palabras clave: Socioambiental y Salud Humana, Desarrollismo, Comunidad Quilombola.

## INTRODUCCIÓN

El monocultivo de arroz que se instala en la región del archipiélago de Marajó en el Estado de Pará desde 2010 (ACEVEDO MARIN, 2015; CABRAL, 2017), viene siguiendo la lógica del avance de la agroindustria sobre los territorios de las comunidades tradicionales en el Amazonas.

Esta lógica se fundamenta en el modo de producción basado en el consumo destructivo de la naturaleza que degrada el planeta y sus propias condiciones de sustentabilidad (LEFF, 2018), por lo que sigue una perspectiva hegemónica de desarrollo y la búsqueda incesante del progreso a partir de una sociedad moderna del modelo dominante eurocéntrico, basado en la implementación de tecnologías importadas de países reconocidos como desarrollados.

Es evidente que este modelo dominante se ha acentuado en las últimas décadas, influenciado por los cambios ocurridos en la sociedad conocidos como globalización y neoliberalismo económico, los cuales han recrudecido las disputas por las fronteras comerciales y la búsqueda de ganancias, provocando diversos problemas ambientales y conflictos agrarios para las comunidades tradicionales de la región amazónica, como quilombolas, indígenas, ribereños, vaqueros, pescadores artesanales, babasu cocoteros, entre otras comunidades (ACEVEDO MARIN, 2015, 2009; ALMEIDA, 2011, 2012; DIEGUES, 2000; PORTO GONÇALVES, 2011; ACSELRAD, 2013).



Así, regiones amazónicas como el archipiélago de Marajó que presentan fuertes concentraciones de tierras provenientes de privilegios otorgados a grupos familiares desde la colonización a través de capitanías hereditarias y sesmarias (ACEVEDO MARIN, 2009; SALLES, 2005; ALMEIDA, 2003; SANTOS y BARROS, 2016), continúan implementar políticas de desarrollo económico basadas en monopolios que favorezcan a los grupos dominantes locales, lo que incentivó la entrada de agronegocios en la región, dificultando el uso del entorno natural por parte de comunidades tradicionales, como los quilombolas de Gurupá.

Por lo tanto, prácticas agroindustriales como la actividad de monocultivo y el uso de pesticidas pueden debilitar los modos de vida de las comunidades tradicionales que tienen el medio natural como medio de subsistencia.

También se destaca que, según Gasparini y Vieira (2010), el uso de grandes cantidades de pesticidas en los cultivos se ha vuelto constante y produce impactos destructivos en los sistemas de soporte de vida, lo que implica en las formas de vida de las comunidades locales.

Es en este escenario que se desarrolla este estudio, inicialmente a partir del análisis y reflexiones sobre los aspectos ambientales locales que se relacionan con las actividades de monocultivo de arroz.

Luego analizaremos las posibles consecuencias del uso de pesticidas en el monocultivo de arroz en la región de los campos del municipio de Cachoeira do Arari en el archipiélago de Marajó.

Cabe señalar que nuestra perspectiva de análisis se dirige a las investigaciones sobre salud y medio ambiente que se relacionan con el uso de plaguicidas y su injerencia en el territorio Gurupá Quilombo, y consecuentemente en sus prácticas cotidianas que hacen circular saberes y relaciones socioambientales.



## RUTAS METODOLÓGICAS

Entre las diversas comunidades tradicionales existentes en el municipio de Cachoeira do Arari en el Estado de Pará, la comunidad Gurupá es la única que se reconoce como un remanente de un quilombo y tiene una historia de décadas de conflictos que involucraron a los propietarios locales, el poder judicial y organismos de seguridad pública.

Incluso, su certificación ha sido otorgada por la Fundación Cultural Palmares (FCP), desde el año 2010, a través de la Ordenanza 82/2010, publicada en el *Diário Oficial da União* el 6 de julio de 2010, sin embargo, aún está pendiente la titulación definitiva de la comunidad en la Instituto Nacional de Colonización y Reforma Agraria (FCP, 2019).

Es de destacar que el dilema que involucra el territorio de la comunidad quilombola de Gurupá ha sido objeto de varios estudios académicos en los últimos años, destacando sus estrategias de lucha y resistencia por la defensa de su territorio.

En esta perspectiva, se destacan trabajos de Acevedo Marin y Eliana Teles (2008; 2015), Cleiton Cabral (2017), Edmir Celestino (2015) Ruver Meireles y Christian da Silva (2014) y Thiago Martins (2014), en su mayoría estos trabajos destacan la cuestión territorial, la identidad, el territorio y algunos aspectos ambientales que involucran a la región.

En este sentido, nos proponemos realizar un trabajo interdisciplinario que reflexione sobre la perspectiva relacionada con la salud y el medio ambiente en la región y para ello realizamos una investigación bibliográfica (GIL, 1994) sobre autores que han venido estudiando estos aspectos en la región, además de otros como Cornélio et al. (2004), Gasparini y Vieira (2010) quienes discuten el tema vinculado al uso de pesticidas y la producción de arroz.



Entre las fuentes de recolección de datos se encuentran documentos judiciales de decisiones judiciales interpuestas por el Ministerio Público de la Federación (2015) a través de demandas comunitarias, documentos ambientales presentados por productores de monocultivo de arroz y del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento (MAPA)[11] sobre el uso de plaguicidas en Brasil, así como la legislación sobre agricultura, uso de pesticidas, derechos sociales y salud.

También se realizó una investigación de campo a través de experiencias en la comunidad (BRANDÃO, 2007; ALBUQUERQUE et al., 2010), que buscamos identificar formas de uso del medio natural, iniciadas después del contacto previo establecido con líderes de la Associação de Remanescente de Gurupá Quilombo, ARQUIG.

Nuestro enfoque de trabajo tuvo un carácter cualitativo (FLICK, 2016) y de análisis de contenido (BARDIN, 2011), siendo guiado por las discusiones realizadas a través de la disciplina Salud, Medio Ambiente y Sociedad del Programa de Posgrado en Estudios Antropogénicos en la Amazonía, atendido en la Universidade Federal do Pará como soporte teórico sobre el tema.

## **EL USO DE PLAGUICIDAS EN CAMPOS DO MARAJÓ**

Después de una decisión del Supremo Tribunal Federal en 2009, los arroceros que ocupaban el territorio indígena Raposa Serra do Sol en el Estado de Roraima fueron desalojados por completo y se trasladaron a la región quilombola de Gurupá en el archipiélago de Marajó, pasando a ocupar una área circundante de 12.580 ha, desde 2010 (VIANNA, 2015; CABRAL, 2017).

Sin embargo, después de casi una década de ocupación de esta área, su legitimidad es cuestionada por las comunidades locales, siendo materializada por juicios, incluido el reciente presentado por el Ministerio Público del Estado de Pará



(MPPA, 2019), con la apertura de un investigación civil y acción civil pública interpuesta, donde:

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).

El 30 de junio de 2010, estos productores de arroz presentaron una solicitud de Licencia de Actividad Rural (LAR) en la Secretaría de Estado de Medio Ambiente de Pará (SEMAS), el 30 de junio de 2010, luego, el 20 de junio de 2010, En julio de 2010, solicitaron la concesión del derecho de uso de los recursos hídricos captados de la superficie del río Arari, ambos instrumentos fueron otorgados por el Gobierno del Estado de Pará (SEMAS, 2013). Se observa en los Informes de la SEMAS (2013), que la licencia y concesión fueron otorgadas en menos de tres meses de los protocolos y con poco más de un año de los intensos conflictos en el territorio indígena Raposa Serra do Sol, en los cuales:

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.<sup>3</sup> 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).

Otros instrumentos fueron otorgados a arroceros con Registro Ambiental Rural (RAR) y Autorización de Funcionamiento de la Actividad Rural (AFAR), que posibilitaron su presencia en la región.

Donde su presencia se caracteriza por lo que Ruver Meireles y Christian da Silva (2014) identifican como problemas relacionados con el uso de los recursos



naturales y el acceso a ellos por parte de las comunidades locales, principalmente porque desarrollan sus actividades a través del riego y ocupan extensas áreas territoriales, impidiendo que sean comunes uso en la región.

En cuanto a la actividad de riego realizada desde el cauce del río Arari, bajo el cual se concedía el agua, esta ha sido cuestionada debido a que el río bordea la cabecera del municipio de Cachoeira do Arari y el territorio quilombola de Gurupá, influyendo en varios arroyos, hoyos, lagos, además del propio río Gurupá (ACEVEDO MARIN; ELIANA TELES, 2015).

Por lo tanto, el río Arari, que se destaca por su significativa importancia para el mantenimiento de varios ecosistemas a través de los cuales sobreviven especies de fauna y flora que posibilitan formas de sobrevivencia y subsistencia en el territorio quilombola de Gurupá, puede ser utilizado como cauce de circulación para el uso de plaguicidas desde la producción de arroz a otros ambientes de la región (RUEVER MEIRELES; CHRISTIAN DA SILVA, 2014).

Los pesticidas han sido constantemente utilizados en las prácticas agrícolas en Brasil y según Lopes y Albuquerque (2018) su uso masivo en la agricultura comenzó en la década de 50 con la llamada revolución verde, con el objetivo de modernizar y aumentar la productividad, para estos 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 intenso consumo de pesticidas en Brasil es bastante evidente cuando se observan los últimos registros del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento (MAPA), cuando informó el 27 de diciembre de 2019 que solo en el año se aprobaron 474 registros de pesticidas agrícolas. de 2019, según Ley N° 91 publicada en el Boletín Oficial (PORTAL DO MAPA, 2019), oficializando así un





modelo de desarrollo económico que se basa en lo que señala Leff (2019) sobre la degradación ambiental y el riesgo de colapso ecológicos.

Para Leff (2007) este modelo de desarrollo de la sociedad se intensificó en las últimas décadas del siglo XX, configurando la cuestión ambiental, como una crisis de civilización, ya que este desarrollo se sustenta en una racionalidad económica y tecnológica dominante que tiene como consecuencia la contaminación y la degradación del medio ambiente, la crisis de los recursos naturales, la energía y los alimentos.

En ese escenario desarrollista, se implementa el uso de pesticidas en el monocultivo de arroz en la región de Marajó, en detrimento del bienestar de las comunidades locales, que establecen sus modos de vida en relación directa con la naturaleza (ACEVEDO MARIN, 2009, 2014; ELIANA TELES, 2015).

Los daños causados por el problema de los plaguicidas pueden tener graves consecuencias para las comunidades locales como los quilombolas que tienen sus modos de vida basados en la simbiosis con la naturaleza, porque:

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).

Sin embargo, el caso del monocultivo de arroz en los campos de Marajó merece mucha atención y los debidos estudios, ya que, desde el inicio de las actividades, el uso de pesticidas ha sido reconocido por los productores, incluso indicando sus métodos de aplicación en la producción, según consta en el análisis técnica SEMAS (2013), donde se reporta 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).

Además de la aplicación por vía aérea, los productores informan en Informe Ambiental Simplificado (RAS, 2013), presentado ante el SEMAS/PA, que la actividad agrícola del arroz utiliza los siguientes plaguicidas:

Fungicidas (Bin, flicur, priorin); Herbicidas- (clinchier, 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).

Así, estudios de Teles (2015) señalan que varias denuncias de ribereños y quilombolas locales preocupadas por sus problemas de salud llevaron al Ministerio Público Federal y Estatal a iniciar investigaciones civiles y presentar acciones civiles contra la empresa.

Entre las acciones, se destaca la investigación civil del MPF, que tuvo como objetivo impedir el uso de pesticidas por aire en cultivos de arroz, culminando con una sentencia cautelar en abril de 2014 por el Tribunal Federal de Pará, proceso 32727-30.2013.4.01.3900, en que el Tribunal Federal de Justicia 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 9ª 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 9ªVARA, 2014, p. 10).

La aspersión de pesticidas por vía aérea está permitida en Brasil siempre que se cumplan los requisitos de la legislación vigente, tales como los contenidos en el Decreto-Ley 917/69 y el Decreto 86.765/81 y la Ley 9605, por lo que su uso es objeto de controversia y controversias en el contexto de las prácticas agrícolas.

El reportero Machado (2008), en el libro *“Um avião contorna o pé de jatobá e a nuvem de agrotóxico pousa na cidade: história da reportagem”*, nos cuenta sobre un accidente que involucró el uso de fumigaciones aéreas en plantaciones de soja que llegó a toda la ciudad de Lucas do Rio Verde en Mato Grosso en 2006, para el periodista:

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).

El autor continúa:

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) señala que lo ocurrido en Lucas do Rio Verde pasó a ser conocido como un “accidente rural prolongado” de carácter ocupacional y ambiental, y que los riesgos de contaminación rebasaron los límites del área rural, posiblemente contaminando el aire, fuentes de agua, suelo, plantas y la población de la ciudad en la 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).

El tema del aspecto temporal de las consecuencias relacionadas con el contacto con plaguicidas es preocupante y puede provocar situaciones de enfermedad en el ser humano a corto y largo plazo y en su entorno, como medio de interacción social, con cambios en los ecosistemas y, en consecuencia, en practica los medios de vida culturales de las comunidades tradicionales (LAGO, PÁDUA, 1993; TAMBELLINI, CÂMARA, 1998; AGUIAR, RIGOTTO, 2016).

Por ello, los quilombolas del territorio de Gurupá, que tienen como medio de supervivencia el río Arari, cuestionan la irrigación del río para el monocultivo de arroz, pues entienden que el uso de pesticidas que ha persistido por alrededor de una década en la región, pueden estar dañando sus vidas, pues, según Barrigossi (2004), los plaguicidas varían en cuanto a su presencia en el ambiente, en el cual:

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).

En ese sentido, estos residuos de plaguicidas que permanecen más tiempo en el suelo, además de contaminar el agua potable de ríos, lagos y quebradas, son una amenaza para los organismos acuáticos y animales silvestres, y principalmente



pueden contaminar el manto freático de la región (BARRIGOSI , 2004; GASPARINI y VIEIRA, 2010).

El entorno natural de la región está lleno de ecosistemas que involucran islas, planicies de inundación, bosques densos, campos naturales, áreas de secano, quemas, traspatios y una inmensidad de animales silvestres (MIRANDA NETO, 2005, ACEVEDO MARIN y TELES, 2015; CABRAL , 2017), en estos ambientes, la comunidad quilombola desarrolla sus actividades de caza, pesca, extracción de plantas y recolección de frutos como práctica cultural cotidiana.

Así, alteraciones en ecosistemas minúsculos, como los que caben en nuestras manos, significa meterse con todos los demás, porque no hay ecosistemas aislados unos de otros (KLOETZEL, 2002; AMADOR artigo ecossistema, 2000; LAGO y PÁDUA, 1993).

También se destaca que el archipiélago de Marajó tiene un clima estacional de fuertes lluvias con inundaciones en los campos naturales y severas sequías (MIRANDA NETO, 2005; CRUZ, 1987; IPEA, 2015), lo que puede llevar a la dispersión de plaguicidas a diversas aguas recursos, principalmente en periodos de inundación de los pastizales naturales.

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 (BARRIGOSI, 2004, p. 7).

En este sentido, la práctica de fumigación aérea de pesticidas en Marajó y el riego del río Arari, pueden ser responsables de cambios en la fauna y flora local, como han venido denunciando las comunidades locales, lo que requeriría un monitoreo constante por parte de los organismos públicos, por lo que se tenga cuidado,



como señala Alencar (2010), evitar fumigar en las horas más calurosas del día, contra el viento y en días de fuerte viento y lluvia, principalmente porque los límites de la propiedad agrícola están cerca del área de expansión urbana y rodeado de otras propiedades rurales y comunidades tradicionales.

Aguiar y Rigotto (2016), llaman la atención sobre lo que ha venido ocurriendo en la sociedad donde diferentes segmentos de la población nacional, como trabajadores, comunidades rurales y urbanas y consumidores de alimentos, están, en diferentes contextos, cada vez más expuestos al riesgo de contaminación por pesticidas, de esta 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).

Sin embargo, aún con este escenario de uso de pesticidas, en 2018 el Tribunal Federal de Pará suspendió la medida cautelar que tenía embargada desde 2014 la práctica de fumigación aérea de monocultivos de arroz en los campos del municipio de Cachoeira do Arari, que según residentes de la región, la medida ya no era violada por los productores. La nueva decisión, entonces del Tribunal Federal de Justicia en el Estado de Pará, informa que los productores estarían en cumplimiento de las normas legales de 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 9ªVARA, 2018, p. 05).



Así, se mantiene el dilema de la comunidad Quilombola de Gurupá en convivir con el uso de plaguicidas, los cuales pueden ocasionar posteriores problemas de salud, desde esta perspectiva no se puede decir que los Quilombolas vivan en perfecto estado de bienestar físico, mental y social, como la condición de estar sano es conceptualizada por la Organización Mundial de la Salud (SEGRE; FERRAZ, 1997).

## **CONSIDERACIONES FINALES**

Las diferentes definiciones de salud y las situaciones sociales de las comunidades quilombolas de la Amazonía, en su mayoría involucradas en conflictos agrarios y socioambientales, como Gurupá en Cachoeira do Arari, nos hacen reflexionar sobre los diferentes contextos culturales, económicos y sociales que involucran estas comunidades.

De esta manera, al reflexionar sobre la salud y el medio ambiente en las comunidades quilombolas afectadas por proyectos desarrollistas que utilizan plaguicidas en sus actividades, se hace más evidente la necesidad de que se garanticen sus derechos territoriales, ante la fragilidad histórica construida desde la época de la esclavitud.

Por lo tanto, las comunidades quilombolas que tienen en sus aspectos ambientales la relación directa del uso de los recursos de la naturaleza como forma de sobrevivencia, las interferencias en estos ambientes por parte de los pesticidas pueden causar diversos daños a la salud a corto y largo plazo.

En este sentido, entendiendo que la salud no significa lo mismo para todas las personas, señalamos que la comunidad quilombola de Gurupá se encuentra inmersa en un ambiente sanitario socioambiental tóxico, que puede influir en sus modos de vida en sus prácticas culturales ancestrales, siendo necesarias políticas



de vigilância de la salud pública en la región, así como estudios de impactos ambientales.

## REFERENCIAS

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, Nélon 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](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.

BARRIGOSI, 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](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](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](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: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. 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<sup>a</sup> 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.

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 pousa na cidade: história da reportagem**. Brasília: Anvisa, 2008. 278p. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/aviao\\_jatoba\\_agrotoxico\\_cidade\\_reportagem.pdf](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

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.scielo.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.semas.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.

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.

## APÉNDICE - NOTA AL PIE

11. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Enviado: Marzo de 2022.

Aprobado: Marzo de 2022.

---

<sup>1</sup> Maestría en Estudios Antrópicos en la Amazonía – PPGEAA/UFPA.

<sup>2</sup> Magíster en Estudios Antropogénicos en la Amazonía – (PPGEAA/UFPA) e Investigador – Grupo de Pesquisa em Saúde, Sociedade e Ambiente (GPSSA/UFPA).

<sup>3</sup> Doctorado en Enfermedades Tropicales. Profesor de la Universidade do Estado do Pará. (PA), Brasil.

<sup>4</sup> Doctorado en Teoría e Investigación del Comportamiento. Profesor e Investigador del Instituto Federal do Amapá – IFAP.

<sup>5</sup> Estudiante de maestría en Estudios Antrópicos en la Amazonía - PPGEAA/UFPA.

<sup>6</sup> Maestría en Estudios Antrópicos en la Amazonía – PPGEAA/UFPA.

<sup>7</sup> Doctorado en Enfermedades Tropicales. Profesor e Investigador de la Universidade Federal do Amapá, AP. Investigador Colaborador del Núcleo de Medicina Tropical de la UFPA (NMT-UFPA).

<sup>8</sup> Doctora en Psicología y Psicoanálisis Clínico. Doctorado en curso en Comunicación y Semiótica en la Pontificia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP) . Maestría en Ciencias Religiosas de la Universidade Presbiteriana Mackenzie. Máster en Psicoanálisis Clínico. Licenciado en Ciencias Biológicas. Licenciado en Teología. Trabaja con Metodología Científica (Método de Investigación) desde hace más de 15 años en la Orientación de la Producción Científica de Estudiantes de Maestría y Doctorado. Especialista en Investigación de Mercados e Investigación en Salud. ORCID: 0000-0003-2952-4337.

<sup>9</sup> Doctorado en Ecología Acuática y Pesquera por la UFPA. Profesor e Investigador de la Universidade Federal do Pará – UFPA.



---

<sup>10</sup> Doctorado en Medicina/Enfermedades Tropicales. Profesor e Investigador de la Universidad Federal de Pará – UFPA. Investigador Colaborador del Núcleo de Medicina Tropical – NMT/UFPA, Belém (PA), Brasil.