



A CORRELAÇÃO ENTRE O TRABALHO ESCRAVO E O GARIMPO ILEGAL NO ESTADO DO AMAZONAS

Antônio Felipe Barros da Silva¹
Wagner Guimarães Carvalho de Barros²
Valmir César Pozzetti³

RESUMO

Objetivo: Analisar a correlação entre o trabalho análogo ao de escravo e o garimpo ilegal no estado do Amazonas, destacando a vulnerabilidade socioeconômica das populações cooptadas para essas atividades e os desafios enfrentados pelos órgãos públicos no combate a tais crimes.

Método: A pesquisa é de natureza qualitativa, com abordagem dedutiva e bibliográfica, baseada em fontes legislativas, doutrinárias e documentais. Foram considerados dados empíricos, estatísticas oficiais e estudos acadêmicos sobre o trabalho escravo contemporâneo e o garimpo ilegal na Amazônia.

Resultados: Constatou-se que a precariedade das condições sociais, aliada à ausência do Estado em áreas remotas, favorece a exploração de trabalhadores em atividades ilegais de garimpo, frequentemente associadas a crimes ambientais e violações de direitos humanos. A utilização de tecnologias como VANTs (drones) é sugerida como ferramenta para ampliar a fiscalização e controle territorial.

Conclusão: O combate à associação entre trabalho escravo e garimpo ilegal requer políticas públicas efetivas, investimentos em tecnologia de monitoramento, inclusão social e fortalecimento institucional. A proteção da dignidade humana e do meio ambiente deve ser prioridade na agenda amazônica.

Palavras-chave: Trabalho escravo. Garimpo ilegal. Faixa de fronteira. Estado do Amazonas.

Rev. FAPAD
e-ISSN: 2764-2313
Recebido: 16.09.24
Aprovado: 18.11.2024
<https://doi.org/10.37497/revistafapad.v5id.article.119>

¹ Mestrando do Programa de Pós Graduação em Cidadania, Segurança pública e Direitos Humanos pela Universidade do Estado do Amazonas - UEA, Amazonas, (Brasil). E-mail: antonio_felipe123@hotmail.com Orcid id: <https://orcid.org/0000-0003-0380-3346>

² Mestre em Direito pela Universidade Federal do Amazonas - UFAM, Amazonas, (Brasil). Especialista em Aplicações Complementares às Ciências Militares; Especialista em Ciências Militares com ênfase em Direito. E-mail: rafwag79@gmail.com Orcid id: <https://orcid.org/0000-0001-9850-4714>

³ Pós Doutor em Direito pela Universidade de Salerno - UNISA, (Itália), e pela Escola de Direito Dom Helder Câmara, Minas Gerais, (Brasil). Professor Adjunto da Universidade Federal do Amazonas - UFAM, Amazonas, e Professor Adjunto da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, Amazonas. E-mail: v_pozzetti@hoptmail.com Orcid id: <https://orcid.org/0000-0002-2339-0430>

THE CORRELATION BETWEEN SLAVE LABOR AND ILLEGAL MINING IN AMAZONAS STATE

ABSTRACT

Objective: To analyze the correlation between slave-like labor and illegal mining in the state of Amazonas, highlighting the socioeconomic vulnerability of populations drawn into these activities and the challenges faced by public authorities in combating such crimes.

Method: This is a qualitative study with a deductive and bibliographic approach, based on legislative, doctrinal, and documentary sources. Empirical data, official statistics, and academic studies on contemporary slavery and illegal mining in the Amazon were examined.

Results: The study found that poor social conditions and the absence of state institutions in remote areas facilitate the exploitation of workers in illegal mining operations, which are often linked to environmental crimes and human rights violations. The use of technologies such as UAVs (drones) is suggested to enhance surveillance and territorial control.

Conclusion: Fighting the connection between slave labor and illegal mining requires effective public policies, investment in monitoring technologies, social inclusion, and institutional strengthening. The protection of human dignity and the environment must be central to the Amazon agenda.

Keywords: Slave labor. Illegal mining. Border strip. State of Amazonas.

LA CORRELACIÓN ENTRE EL TRABAJO ESCLAVO Y LA MINERÍA ILEGAL EN EL ESTADO DE AMAZONAS

RESUMEN

Objetivo: Analizar la correlación entre el trabajo análogo a la esclavitud y la minería ilegal en el estado de Amazonas, destacando la vulnerabilidad socioeconómica de las poblaciones cooptadas y los desafíos de las autoridades públicas en el combate a estos delitos.

Método: La investigación es cualitativa, con enfoque deductivo y bibliográfico, basada en fuentes legislativas, doctrinales y documentales. Se utilizaron datos empíricos, estadísticas oficiales y estudios académicos sobre trabajo esclavo contemporáneo y minería ilegal en la Amazonía.

Resultados: Se constató que la precariedad social y la ausencia del Estado en regiones remotas favorecen la explotación laboral en actividades mineras ilegales, comúnmente asociadas con delitos ambientales y violaciones de derechos humanos. Se propone el uso de tecnologías como drones (VANTS) para mejorar la fiscalización y el control territorial.

Conclusión: Combatir la relación entre trabajo esclavo y minería ilegal requiere políticas públicas eficaces, inversión en tecnologías de monitoreo, inclusión social y fortalecimiento institucional. La protección de la dignidad humana y del medio ambiente debe ser una prioridad en la agenda amazónica.

Palabras clave: Trabajo esclavo. Minería ilegal. Franja fronteriza. Estado de Amazonas.

1 INTRODUÇÃO

No Estado do Amazonas ocorre uma prática ilegal que fere os direitos fundamentais da população humilde e sem amparo governamental, que vive nos lugares mais afastados do estado. Esse fato ocorre nos garimpos ilegais, onde utilizam pessoas para executar os trabalhos atinentes à extração de minério, sujeitando-os à jornada exaustiva, e às condições degradantes de trabalho.

Os garimpos ilegais no Amazonas usam dragas para realizar as atividades de extração, revolvendo o fundo do rio e sugando os minérios. Com a peculiaridade da região, as dragas tem que ser estruturas flutuantes móveis.

O crime organizado, por meio de sua teia de ações criminosas, cada vez mais aumenta sua capilaridade para o cometimento de atividades ilícitas. Além disso, a sua capacidade de organização e influência nas localidades onde exercem sua “atividade laboral” dificulta sobremaneira as ações dos órgãos de Segurança Pública (OSP) no combate aos delitos penais.

Essa situação é, infelizmente, a realidade de inúmeros estados da República Federativa do Brasil, tais como o Rio de Janeiro e São Paulo, onde facções criminosas atuam como uma verdadeira rede de crimes ao arrepio das ações de segurança pública.

O recorte topográfico do território brasileiro para delimitar a presente pesquisa é o estado do Amazonas, detentor de uma floresta tropical grandiosa e um complexo e desconhecido patrimônio genético. Leciona Pozzetti e Mendes (2014, p. 209) que “A Amazônia possui a maior biodiversidade do Planeta e tem sido objeto de cobiça dos povos que estão em busca do chamado “ouro verde”.

Contudo, o ambiente amazônico espanta aos desavisados quando o critério de mapeamento é morte violenta.

Ademais, outro fator preponderante no interior do estado do Amazonas é o vazio institucional dos órgãos de segurança pública para fazer frente aos crimes cometidos, devido à falta de estrutura física – insuficiência de Delegacias de Polícia e meios para o apoio da

investigação criminal -, bem como pelo diminuto efetivo de Policiais Civis, Militares e Federais.

Essa inexistência ou insuficiência das instituições públicas contribui sobremaneira para a falta de efetividade em face de crimes transfronteiriços, ambientais e, em particular, contra o trabalho análogo a de escravo.

Assim, observa-se a flacidez nas ações de enfrentamento dos crimes e um estímulo para a consumação de crimes em conexão, como o garimpo ilegal e o trabalho análogo a de escravo, ao arrepio da lei e da própria Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

Desta forma, o objetivo desta pesquisa é de analisar a relação entre o trabalho análogo a de escravo, e o garimpo ilegal no estado do Amazonas, bem como a cooptação de pessoas fragilizadas pela hipossuficiência econômica e cultural para esta atividade degradante. A problemática que envolve essa pesquisa é: de que forma se pode mitigar exposição dos cidadãos ao trabalho análogo a de escravo relacionado aos garimpos ilegais no interior do Amazonas?

A pesquisa se justifica uma vez que se demonstra cada vez mais a importância da efetividade do princípio fundamental da dignidade da pessoa humana, bem como a necessidade de buscar soluções para a prevenção e repressão do trabalho análogo a de escravo.

A metodologia utilizada nesta pesquisa foi a do método dedutivo; quanto aos meios a pesquisa foi bibliográfica, com uso de fontes primarias o estudo em tela, e outros trabalhos derivados das fontes principais produzidas por pesquisadores deste tema e, quanto aos fins, qualitativa.

OBJETIVOS: é de analisar íntima relação entre o trabalho análogo a de escravo, e o garimpo ilegal no estado do Amazonas, bem como a cooptação de pessoas fragilizadas pela hipossuficiência econômica e cultural para esta atividade degradante.

PROBLEMA: de que forma se pode mitigar exposição dos cidadãos ao trabalho análogo a de escravo relacionado aos garimpos ilegais no interior do Amazonas?

METIODOLOGIA: A metodologia utilizada nesta pesquisa foi a do método dedutivo; quanto aos meios a pesquisa foi bibliográfica, com uso de fontes primarias o estudo em tela, e outros

trabalhos derivados das fontes principais produzidas por pesquisadores deste tema e, quanto aos fins, qualitativa.

2 ASPECTOS GEOGRÁFICOS DO ESTADO DO AMAZONAS

O Estado do Amazonas ocupa a 1ª colocação no Brasil quando se trata de extensão territorial, contendo 1.559.167,878 km² de área total e 669,46 km² de área urbanizada (IBGE, 2021), contudo com uma densidade demográfica de apenas 2,23 hab/km² (IBGE, 2010).

Nesse sentido, esse estado continental encontra diversas dificuldades para fornecer todas as condições mínimas para o desenvolvimento da população, uma das principais é o acesso à educação, que comparada com o restante do país detém o 16º pior índice de desenvolvimento da educação básica do Brasil, como consta nos bancos de dados do IBGE (2021).

Dessa maneira fica claro que a região em pauta tem desafios na questão da saúde que se agrava com as custas logísticas/operacionais, fatos esses corroborados por Schweickardt e Dolzane (2020):

Apresenta como característica o enfrentamento das distâncias através dos rios, lagos e paranás, que sofrem alterações e movimentos pelo ciclo das águas (seca, enchente, vazante e cheia). O desenvolvimento das políticas de saúde na região amazônica necessita dialogar com as características locais da região e o modo como as pessoas vivem nesse ambiente.

Neste contexto, Rolim (21015, p. 33) destaca que:

O Amazonas, é considerado um Estado isolado geograficamente, por possuir apenas uma única rodovia que faz a ligação de sua capital às demais regiões do país. Contudo, a BR 319, que liga Manaus a Porto Velho é intrafegável, mantendo o isolamento do Estado via terrestre. Nesse cenário, poucos municípios do Estado têm ligação com a capital Manaus via terrestre, tendo a grande maioria o acesso a bens e serviços dificultado por viagens de barcos que podem durar até dezenove dias.

E continua Rolim (21015, p. 33):

A maioria dos municípios tenha alto percentual de pessoas ainda na situação de extrema pobreza. O Estado do Amazonas também carece de investimentos em educação, saúde e infraestrutura, os quais são indicadores de medidas de pobreza. Desse modo, analisa-se que devido as suas dimensões geográficas e pela renda altamente concentrada na capital Manaus, nota-se a formação de agrupamentos de municípios pobres rodeados por pobres e ricos.

Cabe ressaltar que os pontos elencados são problemas já conhecidos por todo o país, contudo é muito difícil ter uma linha de ação para solucionar a questão, tendo em vista o tamanho da área e os diversos gastos que seriam demandados para cobrir todas as lacunas presentes.

Nesse sentido, Zambrano, Silva, Pozzetti e Cromwell (2022, p. 743) destacam que:

Com o início da preocupação em se garantir a existência presente e futura de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, embora ainda haja grande distância entre o conhecimento científico sobre os limites do meio ambiente e as ações a práticas para contenção das ações humanas extravagantes, observa-se o avanço, ainda que de forma incremental, da implementação de algumas medidas no sentido de se buscar equilíbrio entre as atividades humanas e as capacidades dos ecossistemas.

3 PERFIL DO TRABALHADOR DO GARIMPO ILEGAL

O trabalho no garimpo é de diversas formas difícil e perigoso, dessa maneira grande parte do efetivo são de homens com vigor físico para executar o trabalho ininterrupto na operação das máquinas, contudo também são encontradas mulheres, que exercem a função de cozinheira da draga.

Em sua maioria os trabalhadores são residentes do interior do Estado com baixa escolaridade que buscam melhores condições de vida, conforme destaca Cavalcante (2018, p. 45):

O aumento do número de famílias em situação de pobreza e extrema pobreza, assim como a presença de insegurança alimentar nas famílias rurais do Estado do Acre, ocasionado principalmente pela redução da produção para autoconsumo, gera um grande impacto no que diz respeito à reprodução social dessas famílias, pois defronte desses problemas muitas famílias abandonam sua propriedade rural em busca de melhores condições de vida, o que acaba na maioria das vezes sendo uma alternativa inviável, já que geralmente possuem baixo nível de escolaridade e quase nenhuma qualificação profissional, assim, dificilmente encontrarão oportunidade de emprego na cidade.

Com objetivo de melhor compreender a amplitude do tema faz-se necessário fixar em premissa inicial a definição de Segurança Pública. Conforme a Constituição Federal:

Art. 144. A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, sob a égide dos valores da cidadania e dos direitos humanos, através dos órgãos instituídos pela União e pelos Estados.

As práticas criminosas na faixa de fronteira do Brasil cada vez mais tornam-se organizadas e difíceis de serem contidas. Nesse sentido destacam Pozzetti e Silva (2022, p. 32):

[...] tendo em vista a vasta região a ser resguardada e o pequeno efetivo de militares e agentes dos órgãos de segurança pública, que são utilizados no combate aos crimes ambientais, tendo por objeto final evitar que se produzam, ampliem ou generalizem os danos sociais que a lei procura prevenir.

Assim sendo, levando em conta a situação similar de toda a dimensão da faixa de fronteira do país, a Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, outorgou ao Exército Brasileiro (EB) o Poder de Polícia na extensão da faixa de fronteira que compreende até 150 km de largura, por toda a extensão da fronteira terrestre, levando em consideração que os Órgãos de Segurança Pública do Estado não conseguem abranger todo o território de maneira satisfatória, sendo assim uma atribuição subsidiária do EB e não a sua atividade fim. É de se destacar que a extensão da Faixa de Fronteira recebeu diversas alterações legislativas por ser considerada indispensável à Segurança Nacional, visto que corresponde à aproximadamente 27% (vinte e sete por cento) do território Nacional, vigorando atualmente o parâmetro previsto na Lei nº 6.634/, a qual caracteriza-se por ser a referência jurídica:

Art. 1º. - É considerada área indispensável à Segurança Nacional a faixa interna de 150 Km (cento e cinquenta quilômetros) de largura, paralela à linha divisória terrestre do território nacional, que será designada como Faixa de Fronteira.

Dessa maneira, pode-se observar a dificuldade que os órgãos de Segurança Pública possuem para realizar o controle preventivo e repressivo nessas áreas, o que, na maior parte das vezes é impossível combater tais delitos, tanto em virtude da falta de equipamentos, como da imensidão do território.

4 TRABALHO ANÁLOGO A DE ESCRAVO

Mesmo com a abolição da escravidão como a sociedade de um modo geral conhece, apareceram novas maneiras que se moldam aos antigos entendimentos de escravidão, formando assim uma nova nomenclatura para os atos, passando a ser dessa maneira Trabalho Análogo a de Escravo que se molda a roupagem atual da antiga escravidão.

O Brasil tenta de diversas formas acabar com essa espécie de trabalho degradante mas que ainda é comum em algumas regiões do país, conforme declaro pelo Ministério do Trabalho e Previdência (GOV, 2020):

Um dos objetivos do Ministério do Trabalho e da Previdência é erradicar o trabalho escravo e degradante, por meio de ações fiscais coordenadas pela Secretaria de Inspeção do Trabalho, nos focos previamente mapeados. A Inspeção do Trabalho visa regularizar os vínculos empregatícios dos trabalhadores encontrados e demais conseqüências e libertá-los da condição de escravidão.

Nessa linha de entendimento Soares (2003, p. 34-35) explica que:

[...]como exploração de mão de obra em tais condições todos os casos em que a dignidade humana é aviltada, notadamente quando o trabalhador é iludido com promessas de bons salários e transportado sem obediência aos requisitos legais, ou impedido de sair do local de trabalho pela vigilância armada ou preso a dívidas impagáveis contraídas perante o empregador, ou, ainda, quando explorado sem atenção aos direitos trabalhistas elementares, tais o salário mínimo, jornada de trabalho normal, pagamento de adicionais, repouso remunerado e boas condições de higiene, saúde e segurança no trabalho.

Seguindo essa linha de raciocínio, o Jornal Rede Brasil Atual (2021, on line) destaca:

A crise econômica e a falta de emprego, produzem uma “massa de mão de obra barata” que se submete ao garimpo em condições de alta precariedade e periculosidade. A extração ilegal de ouro também é facilitada pelos avanços tecnológicos, que agilizam a comunicação e a locomoção.

Ainda dentro deste contexto existe a possibilidade de que o trabalhador exposto a essas condições degradantes volte a mesma situação mesmo depois de resgatado, pelo simples fato que fora daquele ambiente o mesmo pode não sentir segurança para conseguir outro trabalho, e até mesmo sentir uma dependência em relação ao antigo empregador.

Vários dos fatores abordados se dão pela atração financeira e um ideal de vida melhor, o que leva esses trabalhadores a se submetem a condições de trabalhos forçados, jornadas tão intensas que podem causar danos físicos, condições degradantes e restrição de locomoção em razão de dívida contraída com empregador, todos esses atos são expressamente previstos no Artigo 149 do Código Penal Brasileiro.

Nesse sentido, Mariosa, Guimarães, Pozzetti, e Cruz e (2017, p. 42) destacam que:

Os direitos humanos também são fundamento para os estatutos que regulam especificidades em nosso país, dentre eles, a Lei nº 6001/73, o Estatuto do Índio. Entretanto, para uma análise mais satisfatória acerca do debate sobre a valorização e representação dos povos tradicionais, na Amazônia, é crucial que também se compreenda o real conceito de Diversidade Cultural, para assim entender a importância da valorização e proteção de tais povos.

Infringindo os direitos humanos e a liberdade de trabalho com todos os direitos inerentes ao cidadão brasileiro, o trabalho análogo à escravidão vai de encontro a Declaração Universal dos Direitos Humanos onde prevê no Artigo 23 que “Todo ser humano tem direito ao trabalho, à livre escolha de emprego, a condições justas e favoráveis de trabalho”.

A constituição federal brasileira – CF/88 também destaca que dentre os fundamentos da República Federativa do Brasil, destacam-se:

Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos:

I - a soberania;

II - a cidadania;

III - a dignidade da pessoa humana;

IV - os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa;

V - o pluralismo político.

Dessa forma, todo e qualquer trabalho que não respeite os valores sociais do trabalho e a dignidade do trabalhador mercê ser condenado e punido pelo Estado. E dentro do entendimento necessário, os valores sociais do trabalho encontram-se: um meio ambiente de trabalho adequado, com água potável, sanitários adequados, local digno para realizar refeições, ..., dentre outros.

Vê-se claramente que um garimpo não oferece as condições mínimas para que esse trabalho que é oferecido a esses trabalhadores, contemple os valores sociais do trabalho e mantenha ou oferte dignidade a esses trabalhadores. Ao contrário, o dono do garimpo visa somente o lucro, o seu bem-estar, e na maioria das vezes pratica o trabalho escravo, não permitindo que o trabalhador saia dali, daquele meio ambiente de trabalho insalubre além do permitido por lei, ambiente aterrador que lhe causa danos físicos e psíquicos.

5 GARIMPO ILEGAL

A atividade do Garimpo ilegal virou uma opção de sustento para as comunidades mais necessitadas do interior do Amazonas, tendo em vista que grande parte dos municípios tem a sua produção praticamente voltada para o consumo interno, fazendo assim com que não gire renda suficiente para o sustento familiar.

Segundo Marques, Pozzetti, Lopes e Seixas (2022, p. 4):

A utilização do mercúrio na atividade de mineração é um problema indissociável da mineração artesanal do ouro na Amazônia. Os procedimentos e métodos, rústicos, simples e rudimentares, inerentes a essa forma de extração de minério utilizam o mercúrio como insumo básico para a obtenção do ouro, assim como o combustível e a mão-de-obra barata e não especializada.

Cabe ressaltar que o Garimpo como um todo é extremamente prejudicial para os povos das comunidades próximas, bem como para o meio ambiente, fatos esses comprovados conforme exposto no Museu Paraense Emílio Goeldi (2022) quando cita que:

A prática do garimpo ilegal na Amazônia é uma questão recorrente e extremamente preocupante por diversos aspectos. O garimpo destrói territórios indígenas, desorganizando socialmente as comunidades e inclusive levando violência, originando doenças ao poluir o ambiente e atingir gravemente a fauna e a flora de florestas.

O Garimpo ilegal é um crime ambiental nefasto que destrói a biodiversidade e afeta as dimensões humanas e espacial da sociedade na medida que contribui negativamente para a tutela da biodiversidade e do próprio ser humano. Nesse sentido, Wanderley (2015, p. 63) explica:

[...] a fronteira amazônica abriga tanto formas capitalistas, modernas e formais de exploração mineral e de controle do território, como relações sociais e técnicas arcaicas, baixo grau de mecanização e nível de capital e, especialmente, meios informais e ilegais de trabalho, apropriação do recurso mineral e controle do território.

No mesmo sentido o Projeto MapBiomias (2021, on line) destaca que:

Em 2020, três de cada quatro hectares minerados no Brasil estavam na Amazônia. O bioma concentra 72,5% de toda a área, incluindo a mineração Industrial e o garimpo. São 149.393 ha; destes, 101.100 ha (67,6%) são de garimpo. A quase totalidade (93,7%) do garimpo do Brasil concentra-se na Amazônia. No caso da mineração industrial, o bioma responde por praticamente a metade (49,2%) da área ocupada por essa atividade no País.

Nessa mesma linha de raciocínio, para destacar o prejuízo que garimpo ilegal causa ao meio ambiente e aos povos indígenas, Marques, Lopes, Seixas e Pozzetti (2022, p. 1) destacam que “O aumento constante do preço do ouro no mercado internacional estimulou, no Brasil, a retomada e crescimento da mineração artesanal do mercúrio e na formação de garimpos que operam, geralmente, de forma do ilegal. O processo de extração do ouro neste modelo opera com tecnologia rudimentar e altamente dependente do mercúrio.ilegal”.

Não se pode deixar de dizer que um outro crime, igualmente sombrio, é a submissão do ser humano à condição do trabalho análogo a de escravo, seja submetendo a trabalhos forçados ou a jornada exaustiva, seja sujeitando a condições degradantes de trabalho, ou mesmo restringindo, por qualquer meio, sua locomoção em razão de dívida contraída com o empregador ou preposto. Segundo Wanderley (2015, p. 219):

O espaço regional amazônico do início do século XXI concilia de maneira combinada e conflituosa aspectos modernos do desenvolvimento capitalista contemporâneo - como hidrelétricas, agricultura moderna, mineração industrial de grande porte, sistemas tecnológicos de logística - com práticas e culturas dos povos tradicionais ou mesmo o resquício de economias arcaicas (estabelecidas por trabalho escravo, mão de obra infantil, latifúndios improdutivos, coronelismo, pobreza extrema, etc.).

A combinação silenciosa desses delitos, associados ao vazio institucional dos órgãos incumbidos de tutelar esses bens jurídicos, acarretam o estímulo ao desenvolvimento de organizações criminosas carregadas para o cometimento de crimes.

Apresentada a relevância do objeto da pesquisa e a importância em analisar e aprimorar o combate aos delitos do garimpo ilegal e do trabalho análogo a de escravo, faz necessário o aprofundamento das questões centrais para o melhor entendimento dos ilícitos praticados e o melhor método para inibi-los. O Estado precisa investir em recursos tecnológicos para inibir a ação dos criminosos. Uma das opções pra combater esses crimes é a utilização de VANTs – Veículos não Tripulados, no monitoramento da região amazônica. sendo o Drone um aeromodelo de controle remoto, sem piloto embarcado e manipulado por controle remoto, à distância, com diversos usos que vão desde o lazer até o uso militar, verifica-se que essa tecnologia poderá ser bastante útil; senão vejamos: os drones militares possuem tecnologia distinta e, como cérebro, possuem um microcontrolador com processador e memória com software; são utilizados para voos no interior de prédios e construções fechadas, para verificar a normalidade ou anormalidade.

Nesse sentido, Pozzetti e Fontes (2016, p. 159) defendem o uso de VANTs para proteger a biodiversidade da Amazonia e, “como é uma tecnologia nova, há críticas sobre os efeitos negativos que ela poderia causar ao meio ambiente.

Entretanto o emprego de Vant’s para a conservação da biodiversidade já é reconhecido como uma estratégia bastante eficaz em alguns continentes, como África e Ásia”. Assim, entende-se que o governo brasileiro deve investir nessa tecnologia para coibir e punir ilícitos

relacionados ao trabalho escravo e à exploração ilegal de garimpos e destruição do meio ambiente.

É de se destacar ainda o alerta que fazem Pozzetti e Caldas (2019, p. 190) quando esclarecem que:

A degradação da condição humana, do modo como às pessoas vivem nas cidades, as condições insalubres de trabalho, os ambientes poluídos são consequências diretas de uma modernidade pautada somente na economia para o desenvolvimento, sem considerar o ecossistema como parte integrante deste, priorizando o lucro sem a cosmovisão do empreendedorismo socioambiental. Os investimentos ambientais a longo e a curto prazo podem constituir fator de retorno e manutenção do próprio lucro.

6 CONCLUSÃO

A problemática que motivou essa pesquisa foi de analisar como pode ser mitigada exposição dos cidadãos ao trabalho análogo a de escravo relacionado aos garimpos ilegais no interior do Amazonas; os objetivos foram cumpridos à medida em que foram analisadas as fontes primárias, oriundas da legislação e autores que tratam do estudo. A conclusão a que se chegou foi a de que o garimpo ilegal, crime ambiental, está interligado ao cometimento de inúmeras atividades ilícitas, tal como o trabalho análogo ao de escravo e infrações aos direitos humanos nos municípios do interior do estado do Amazonas. Sugere-se como mecanismos eficaz para coibir e punir tais crimes, o uso de Veículos não Tripulados; entretanto o estado precisa investir e regulamentar essa tecnologia.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Combate ao Trabalho em Condições Análogas às de Escravo**. Brasília, DF. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/areas-de-atuacao/combate-ao-trabalho-escravo-e-analogo-ao-de-escravo>. Acesso em: 30 abr. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Brasília, DF: Presidência da República, 2022. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/03/leis/l9605.htm>. Acesso em: 30 abr. 2023.

BRASIL. **Lei Federal nº 6.634 de 2 de maio de 1979. Faixa de Fronteira**. Brasília, DF: Presidência da República, 1970. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6634.htm/. Acesso em: 03 jan. 2023

BRASIL. **Constituição 1988. Constituição da República Federativa do..** Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 05 mai. 2023.

BRASIL. **Lei nº 97, de 9 de junho de 1999**. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp97.htm. Acesso em: 05 dez. 2023.

BRASIL. Museu Paraense Emílio Goeldi. **Garimpo ilegal e o avanço da prática na Terra Indígena Kayapó**. Disponível em: <https://www.gov.br/museugoeldi/pt-br/arquivos/noticias/garimpo-ilegal-e-o-avanco-da-pratica-na-terra-indigena-kayapo>. Acesso em: 17 abr. 2022

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidade e Estados. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/am.html>. Acesso em 08 jan. 2023

CAVALCANTE FILHO, P. G.; MACIEL, R. C. G.; LOIOLA, T. de O.; MARÇAL, G. W. da S.; SOUZA, D. L. **POBREZA RURAL E DESIGUALDADE DE RENDA NA AMAZÔNIA: UM ESTUDO DA PRODUÇÃO FAMILIAR RURAL DO ESTADO DO ACRE**. *Revista de Estudos Sociais, [S. l.]*, v. 20, n. 40, p. 161-178, 2018. DOI: 10.19093/res6482. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/res/article/view/6482>. Acesso em: 05 mai. 2023.

MARIOSIA, Pedro Henrique; GUIMARÃES, David Franklin da Silva; POZZETTI, Valmir César e CRUZ, Emilly Graziela Padron da. **A INCLUSÃO DOS POVOS INDÍGENAS NAS DIRETRIZES DO PLANO DE GESTÃO DA RDS DO TUPÉ, AMAZONAS**. *Revista Terceira Margem*. v. 2 • n. 9 • Jul/Dez; 2017; Disponível em: <https://www.revistaterceiramargem.com/index.php/terceiramargem/article/view/169/130>, consultada em 15 mai. 2023.

MARQUES, Ricardo Livio Santos; LOPES, Maria Teresa Gomes; SEIXAS, Caroline das Chagas e POZZETTI, Valmir César. **USO DE MERCÚRIO NA AMAZÔNIA BRASILEIRA: CONTAMINAÇÃO, PROBLEMAS E LEGISLAÇÃO VIGENTE**. *Revista Catalana de Dret Ambiental*; Vol. XIII Núm. 2 (2022): 1 –34. Disponível em: <https://revistes.urv.cat/index.php/rcda/article/view/3391/3635>, consultada em 10 mai. 2023.

MONITOR DA VIOLÊNCIA. Disponível em: <https://nev.prp.usp.br/projetos/projetos-especiais/monitor-da-violencia/>. Acesso em: 30 abr. 2023.

NAÇÕES UNIDAS. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91601-declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 30 abr. 2023.

POZZETTI, Valmir César e MENDES, Máryka Lucy da Silva. **Biopirataria na Amazônia e a ausência de proteção jurídica**. *Revista Direito Ambiental e sociedade*, v. 4, n. 1, 2014 (p. 209-234). Disponível em: https://scholar.google.com.br/citations?view_op=view_citation&hl=pt-BR&user=78jNAsgAAAAJ&citation_for_view=78jNAsgAAAAJ:qjMakFHDy7sC. Acesso em: 30 abr. 2023.

POZZETTI, Valmir César e FONTES, Juliana de Carvalho. **O USO DOS VEÍCULOS NÃO TRIPULADOS NO MONITORAMENTO AMBIENTAL NA AMAZÔNIA**. *Revista de Direito e Sustentabilidade*. Curitiba | v. 2 | n. 2 | p. 149-164 | Jul/Dez. 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/Valmir%20Pozzetti/Downloads/1257-2964-1-SM.pdf>, consultada em 04 mai. 2023.

POZZETTI, Valmir César e CALDAS, Jeferson Nepumuceno. O descarte de resíduos sólidos no âmbito da sustentabilidade. **Rev. Direito Econ. Socioambiental, Curitiba, v. 10, n. 1**, p. 183-205, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://vlex.com.br/vid/descarte-residuos-solidos-no-878637829>; consultado em 08 mai. 2023.

POZZETTI, Valmir César; SILVA, Antônio F. B. **A inteligência artificial e os desafios da inovação no poder judiciário. Administração pública, meio ambiente e tecnologia** [Recurso eletrônico on-line] organização III Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial (III CIDIA): Skema Business School – Belo Horizonte.2022. Disponível em: <http://site.conpedi.org.br/publicacoes/4k5lvev7/sg18op76/6g7h2eheSTWYAEzJ.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2023.

PROJETO MAPBIOMAS – **Mapeamento da superfície de mineração industrial e garimpo no Brasil** - Coleção 6. Disponível em: https://mapbiomas-br-site.s3.amazonaws.com/Fact_Sheet_1.pdf. Acesso em: 30 abr. 2023.

REDE BRASIL ATUAL. **Garimpo ilegal leva fome e doença**. 2022. Disponível em: <https://www.redebrasilatual.com.br/ambiente/garimpo-ilegal-traz-fome-doenca-e-exploracao-sexual-para-territorio-yanomami-estudo/>. Acesso em 22 abr.2023.

ROLIM, Dayana Cury. **A POBREZA E A RIQUEZA NA REGIÃO AMAZÔNICA E A CONTRIBUIÇÃO DA POLÍTICA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL: o Estado do Amazonas em foco**. VII Jornada Internacional de Políticas Públicas. Disponível em: <http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2015/pdfs/eixo4/a-pobreza-e-a-riqueza-na-regiao-amazonica-e-a-contribuicao-da-politica-de-assistencia-social-o-estado-do-amazonas-em-foco.pdf>. Acesso em: 06 mai. 2023.

SCHWEICKARDT, Júlio Cesar e DOLZANE, Rozenilda da Silva. **Atenção básica no Amazonas: provimento, fixação e perfil profissional em contextos de difícil acesso**. SciELO - Scientific Electronic Library Online. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sol00288>, acesso em 05 mai. 2023

SILVA, José Afonso. **Direito ambiental constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2004.
SOARES, Evanna. Meios coadjuvantes de combate ao trabalho escravo pelo Ministério Público do Trabalho. *Revista do Ministério Público do Trabalho* - Edição especial trabalho escravo. Brasília: Procuradoria-Geral do Trabalho, São Paulo: LTr, n. 26, p. 34-46, set. 2003.

ZAMBRANO, Virginia; SILVA, Antonio Cleiton Lopes da; POZZETTI, Valmir César e CROMWELL, Adriana Carla Souza. OBRIGATORIEDADE DO USO DE MÉTODO EFICIENTE PARA RASTREABILIDADE DE MADEIRA EXTRAÍDA DE FLORESTAS NATIVAS. *Revista Jurídica Unicuritiba*. Curitiba.V.4, n.71 p.739 – 765. Disponível em: <http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RevJur/article/view/6166/pdf>, consultada em 09 mai. 2023.

WANDERLEY, L. J. M. **Geografia do ouro na Amazônia brasileira: uma análise a partir da porção meridional**. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2015. Disponível em: https://www.academia.edu/123393777/TESE_GEOGRAFIA_DO_OURO_NA_AMAZÔNIA_BRASILEIRA_u_ma_análise_a_partir_da_porção_meridional?from=cover_page. Acesso em: 06 mai. 2023.