



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
PRó -REITORIA DE PESQUISA E PóS -GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PóS -GRADUAÇÃO EM RECURSOS NATURAIS

RITA DE CÁSSIA SILVA COSTA

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIOECONÔMICOS A PARTIR
DA EXTRAÇÃO DE ARGILA NA VILA VINTÉM, CANTÁ-RORAIMA

BOA VISTA, RR

2024

RITA DE CÁSSIA SILVA COSTA

**AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIOECONÔMICOS A PARTIR
DA EXTRAÇÃO DE ARGILA NA VILA VINTÉM, CANTÁ-RORAIMA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais, da Universidade Federal de Roraima, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Recursos Naturais. Linha de Pesquisa: Manejo e Dinâmica de Recursos Naturais.

Orientador: Prof.^a Dr.^a Geórgia Patrícia da Silva Ferko.

Coorientadores: Prof. Dr. José Frutuoso do Valle Júnior; Prof. Dr. Reinaldo Imbrozio Barbosa.

BOA VISTA, RR

2024

Dados Internacionais de Catalogação na publicação (CIP)
Biblioteca Central da Universidade Federal de Roraima

C837a Costa, Rita de Cássia Silva.
Avaliação de impactos ambientais e socioeconômicos a partir da
extração de argila na vila Vintém, Cantá-Roraima / Rita de Cássia Silva
Costa. – Boa Vista, 2024.
121 f. : il. Inclui Apêndices e Anexos.

Orientadora: Profa. Dra. Geórgia Patrícia da Silva Ferko.
Coorientador: Prof. Dr. José Frutuoso do Valle Júnior.
Coorientador: Prof. Dr. Reinaldo Imbrozio Barbosa.
Tese (doutorado) – Universidade Federal de Roraima, Programa de
Pós-Graduação em Recursos Naturais.

1 – Desigualdades socioeconômicas. 2 – Higienização social. 3 –
Olaria. 4 – Precarização do trabalho. 5 – Política pública. I – Título. II –
Ferko, Geórgia Patrícia da Silva (orientadora). III - Valle Júnior, José
Frutuoso do (coorientador). IV – Barbosa, Reinaldo Imbrozio
(coorientador).

CDU (2. ed.) 504.1(811.4)

Ficha Catalográfica elaborada pela Bibliotecária/Documentalista:
Mariede Pimentel e Couto Diogo - CRB-11-354 - AM

RITA DE CÁSSIA SILVA COSTA

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIOECONÔMICOS A PARTIR DA EXTRAÇÃO DE ARGILA NA VILA VINTÉM, CANTÁ-RORAIMA

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais, para obtenção do título de Doutora em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Roraima. Linha de Pesquisa: Manejo e Dinâmica de Recursos Naturais. Defendida em 29 de julho de 2024 e avaliada pela seguinte banca examinadora:

Documento assinado digitalmente
 **GEORGIA PATRICIA DA SILVA FERKO**
Data: 19/09/2024 23:29:03-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Geórgia Patrícia da Silva Ferko
Orientadora
Documento assinado digitalmente
 **LUCIANA DA SILVA BARROS**
Data: 20/09/2024 22:10:14-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br> Geógrafo-UFRR

Prof.^a Dr.^a Luciana da Silva Barros
Membro Externo da UFRR/Eagro-IFRR
Documento assinado digitalmente
 **MARCIA TEIXEIRA FALCAO**
Data: 22/09/2024 20:56:29-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Márcia Teixeira Falcão
Membro Externo da UFRR/Departamento de Geografia-UERR
Documento assinado digitalmente
 **MEIRE JOISY ALMEIDA PEREIRA**
Data: 19/09/2024 18:31:20-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Meire Joisy Almeida Pereira
Membro Interno do Pronat/Departamento de Administração-Cadecon/UFRR
Documento assinado digitalmente
 **FABIO LUIZ WANKLER**
Data: 22/09/2024 13:35:19-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Fábio Luiz Wankler
Membro Interno do Pronat/Departamento de Geologia-UFRR
Documento assinado digitalmente
 **PEDRO AURELIO COSTA LIMA PEQUENO**
Data: 20/09/2024 21:44:41-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Pedro Aurélio C. L. Pequeno
Membro Interno do Pronat/ Professor Visitante-UFRR

Às pessoas mais importantes em minha vida: minha mãe, Silvana Maria Silva dos Santos (*in memoriam*), meu pai, José Lobato dos Santos, e meus queridos filhos, Luiza Silva Costa e Cássio Silva Costa. O apoio inabalável e contribuições foram pilares fundamentais nesta jornada.

AGRADECIMENTOS

Acima de tudo, expresso minha sincera gratidão a Deus, cuja presença constante e apoio inabalável foram fundamentais nos momentos mais desafiadores desta jornada acadêmica.

Aos meus amados filhos, Luiza Silva Costa e Cássio Silva Costa, dedico meu mais profundo agradecimento. À compreensão, paciência e apoio incondicional foram a âncora que me sustentou durante os quatro anos de dedicação a esta tese. Vocês são minha fonte de inspiração e amor, e sem a presença constante, essa conquista não seria possível.

Aos meus estimados pais, Silvana Maria Silva dos Santos (*in memoriam*) e José Lobato dos Santos, expresso minha eterna gratidão. O apoio inabalável, orientação e exemplo de perseverança moldaram meu caminho, incentivando-me a não desistir dos sonhos com honestidade e coragem.

À minha querida família, que sempre acreditou em mim e me rodeou com amor e incentivo ao longo dos anos. Especialmente, desejo expressar minha profunda gratidão à minha irmã, Joselí Maria Silva dos Santos, cujos conselhos e apoio foram minha luz nos momentos mais desafiadores desta jornada. Amo todos vocês imensamente.

Aos meus estimados compadres e amigos, Tatiane Lopes, Queila Silva, Jalisson Lopes, e Luciano Silva, expresso meu profundo reconhecimento pelo apoio incondicional nos momentos mais críticos deste percurso acadêmico. O suporte afetivo que vocês me proporcionaram foi determinante para a concretização deste trabalho. Vocês não são apenas amigos, mas verdadeiros membros da minha família.

Ao meu querido Elzimar de Oliveira Rufino, agradeço o apoio incansável. Sua presença ao meu lado durante os momentos finais desta jornada trouxe alegria e serenidade aos momentos de tensão. Você é verdadeiramente especial para mim.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), reconheço com gratidão o apoio financeiro que tornou possível a conclusão desta etapa importante da minha vida acadêmica.

À Universidade Federal de Roraima (UFRR), expresso minha sincera apreciação por oferecer a oportunidade de aprimoramento e crescimento profissional. Em particular, gostaria de estender meus agradecimentos aos coordenadores e professores do Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais. Especialmente à Prof.^a Dra. Meire Joisy, ao Prof. Dr. Fábio Luiz Wankler, ao Prof. Dr. Marcos Vital e ao Prof. Dr. Pedro Aurélio Costa Lima Pequeno, pelo apoio dedicado e orientação valiosa ao longo deste percurso desafiador.

À minha sincera gratidão à Prof.^a Dra. Geórgia Patrícia da Silva Ferko, minha orientadora e amiga, reconheço sua contribuição inestimável para o sucesso desta jornada acadêmica. Sua confiança em meu potencial, orientação perspicaz e dedicação incansável foram elementos-chave para a minha formação. Geórgia personifica a excelência profissional aliada à empatia, tornando esta jornada não apenas educativa, mas, profundamente especial. Sua inspiração, conhecimento e alegria foram fundamentais para o meu crescimento acadêmico e pessoal e, por isso, estou profundamente grata.

Aos meus estimados coorientadores e amigos, Prof. Dr. Reinaldo Imbrozio Barbosa e Prof. Dr. José Frutuoso do Valle Júnior, sou imensamente grata pela orientação criteriosa e exigente ao longo deste percurso acadêmico desafiador. Todo discernimento e direcionamentos foram fundamentais para o sucesso deste trabalho.

Aos respeitados membros da banca examinadora, expresso minha gratidão pela dedicação de seu tempo e expertise na avaliação e contribuição para aprimorar esta tese.

Ao meu amigo e colaborador incansável, Carlos Henrique Lima de Matos, dedico meu mais profundo agradecimento. Sua assistência incondicional e dedicação durante todo o processo da pesquisa foram valiosos. Seu profissionalismo e comprometimento são verdadeiramente admiráveis.

Ao meu amigo, Michel Bezerra do Nascimento, expresso minha sincera gratidão por seu apoio e presença ao longo desta jornada acadêmica. Sua disponibilidade e competência foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Ao presidente da Associação de Oleiros de Boa Vista, Perci Moraes, e à representante dos moradores da Vila Vintém, Aleir dos Santos Conceição, conhecida como dona Léia, expresso minha profunda gratidão pela colaboração e apoio durante minha pesquisa de campo. A generosidade e hospitalidade foram fundamentais para o avanço desta tese.

Aos amigos Leidy, do Núcleo de Práticas Agrárias, e Vitor, estudante e colaborador do Museu dos Solos da UFRR, que gentilmente dedicaram seu tempo no laboratório, fornecendo suporte no manuseio dos equipamentos, expresso meus sinceros agradecimentos.

Aos estudantes do Programa de Educação Tutorial Aplicando as Ciências Sociais-PET ACS dos cursos de Secretariado Executivo, Ciências Contábeis, Direito, Economia e Administração da UFRR, que colaboraram na coleta em campo, expresso minha profunda gratidão por sua contribuição significativa para o sucesso desta pesquisa. Em particular, destaco Adriely Costa Fernandes e Nayllane dos Santos Silva pela dedicação e comprometimento exemplares.

Gostaria também de expressar minha gratidão aos meus colegas da turma de 2020 do doutorado em Recursos Naturais, Liliana, Marcos de D'Alencar, Marta Braid, Emanuel, Tadeu Menezes, Gilson Costa e Jordan Marquina, nossa jornada conjunta foi enriquecida pela nossa colaboração e apoio mútuo durante os momentos mais desafiadores.

Aos meus colegas de trabalho do curso de Administração da UFRR, sou grata pelo apoio e resiliência demonstrados nos momentos críticos. Em particular, gostaria de agradecer à Prof.^a Dra. Jaqueline Rosa, à Ma. Daiane Tretto, ao Prof. Dr. Emerson e Prof. Dr. Luis Cláudio pelo apoio e contribuições valiosas que foram essenciais para a conclusão deste trabalho.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para o sucesso desta jornada, expresso meus sinceros agradecimentos. O apoio e encorajamento foram fundamentais para esta conquista significativa em minha vida.

“Mesmo quando tudo parece desabar, cabe a mim decidir entre rir ou chorar, ir ou ficar, desistir ou lutar; porque descobri, no caminho incerto da vida, que o mais importante é o decidir”.

(Cora Coralina)

RESUMO

A extração de argila tem historicamente causado significativos impactos positivos e negativos, impulsionados pelas práticas do modelo de produção capitalista. A ausência de políticas de desenvolvimento sustentável eficazes permite a exploração contínua dos recursos naturais, intensificando a degradação ambiental e aumentando as disparidades socioeconômicas. O objetivo deste trabalho consiste em avaliar os impactos ambientais e socioeconômicos da extração de argila na Vila Vintém, Roraima. Para tanto, recorreu-se a imagens de satélite das plataformas Earthexplorer e Copernicus, processadas no ArcGis Pro, para classificar diferentes ecossistemas, empregando o NDVI como métrica. A matriz de Markov analisou as probabilidades de transição entre categorias de cobertura do solo. Utilizou-se, para a pesquisa de caráter qualitativo, um questionário semiestruturado para traçar o perfil dos participantes, envolvendo 23 oleiros da região, abordando aspectos socioeconômicos e ambientais. Nas investigações de campo foram utilizadas técnicas como levantamento fotográfico e consulta a fontes documentais. A análise da matriz de transição revelou padrões complexos, influenciados por eventos como inundações, queimadas e fluxo hídrico, evidenciando a maior resiliência das vegetações moderada e densa. Identificou-se que essa atividade está associada a condições precárias de trabalho e precarização dos oleiros. A falta de regulamentação e fiscalização adequada perpetuou práticas laborais insustentáveis e informais, que marginalizaram os trabalhadores e limitaram suas oportunidades de progresso socioeconômico. Os oleiros enfrentam jornadas de trabalho intensas, chegando a até 18 horas diárias, refletindo a busca pela subsistência em meio à escassez de oportunidades de emprego na região. Constatou-se que a invisibilidade social dos trabalhadores da extração de argila, evidenciada pela má remuneração e pelas precárias condições de trabalho é vigente. Esse cenário reflete um preconceito estrutural e a marginalização das pequenas operações familiares em benefício de um discurso de sustentabilidade. Além disso, as diversas tentativas de expulsão das famílias dos seus espaços de sociabilidade pelo próprio Estado, sem a devida consideração pelo seu histórico e contribuições ao mercado, acentuam a exclusão social e a vulnerabilidade da comunidade oleira. Por fim, é notório que há uma ausência de políticas públicas vigentes e de sua implementação adequada para melhorar a qualidade de vida desses trabalhadores. A ausência de proteção social e direitos trabalhistas expõe os oleiros a riscos significativos, afetando negativamente a saúde, a segurança e o bem-estar dessa população excluída e invisível socialmente.

Palavras-chave: Desigualdades socioeconômicas. Higienização Social. Olaria. Precarização do trabalho. Política Pública.

ABSTRACT

The extraction of clay has historically caused significant positive and negative impacts, driven by the practices of the capitalist production model. The absence of effective sustainable development policies allows the continuous exploitation of natural resources, intensifying environmental degradation and increasing socioeconomic disparities. The objective of this work is to evaluate the environmental and socioeconomic impacts of clay extraction in Vila Vintém, Roraima. To this end, satellite images from the Earthexplorer and Copernicus platforms were processed in ArcGIS Pro to classify different ecosystems, using the NDVI as a metric. The Markov matrix analyzed the transition probabilities between land cover categories. For the qualitative research, a semi-structured questionnaire was used to profile the participants, involving 23 potters from the region, addressing socioeconomic and environmental aspects. In the field investigations, techniques such as photographic surveys and consultations of documentary sources were used. The analysis of the transition matrix revealed complex patterns, influenced by events such as floods, fires, and water flow, highlighting the greater resilience of moderate and dense vegetation. It was identified that this activity is associated with precarious working conditions and the precarization of the potters. The lack of proper regulation and oversight has perpetuated unsustainable and informal labor practices, marginalizing workers and limiting their opportunities for socioeconomic advancement. Potters face intense working hours, up to 18 hours a day, reflecting the struggle for subsistence amidst the scarcity of employment opportunities in the region. It was found that the social invisibility of clay extraction workers, evidenced by poor remuneration and precarious working conditions, is prevalent. This scenario reflects structural prejudice and the marginalization of small family operations in favor of a discourse of sustainability. Additionally, various attempts by the state to expel families from their social spaces, without due consideration of their history and contributions to the market, exacerbate the social exclusion and vulnerability of the potter community. Finally, it is evident that there is an absence of current public policies and their proper implementation to improve the quality of life for these workers. The lack of social protection and labor rights exposes potters to significant risks, negatively affecting their health, safety, and well-being of this excluded and socially invisible population.

Keywords: Socioeconomic inequalities. Social cleansing. Pottery. Labor precarization. Public policy.

RESUMEN

La extracción de arcilla ha causado históricamente impactos significativos, tanto positivos como negativos, impulsados por las prácticas del modelo de producción capitalista. La ausencia de políticas de desarrollo sostenible eficaces permite la explotación continua de los recursos naturales, intensificando la degradación ambiental y aumentando las disparidades socioeconómicas. El objetivo de este trabajo es evaluar los impactos ambientales y socioeconómicos de la extracción de arcilla en Vila Vintém, Roraima. Para ello, se recurrió a imágenes de satélite de las plataformas Earthexplorer y Copernicus, procesadas en ArcGIS Pro, para clasificar diferentes ecosistemas, utilizando el NDVI como métrica. La matriz de Markov analizó las probabilidades de transición entre categorías de cobertura del suelo. Para la investigación cualitativa, se utilizó un cuestionario semiestructurado para trazar el perfil de los participantes, involucrando a 23 alfareros de la región, abordando aspectos socioeconómicos y ambientales. En las investigaciones de campo se utilizaron técnicas como levantamiento fotográfico y consulta a fuentes documentales. El análisis de la matriz de transición reveló patrones complejos, influenciados por eventos como inundaciones, incendios y flujo hídrico, evidenciando la mayor resiliencia de las vegetaciones moderada y densa. Se identificó que esta actividad está asociada a condiciones laborales precarias y la precarización de los alfareros. La falta de regulación y fiscalización adecuada ha perpetuado prácticas laborales insostenibles e informales, que marginan a los trabajadores y limitan sus oportunidades de progreso socioeconómico. Los alfareros enfrentan jornadas laborales intensas, llegando hasta 18 horas diarias, reflejando la lucha por la subsistencia en medio de la escasez de oportunidades de empleo en la región. Se constató que la invisibilidad social de los trabajadores de extracción de arcilla, evidenciada por la mala remuneración y las precarias condiciones laborales, es vigente. Este escenario refleja un prejuicio estructural y la marginación de las pequeñas operaciones familiares en beneficio de un discurso de sostenibilidad. Además, los diversos intentos del Estado de expulsar a las familias de sus espacios de sociabilidad, sin la debida consideración de su historia y contribuciones al mercado, acentúan la exclusión social y la vulnerabilidad de la comunidad alfarera. Finalmente, es notorio que hay una ausencia de políticas públicas vigentes y de su implementación adecuada para mejorar la calidad de vida de estos trabajadores. La falta de protección social y derechos laborales expone a los alfareros a riesgos significativos, afectando negativamente su salud, seguridad y bienestar de esta población excluida e invisible socialmente.

Palabras clave: Desigualdades socioeconómicas. Limpieza social. Alfarería. Precarización laboral. Política pública.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	OBJETIVOS	16
1.1.1	Objetivo geral	16
1.1.2	Objetivos específicos	16
1.2	METODOLOGIA.....	17
1.3	JUSTIFICATIVA	18
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO	19
2	ARTIGO 1 - ANÁLISE TEMPORAL DAS ALTERAÇÕES NA DISTRIBUIÇÃO E TRANSIÇÃO DOS ECOSISTEMAS DA VILA VINTÉM, EXTREMO NORTE DA AMAZÔNIA, DEVIDO À ATIVIDADE CERAMISTA ENTRE 1986 E 2022	21
3	ARTIGO 2 - EXTRAÇÃO DE ARGILA REGIÃO DO CANTÁ- RORAIMA: PARA ALÉM DA QUESTÃO AMBIENTAL	29
4	ARTIGO 3 - REAL QUE NÃO VALE UM VINTÉM: UMA REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE A INVISIBILIDADE SOCIAL DOS PROFISSIONAIS DE EXTRAÇÃO DE ARGILA EM DUAS VILAS NO CANTÁ-RR	39
5	CONCLUSÃO	59
	REFERÊNCIAS	62
	APÊNDICE A – Questionário Aplicado aos Oleiros	65
	APÊNDICE B – Roteiro de Entrevista: Presidente da Associação de Oleiros Autônomos de Boa Vista	69
	APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	72
	APÊNDICE D – Carta de Anuência para Autorização de Pesquisa	74
	ANEXO 1 – Recibo de Petição Eletrônica	75
	ANEXO 2 – Medida Cautelar	78
	ANEXO 3 – Diário Oficial: Associação dos Oleiros Autônomos de Boa Vista	80
	ANEXO 4 – Diário Oficial: Ata de Posse da Associação dos Oleiros Autônomos de Boa Vista	81
	ANEXO 5 – Registro de Imóveis de Boa Vista: Pedido de Certidão n.º 303.464	82
	ANEXO 6 – Índice da Construção Civil de Roraima	83
	ANEXO 7 – Situação da Versão do Projeto Na Plataforma Brasil	84
	ANEXO 8 – Ação Civil Pública	85

1 INTRODUÇÃO

A extração de argila geralmente ocorre em depósitos naturais encontrados em regiões específicas. O processo envolve várias etapas, começando com a remoção da camada superficial do solo para expor a argila subjacente. Em seguida, a argila é extraída usando equipamentos pesados, como escavadeiras e pás mecânicas ou de forma manual (FONSECA; MORAIS, 2022; SANTOS et al., 2023). Após a extração, o material bruto é transportado para unidades de processamento, onde é purificado e preparado para usos finais, como na produção de tijolos, telhas, cerâmicas e outros produtos (FERREIRA et al., 2024).

A extração de argila tem historicamente causado significativos impactos positivos e negativos, exacerbados pelas práticas do modelo de produção capitalista. Por um lado, a atividade ceramista no Brasil é uma das principais fontes de emprego e renda. Esse setor é indispensável na economia nacional, gerando cerca de 293 mil empregos diretos e 900 mil indiretos, representando aproximadamente 4,8% do setor da construção civil, composto por cerca de 6.903 empresas. A prática ceramista é vital na construção de mais de 90% das estruturas de alvenaria e cobertura no país (SOUZA et al., 2023).

Por outro lado, essas práticas agravam a degradação ambiental em escala macro e a perpetuam em nível local (FONSECA; MORAIS, 2022; MENDES, 2023). A falta de regulamentação e fiscalização permite a continuidade de práticas insustentáveis, resultando em perda de biodiversidade e comprometimento da qualidade ambiental (SANTOS; DE OLIVEIRA COSTA; DE CASTILHO, 2023; MACHADO; DA SILVA MOLINETTI; LEITE, 2023).

Ademais, a perpetuação do trabalho informal, favorecida pela inação regulatória e interesses imobiliários, agrava problemas ambientais e sociais (CLEMENTINO; ARAÚJO; MIOTO, 2023; VASCONCELOS et al., 2023). A ausência de políticas de desenvolvimento sustentável eficazes permite a exploração contínua dos recursos naturais, intensificando a degradação ambiental e aumentando as disparidades socioeconômicas. A invisibilidade desses impactos impede a adoção de medidas mitigadoras, perpetuando um ciclo de precarização e degradação que compromete o desenvolvimento sustentável e o bem-estar das populações locais (ALVES; PAULO; KHAN, 2021; MACHADO, DA SILVA MOLINETTI; LEITE, 2023).

Regiões como os tabuleiros do Baixo Jaguaribe, no Ceará, e o Seridó Potiguar, no Rio Grande do Norte, enfrentam desafios significativos decorrentes da extração de argila, como a remoção da vegetação nativa, que contribui para a erosão do solo e outras formas de degradação

ambiental. A falta de planejamento adequado leva a problemas socioeconômicos, como a escassez de recursos e a desertificação, destacando a necessidade de uma abordagem integrada para lidar com essas questões (SILVA et al., 2023). Esse cenário é replicado em várias regiões do Brasil, inclusive no Extremo Norte (COSTA et al., 2023; FUSHIMI; DE OLIVEIRA; RODRIGUES NUNES, 2023).

Na Região Amazônica, estudos indicam que a degradação ambiental se intensificou devido a fatores antropogênicos, gerando preocupações ecológicas, econômicas e humanitárias (DUARTE; HIGUCHI; FRAXE, 2023; PONTE; SZLAFSZTEIN, 2023). O desmatamento e as mudanças climáticas têm alterado os ciclos hidrológicos, com consequências que podem levar à degradação progressiva das florestas. Pesquisadores alertam para um ponto crítico na Amazônia, onde o ecossistema pode transitar gradualmente para uma configuração semiárida tipo savana (BOWMAN et al., 2021; SILVA et al., 2023).

Esse cenário de degradação ambiental, como descrito na Política Nacional do Meio Ambiente, é definido como a “alteração adversa das características do meio ambiente”, que impacta negativamente a saúde, a segurança e o bem-estar da população, prejudicando atividades sociais e econômicas e comprometendo a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, 1981).

A queima de madeira nativa nos fornos de secagem contribui para a poluição do ar, afetando a saúde dos trabalhadores e das comunidades locais (LIMA; DE ANDRADE, 2021; CASSUNDE; COSTA, 2022). A falta de automação e a escassez de mão de obra qualificada são obstáculos para o desenvolvimento sustentável do setor (FERREIRA et al., 2023; SILVA; TAMASHIRO, 2023). Passivos ambientais, como poluição do ar, do solo e da água, desmatamento e erosão, impactam adversamente a qualidade de vida das comunidades locais (FONSECA; MORAIS, 2022; ASSIS et al., 2024; FONSECA; AMARAL; NAVONI, 2024).

Percebe-se que a atividade de olaria no Brasil, apresenta uma dualidade de impactos ambientais e sociais que merece uma análise aprofundada e contextualizada. Essa prática, essencial para a subsistência de muitas famílias locais, traz benefícios econômicos e desafios ambientais significativos.

Admite-se que a olaria gera emprego e renda. A produção de telhas, tijolos e artefatos fornece uma fonte crucial de sustento para famílias que dependem dessa atividade para sobreviver. Além disso, a venda desses produtos para a construção civil contribui para a economia local, promovendo o desenvolvimento de pequenas e médias empresas que utilizam esses materiais. Esse ciclo de desenvolvimento econômico é fundamental para a

sustentabilidade financeira da comunidade, ajudando a fortalecer a economia regional (KUASOSKI; DOLIVEIRA; MASSUGA, 2023; FERREIRA et al., 2023).

Outro aspecto positivo da atividade ceramista é a preservação de tradições culturais. A prática de moldar tijolos manualmente é transmitida por gerações, mantendo vivas técnicas artesanais e conhecimentos tradicionais que são parte integrante da identidade cultural da comunidade. Isso não só promove um senso de continuidade cultural, mas também valoriza o trabalho artesanal em um mundo cada vez mais dominado por processos industrializados (FERREIRA et al., 2024; FRÓES, 2024).

No entanto, os impactos negativos da atividade ceramista não podem ser ignorados. A extração de argila, necessária para a produção de tijolos, muitas vezes leva à degradação ambiental. A remoção da vegetação nativa causa erosão do solo e perda de biodiversidade, resultando em danos permanentes ao ecossistema local. Esses efeitos negativos são agravados pela falta de regulamentação e fiscalização, permitindo que práticas insustentáveis continuem sem controle.

Além do mais, a queima de madeira nativa nos fornos de secagem de tijolos libera poluentes no ar, comprometendo a qualidade do ar e a saúde dos trabalhadores e das comunidades vizinhas. Problemas respiratórios e outras condições de saúde são comuns entre aqueles expostos a esses poluentes, destacando um grave problema de saúde pública (MENDES, 2023; LUCENA et al., 2024).

Como está sendo apresentada, a extração de argila é uma atividade importante em muitos setores, os quais impactam significativamente no meio ambiente e nas comunidades locais. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), como parte da Agenda 2030, com o objetivo de erradicar a pobreza, proteger o planeta e garantir que todas as pessoas possam desfrutar de paz e prosperidade, podem ajudar a mitigar esses impactos e promover práticas mais sustentáveis, podem ser parte da leitura de territórios de extração de argila. A correlação de trabalhos de pesquisa em ciências ambientais e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) é necessária para promover um desenvolvimento equilibrado e sustentável.

Na região metropolitana de Boa Vista-Roraima, especialmente, no município de Cantá, a extração de argila tem sido promovida há mais de três décadas junto à Associação de Oleiros de Boa Vista (Anexos 3, 4 e 5). A exemplo disso, tem-se a Vila Vintém (Figura 1), na qual a extração de argila é essencial para a renda de muitos trabalhadores, mas durante o período de chuvas, o aumento do nível das águas do Rio Branco dificulta o trabalho dos oleiros, resultando no deslocamento de várias famílias para áreas mais elevadas devido às enchentes (Anexo 8).

integrando a Vila Vintém ao dinamismo econômico da capital, Boa Vista, e das cidades vizinhas.

Entretanto, embora o Estado tenha concedido o uso das áreas localizadas às margens do rio Branco (Ação Civil Pública Ambiental n.º 005/99/3ª PC/Meio Ambiente/MP/RR) para a produção de tijolos destinados à construção civil, frequentemente modelados manualmente e vendidos no mercado local, a Fundação Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Femarh) tem solicitado a remoção dos moradores desse espaço laboral e de convivência (Roraima, 2002). A justificativa apresentada é a acusação de que essa atividade causa impactos negativos na região e que a área é inadequada para moradia, conforme a Petição ao Supremo Tribunal Federal (Brasil, 2023), (Anexo 1 e 2).

Essas questões presentes e complexas requerem uma abordagem interdisciplinar a partir de buscas em bases de dados. Constatou-se que há poucos estudos sobre a Vila Vintém, bem como sobre os impactos ambientais e sociais da atividade ceramista. Contudo, destacam-se os trabalhos de Nascimento e Pacheco (2021), que abordam a erosão do solo, a desertificação da cobertura vegetal e o assoreamento do rio Branco. Nesse sentido, esta tese partiu da seguinte pergunta: quais são os impactos ambientais e socioeconômicos da extração de argila na Vila Vintém, Roraima?

1.1 OBJETIVOS

Abaixo, apresentam-se os objetivos que confluem para responder à pergunta de pesquisa.

1.1.1 Objetivo geral

Avaliar os impactos ambientais e socioeconômicos a partir da extração de argila na Vila Vintém, Roraima.

1.1.2 Objetivos específicos

- Determinar a variação física da exploração ceramista na Vila Vintém dentro de uma série temporal;
- Analisar fatores socioeconômicos e ambientais que influenciam o modo de vida dos oleiros da Vila Vintém;

- Identificar as percepções da prática da extração de argila ao longo do tempo e os desafios enfrentados pela comunidade local.

1.2 METODOLOGIA

Para responder à pergunta de pesquisa e os objetivos utilizou-se imagens de satélite das plataformas Earthexplorer e Copernicus, processadas no ArcGis Pro, para classificar diferentes ecossistemas, empregando o NDVI como métrica. A matriz de Markov analisou as probabilidades de transição entre categorias de cobertura do solo.

Também se usou para a pesquisa de caráter qualitativo, um questionário semiestruturado (Apêndice A e B) para traçar o perfil dos participantes, envolvendo 23 oleiros da região, abordando aspectos socioeconômicos e ambientais. A seleção dos participantes seguiu um processo organizado, iniciado com o agendamento antecipado de várias reuniões promovidas em colaboração com uma representante dos moradores da Vila Vintém.

Os critérios de inclusão para participação na pesquisa consideraram oleiros com mais de um mês de experiência na atividade de extração de argila. Esse critério foi estabelecido para assegurar a participação de trabalhadores com um conhecimento mínimo e contínuo da prática, excluindo aqueles que realizavam a atividade apenas de forma esporádica ("bico"), devido aos baixos salários e às condições precárias de ocupação. A escolha desse critério visou obter dados mais consistentes e representativos sobre a realidade enfrentada pelos oleiros na Vila Vintém.

A investigação de campo na comunidade foram conduzidas utilizando técnicas como levantamento fotográfico e consulta a fontes documentais. A pesquisa bibliográfica forneceu embasamento teórico e a observação direta intensiva permitiu uma análise detalhada e crítica das dinâmicas sociais envolvidas.

A busca por dados oficiais sobre as condições socioeconômicas e ambientais da Vila Vintém, entre 1986 e 2022, implicou em uma investigação minuciosa. Visitas foram feitas a diversos órgãos públicos de Roraima, como o Tribunal de Justiça, Ministério Público, Seplan, Femarh, Cartório do Registro de Imóveis de Boa Vista e a Prefeitura do Cantá. Devido à escassez de registros, as informações foram limitadas (Anexo 5, 6 e 8).

Para a parte qualitativa dos dados, recorreu-se à análise de conteúdo, o qual permitiu a sistematização de dados descrevendo e quantificando fenômenos, detectando padrões e temas recorrentes em textos, discursos, documentos, e outros materiais de comunicação, seguindo etapas comuns e técnicas específicas.

No campo, a pesquisa exigiu resiliência diante dos desafios físicos encontrados na área de estudo durante o período chuvoso, como buracos, lama e alagamentos. Esses fatores geraram o deslocamento das famílias para áreas mais seguras, dificultando o acesso à região. Outro aspecto relevante foi a escassez de dados quantitativos para uma análise longitudinal, o que levou a pesquisadora a imergir profundamente na área, aprendendo sobre o modo de vida da população local. Foi durante essa imersão que se descobriu a existência da Vila Real, vista pela população como parte integrante da Vila Vintém. Essas duas vilas, com suas demandas geradas pela atividade ceramista e pela migração venezuelana, revelaram nuances da expansão urbana e evidenciaram os indivíduos invisíveis frente a uma atividade capitalista que explora e expõe contradições.

A pesquisa seguiu todos os trâmites éticos: aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa/UFRR (Anexo 7) por meio do CAAE: 67022122.1.000.5303 e assinatura do Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C e D).

1.3 JUSTIFICATIVA

A justificativa deste trabalho assenta-se em três principais vertentes: acadêmica, social e científica, destacando a relevância e a necessidade de uma investigação aprofundada sobre os impactos da atividade ceramista na Vila Vintém, Roraima.

No âmbito acadêmico, este estudo preenche uma lacuna significativa na literatura existente. A partir de buscas em bases de dados, constatou-se que os estudos sobre os impactos ambientais e socioeconômicos da atividade ceramista na região são escassos e fragmentados. Destacam-se apenas alguns poucos trabalhos que abordam de forma insipiente essa temática. Ao investigar de maneira abrangente e detalhada a questão, entende-se que este trabalho contribui para a expansão do conhecimento acadêmico, abrindo caminhos para pesquisas futuras. Além do que, a abordagem interdisciplinar adotada neste estudo enriquece a literatura, proporcionando uma análise mais holística e integrativa dos problemas em questão.

No contexto social, a relevância deste trabalho é ainda mais pronunciada. A atividade ceramista na Vila Vintém é uma importante fonte de subsistência para muitas famílias, mas também está associada a várias questões socioeconômicas e ambientais que afetam diretamente a qualidade de vida da população local. A investigação detalhada desses impactos permite identificar os principais desafios enfrentados pelos trabalhadores das olarias, como precariedade habitacional, problemas de saúde decorrentes da poluição e instabilidade econômica durante as chuvas torrenciais. Com base nos resultados, é possível evidenciar

problemas que não estão sendo vistos pela sociedade, especialmente, o Estado, que com a colaboração deste estudo possa propor soluções que melhorem as condições de vida dessas pessoas, promovendo justiça social e inclusão econômica.

Sob a perspectiva científica, este trabalho contribui significativamente para a compreensão dos impactos ambientais da atividade ceramista. A degradação ambiental resultante da extração de argila, a erosão do solo, a perda de biodiversidade e a poluição atmosférica são questões que necessitam de uma análise detalhada e fundamentada. Este estudo utiliza metodologias rigorosas e dados empíricos para avaliar os efeitos da atividade ceramista sobre o ecossistema local, oferecendo uma base científica para o desenvolvimento de políticas e práticas mais sustentáveis.

Ademais, o trabalho vai ao encontro dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, em particular os ODS 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico) e ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis), os quais são fundamentais para orientar políticas que equilibrem o desenvolvimento econômico com a proteção ambiental. Implementar práticas de produção sustentáveis e assegurar condições de trabalho decentes são passos essenciais para mitigar os impactos negativos da extração de argila, promovendo uma economia mais justa e resiliente.

Ainda, o ODS 15 (Vida Terrestre) destaca a importância de proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres. No caso da extração de argila, é crucial implementar práticas que minimizem a degradação ambiental e promovam a recuperação das áreas afetadas. Medidas como o reflorestamento de áreas degradadas e a adoção de técnicas de extração menos invasivas são necessárias para garantir a sustentabilidade a longo prazo (Nações Unidas - Brasil, 2024).

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Os resultados da pesquisa serão apresentados no modelo compacto, conforme a Resolução n.º 008/2017 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) (UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA, 2017), que preconiza o formato de artigos. Embora esse formato reduza a riqueza da pesquisa a poucas laudas, não revelando plenamente a dimensão do esforço envolvido, por outro lado, ele permite que a produção intelectual seja acessada em várias partes do mundo, dando assim visibilidade a questões urgentes.

Os artigos produzidos estão no formato das revistas, uma vez que, em regra, foram aceitos e revisados por pares. Isso garante a qualidade e a relevância científica do trabalho, ao

mesmo tempo que amplia o alcance e o impacto das descobertas, possibilitando que outros pesquisadores e interessados possam acessar e utilizar essas informações em suas próprias investigações e ações.

Os artigos foram produzidos a partir dos objetivos específicos da pesquisa.

O primeiro objetivo consistiu em determinar a expansão física da exploração ceramista na Vila Vintém dentro de uma série temporal, conforme discutido no artigo intitulado "Análise temporal das alterações na distribuição e transição dos ecossistemas da Vila Vintém, extremo norte da Amazônia, devido à atividade ceramista entre 1986 e 2022", publicado no "*Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*", com qualis A2, acesso pelo site [https://www.iosrjournals.org/iosr-jbm/pages/26\(4\)Series-4.html](https://www.iosrjournals.org/iosr-jbm/pages/26(4)Series-4.html). O artigo completo está disponível no endereço <https://www.iosrjournals.org/iosr-jbm/papers/Vol26-issue4/Ser-4/F2604043744.pdf>.

Para o segundo objetivo específico, analisou-se os fatores socioeconômicos e ambientais que influenciam o modo de vida dos oleiros da Vila Vintém. Os resultados dessa pesquisa foram tratados no artigo intitulado "Extração de Argila na Região do Cantá, Roraima: Para Além da Questão Ambiental", publicado no "*Journal Of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS)*", com qualis A3, acesso pelo site [https://www.iosrjournals.org/iosr-jhss/pages/29\(5\)Series-1.html](https://www.iosrjournals.org/iosr-jhss/pages/29(5)Series-1.html). O artigo completo está disponível no endereço <https://www.iosrjournals.org/iosr-jhss/papers/Vol.29-Issue5/Ser-1/J2905015261.pdf>.

Para o terceiro objetivo específico, identificou-se as percepções da prática da extração de argila ao longo do tempo e os desafios enfrentados pela comunidade local. Os resultados dessa pesquisa foram tratados no artigo intitulado "Real que não vale um vintém: uma reflexão crítica sobre a invisibilidade social dos profissionais de extração de argila em duas vilas no Cantá-RR", aceito na "*Revista de Gestão Social e Ambiental (RGSA)*", com qualis A3.

2 ARTIGO 1 - ANÁLISE TEMPORAL DAS ALTERAÇÕES NA DISTRIBUIÇÃO E TRANSIÇÃO DOS ECOSSISTEMAS DA VILA VINTÉM, EXTREMO NORTE DA AMAZÔNIA, DEVIDO À ATIVIDADE CERAMISTA ENTRE 1986 E 2022

Apresenta-se a seguir o primeiro artigo publicado no Journal of Business and Management (IOSR-JBM), elaborado em conformidade com as normas editoriais da revista.

IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)
e-ISSN: 2278-487X, p-ISSN: 2319-7668. Volume 26, Issue 4, Ser. 4 (April, 2024), PP 37-44
www.iosrjournals.org

Análise Temporal Das Alterações Na Distribuição E Transição Dos Ecossistemas Da Vila Vintém, Extremo Norte Da Amazônia, Devido À Atividade Ceramista Entre 1986 E 2022

Rita De Cássia Silva Costa¹, Geórgia Patrícia Da Silva Ferko²,
José Frutuoso Do Vale Junior³, Reinaldo Imbrózio Barbosa⁴,
Carlos Henrique Lima De Matos⁵, Michel Bezerra Do Nascimento⁶

¹(Universidade Federal De Roraima; Orcid: 0009-0000-5455-1623)

²(Universidade Federal De Roraima; Orcid: 0000-0002-0020-6557)

³(Universidade Federal De Roraima; Orcid: 0000-0003-3327-6444)

⁴(Instituto Nacional De Pesquisas Da Amazônia; Orcid: 0000-0002-7482-346x)

⁵(Instituto Federal De Roraima; Orcid: 0000-0003-1747-984x)

⁶(Universidade Federal De Roraima; Orcid: 0009-0009-2256-7255)

Resumo:

A degradação da cobertura do solo devido à ação humana ameaça áreas florestais em vários lugares do mundo. Atividades como extração de argila deterioram ecossistemas. Este estudo tem como objetivo identificar as mudanças na distribuição e transição dos ecossistemas na região da Vila Vintém (Cantá, Roraima), entre 1986 e 2022, considerando os impactos das atividades antrópicas ceramistas e variações sazonais. Para a análise temporal foram adotadas técnicas de geoprocessamento. Foram utilizadas imagens de satélite das plataformas Earthexplorer e Copernicus, processadas no ArcGis Pro. Essas imagens permitiram classificar diferentes ecossistemas, usando NDVI como métrica, sendo adotada a matriz de Markov para entender as taxas de transição os entre ecossistemas identificados. Entre 1986 e 2003, houve significativas variações no solo nu, com grande impacto antrópico, principalmente devido à extração de argila, sem estudos de impacto ambiental. De 2004 a 2013, a vegetação densa foi reduzida, enquanto o solo nu se estabilizou, mesmo sendo observado crescimento da construção civil. Já entre 2014 e 2022, houve recuperação da vegetação devido à redução da extração de argila, com aumento das vegetações moderada e densa. O solo nu tendeu a transicionar para vegetações moderada e densa. A vegetação danificada é vulnerável, com potencial para se tornar densa. Percebeu-se que as inundações sazonais fortaleceram a resiliência das vegetações moderada e densa e que as queimadas afetaram a vegetação e fatores hídricos determinaram a transição da vegetação esparsa. Os resultados encontrados suscitam as dinâmicas ecológicas influenciadas pelas atividades humanas e servem para orientar futuras intervenções de manejo na área e preservar os ecossistemas.

Palavras-chave: Atividade ceramista; Ecossistema; Geoprocessamento; Impactos antrópicos.

Date of Submission: 28-03-2024

Date of Acceptance: 08-04-2024

I. Introdução

A degradação na cobertura do solo, consequência da ação antrópica, é uma das principais preocupações do século XXI. As áreas florestais estão entre as mais impactadas pelas ações humanas (ARAGÃO et al, 2023). A exploração madeireira desmedida, a transformação de florestas em terras agrícolas ou pastos, atividades de mineração e queimadas são alguns dos fatores que têm provocado danos extensos em diversas regiões do planeta. A avaliação da densidade e recuperação da vegetação nessas áreas é crucial para entender o impacto das atividades humanas no meio ambiente e para tomar medidas adequadas para a sua conservação (ALVES et al, 2023).

Com base nos dados do projeto "Our World in Data" da Universidade de Oxford, há dez mil anos, o planeta era coberto por 57% de florestas e 42% de pastagens e arbustos. Atualmente, apenas 46% dessa vegetação original permanece, uma consequência direta das atividades humanas no século XX. Especificamente no Brasil, o desmatamento tem reduzido a cobertura vegetal, onde 20% da Floresta Amazônica e 50% Cerrado foram devastados nos últimos anos (RITCHIE, 2021).

É importante destacar que, no Brasil, fatores como desmatamento, indústrias extrativistas, conflitos territoriais, ampliação da agricultura voltada à pecuária e queimadas têm promovido alterações significativas no uso do solo em diversas áreas (NEGRÃO; SOUSA; RANIERI, 2022). A observação destas alterações pode ser

Análise Temporal Das Alterações Na Distribuição E Transição Dos Ecossistemas.....

realizada monitorando-se os aspectos estruturais da vegetação, o que possibilita a identificação da biodiversidade nos distintos ecossistemas (COSTA; LAMEIRA, 2022; LOPES et al, 2023).

Nesse sentido, o geoprocessamento tem sido um instrumento valioso no monitoramento de impactos antrópicos na cobertura vegetal, permitindo analisar mudanças temporais e espaciais, identificando áreas afetadas, taxas de desmatamento e recuperação (OLIVEIRA; PIRAJÁ, 2023; NEGRÃO; SOUSA; RANIERI, 2022).

Na Amazônia, estudos geoespaciais têm ajudado a mapear e monitorar o desmatamento, alterações na cobertura vegetal e invasões em terras protegidas. Pontes e Szlafsztein (2022) mapearam a cronologia da ocupação antrópica na Amazônia holocênica, identificando mudanças significativas nos recursos naturais e no uso do território. Negrão, Sousa e Ranieri (2022) apontou uma acentuada vulnerabilidade à erosão em áreas costeiras, ligada ao desenvolvimento urbano inadequado e características geográficas. Conforme Lapola et al. (2023), as alterações observadas na cobertura do solo resultam predominantemente do desmatamento impulsionado por incêndios recorrentes, exploração madeireira e eventos de seca. Estas áreas desmatadas enfrentam intensos impactos ecossistêmicos, comprometendo diretamente a biodiversidade e a saúde das florestas remanescentes (ARAGÃO et al, 2023).

A Vila Vintém, localizada no Município do Cantá - Roraima, extremo norte do Brasil, emerge dentro de uma Área de Proteção Permanente (APP) tem enfrentado desafios crescentes em relação à preservação dos ecossistemas presentes. Nos últimos trinta anos, a intensificação da atividade ceramista tem provocado impactos ambientais severos, manifestados pela formação de extensas crateras, compactação do solo, supressão da vegetação autóctone e alterações no curso do rio Branco, intensificando os desequilíbrios ambientais na área (NASCIMENTO; PACHECO, 2021).

Não obstante, a atividade extrativa de argila tem gerado recursos e aproveitamento de mão de obra nesta área para atender à demanda local e de outras sedes municipais, especialmente aquelas voltadas para a indústria da construção civil. No entanto, a produção de tijolos, um dos principais usos da argila, é frequentemente interrompida por fortes chuvas que inundam a região, paralisando as atividades laborais.

Observa-se, nos últimos anos, uma pressão do governo estadual solicitando a retirada dos moradores locais sem apresentar uma política adequada para aqueles que ali residem, diante das acusações de degradação ambiental que afetam os ecossistemas. Para realizar qualquer plano de ação adequado para lidar com os residentes, tanto a sustentabilidade social quanto a ambiental da região, faz-se necessário entender as alterações nos ecossistemas causadas pela atividade ceramista nesta área.

Entende-se que os ecossistemas não apenas variam em tamanho, mas também podem diferir em diversas características bióticas e abióticas. A Vila Vintém, além de apresentar condições físicas e químicas singulares, compartilha similaridades com os ecossistemas do mundo, sendo um habitat humano. No entanto, é importante ressaltar que a Vila Vintém é também uma realidade que se estende e permuta ao longo do tempo e do espaço.

Este estudo tem como objetivo identificar as mudanças na distribuição e transição dos ecossistemas na região da Vila Vintém, Cantá, Roraima, entre 1986 e 2022, considerando os impactos das atividades antrópicas ceramistas e variações sazonais.

Para tanto foram utilizadas imagens de satélite das plataformas Earthexplorer e Copernicus, processadas no ArcGis Pro. Essas imagens permitiram classificar diferentes ecossistemas, usando NDVI como métrica, sendo adotada a matriz de Markov para analisar as probabilidades de transição entre distintas categorias de cobertura do solo.

II. Material E Métodos

Caracterização da Área do Estudo

A Vila Vintém está situada no município de Cantá, que faz parte de uma região periférica da Amazônia Legal. Localizado na região Norte do Brasil, em Roraima, este município conta Roraima, conta com uma área territorial de aproximadamente 7.664,831 km² e uma densidade demográfica de 2,44 hab/km², possuindo uma população de estimada de 18.682 habitantes (IBGE, 2023).

A região de extração de argila, como recorte geográfico alvo deste estudo, está situada em Área de Preservação Permanente (APP) da margem esquerda do rio Branco. O acesso se dá por meio da BR-401 na margem esquerda após a Ponte dos Macuxis, saindo da cidade de Boa Vista. Possui uma área de 23.5451 ha, entre os paralelos 02° 48' 08'' e 02° 47' 22''N e os meridianos 60° 39' 37' e 60° 39' 24''W.

A área de extração de argila, com um total de 286,20 ha, fica à margem esquerda do rio Branco, principal torrente que abastece o estado de Roraima. O rio tem uma extensão aproximada de 1.215 km, alcançando os trechos dos rios Parima, Uraricoera e Branco.

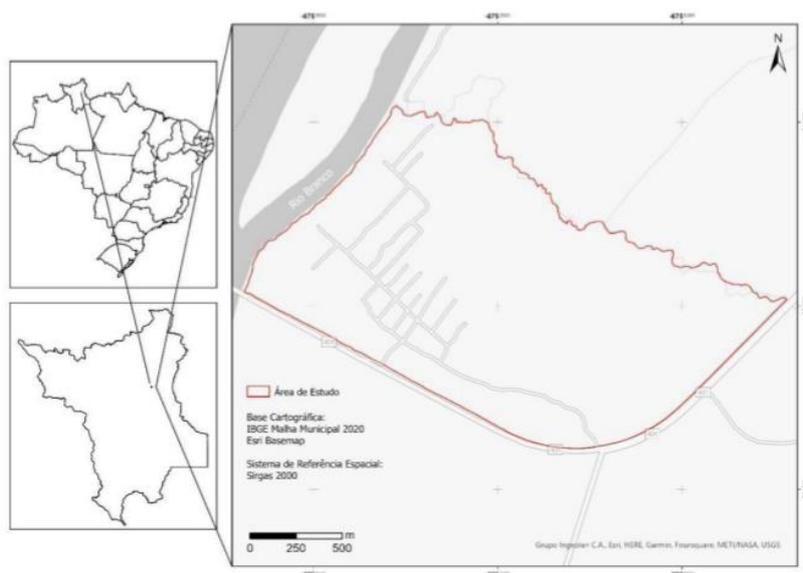


Figura 1. Mapa de localização da área de estudo situada na Vila Vintém, Cantá, Roraima.

Os solos dominantes na área de estudo, cuja são formados por sedimentos aluvionares transportados pelas águas das cheias do rio Branco, são Gleissolos Háplicos e Neossolos Flúvicos, com esta classe distribuindo-se às margens do rio Branco e aquela, preenchendo todo o terraço aluvionar (VALE JÚNIOR; SOUSA; NASCIMENTO, 2014). Com relação as características fitofisionômica, destacam-se a Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (Fa) (Vegetação ripária); Floresta Estacional Semidecidual Aluvial Secundária (Fa) (Vegetação ripária secundária com extração seletiva de madeira); Savana Parqueada Antrópica (Sa); e Savana Gramíneo-Lenhosa (Sa). As duas últimas são conhecidas com Lavrado (VELOSO et al, 1982).

De acordo com a precipitação pluviométrica espacial, a área de estudo segue o padrão do estado de Roraima. Observa-se a influência da variação Aw (Clima Tropical de Savanas) com chuvas de verão e precipitação inferior a 60 mm para o mês mais seco e média de 1600 mm ao ano, restrita às áreas de savanas no nordeste do Estado (BARNI et al, 2022).

Obtenção e Tratamento das Imagens de Satélite

A delimitação do perímetro da área de estudo foi definida de acordo com depoimento do Presidente da Associação dos Oleiros de Boa Vista, considerando que não há registros oficiais sobre os limites da área de extração de argila (MORAIS, 2023). Para analisar as alterações na distribuição e transição dos ecossistemas considerou-se um recorte temporal do período de 1986 a 2022, especificamente dos anos 1986, 1987, 1990, 1995 e 2000 a 2022.

As imagens de satélite foram obtidas na plataforma EarthExplorer, por meio do Landsat Collection 2 Level-2 referentes aos satélites Landsat 5, 7 e 8, e na plataforma Copernicus. O critério de escolha das imagens foi definido somente em clareza, sem nuvens ou sombras, não levando em conta eventos climáticos, acontecimentos históricos, dentre outras coisas. O programa utilizado para o processamento das imagens foi QGIS 3.16 na plataforma Microsoft Windows 10. O NDVI foi utilizado para ver a densidade da vegetação na área de estudo, por meio das bandas Near Infrared e Red.

A função Raster Calculator foi utilizada para a realização do cálculo NDVI ((Near Infrared – Red)/(Near Infrared + Red)). Posteriormente, utilizou-se a função Raster Function, Clip, para a definição da NDVI dentro da área de estudo. A função Reclassify foi utilizada para a reclassificar os pixels no índice do NDVI. Dos ecossistemas definidos, considerou-se como “hídrico” todos os corpos d’água; “solo nu” os ambientes sem vegetação (áreas de extração de argila, estradas e áreas abertas das propriedades); “vegetação danificada” formada por savana arbórea aberta; “vegetação esparsa”, composta predominantemente por savana gramíneo-lenhosa; “vegetação moderada”, constituído por vegetação semidecidual aluvial secundária com extração seletiva de madeira, podendo conter, em menor número, áreas com vegetação semidecidual aluvial; e “vegetação densa”,

Análise Temporal Das Alterações Na Distribuição E Transição Dos Ecossistemas.....

composto por vegetação semidecidual aluvial, podendo existir, em menor quantidade, áreas com vegetação semidecidual aluvial secundária com extração seletiva de madeira.

A classificação desses ecossistemas seguiu os seguintes parâmetros limiares: i) Entre -1,00 a 0,00, foram definidos como corpos hídricos; ii) Entre 0,00 e 0,05, solo nu; iii) Entre 0,05 e 0,10, vegetação danificada; iv) Entre 0,10 e 0,20, vegetação esparsa; v) Entre 0,20 e 0,40, vegetação moderada; vi) Entre 0,40 a 1,00, vegetação densa.

Análise Dos Dados

A partir da análise das imagens de satélite obtidas, procedeu-se ao cálculo das médias e dos erros padrões associados a cada ecossistema para todos os anos em observação. Esses cálculos foram fundamentais para assegurar uma representação precisa e confiável das características e mudanças na cobertura vegetal ao longo do período estudado.

Os dados foram submetidos à análise da Matriz de Markov para examinar as probabilidades de transição entre diferentes categorias de cobertura do solo. A representação visual da matriz de transição foi realizada por meio de um mapa de calor, onde tons mais escuros indicam uma probabilidade de transição próxima a 1. Este método foi utilizado para compreender as probabilidades de transição entre categorias ao longo do tempo.

As análises foram realizadas mediante o uso dos softwares Excel, versão 16.76, e R, versão 4.3, ambos para Mac.

III. Resultados E Discussão

Entre 1986 e 2003, o solo nu sofreu grandes alterações na área referente à Vila Vintém, variando de 1,53 a 60,03 ha e com média de 13,33 ha, relacionadas às mudanças de ocupação ocorridas no período (Figuras 2 e 3). As atividades antrópicas decorridas no local impactaram na vegetação danificada, que variou entre 10,80 e 145,08 ha neste período (média de 54,39 ha). As vegetações esparsas e moderadas, com maiores áreas, tiveram menor oscilação no período analisado, alcançando superfícies de 144,90 e 157,05 ha e médias de 75,62 e 102,03 ha, respectivamente. Por sua vez, a vegetação densa, apesar de alcançar 35,29 ha em média, foi observada apenas nos anos de 1986 e 1990.

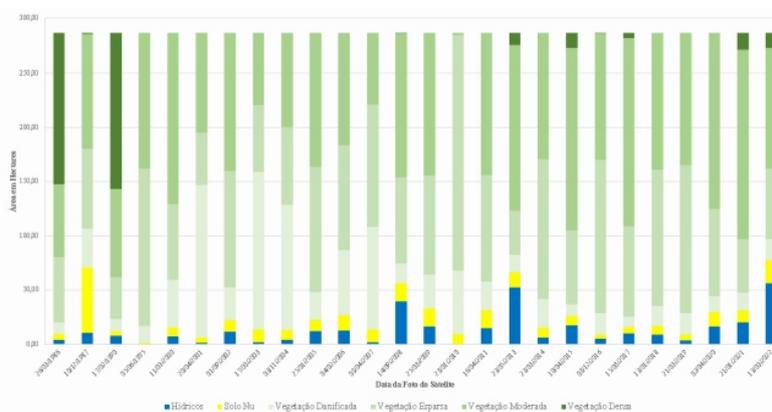


Figura 2. Variação da área dos ecossistemas na Vila Vintém, Cantá, Roraima entre os anos de 1986 e 2022.

Análise Temporal Das Alterações Na Distribuição E Transição Dos Ecossistemas.....

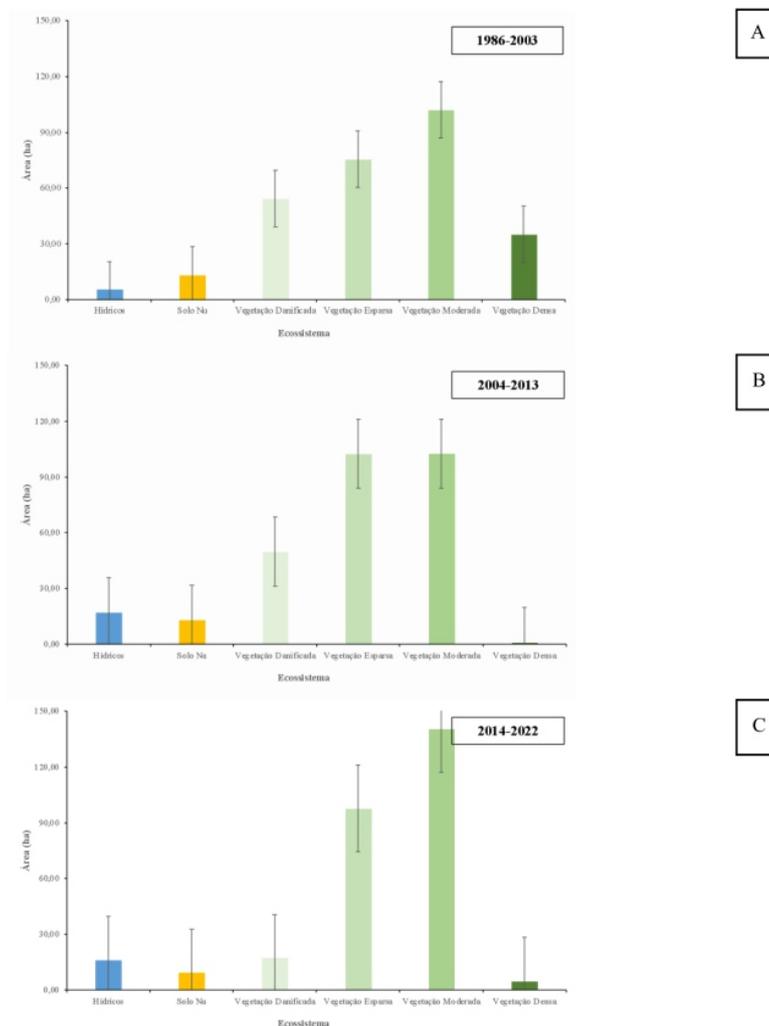


Figura 3. Comparação das médias e erros padrões das áreas dos ecossistemas na Vila Vintém, Cantá, Roraima em três intervalos de tempo distintos. A: 1986 a 2003; B: 2004 a 2013; C: 2014 a 2022.

A partir de 1986, as atividades de extração de argila na Vila Vintém se intensificaram, sobretudo em 1994, quando o Governo do Estado de Roraima concedeu 150 ha (410 lotes) para a Associação dos Oleiros Autônomos de Boa Vista. Entretanto, não foi realizado nenhum planejamento habitacional na área, o que resultou na ocupação desordenada e, conseqüentemente, na variação do solo nu observado neste período. Em 1998, o Governo do Estado renovou o termo de permissão do uso do solo por mais seis anos sem exigências de estudos preliminares, o que intensificou os impactos observados nesse intervalo (RORAIMA, 2023).

O intervalo de 2004 a 2013 teve mudanças significativas no uso e ocupação da Vila Vintém. Apesar da média de 13,15 ha para solo nu, semelhante ao período anterior, observou-se uma estabilidade durante esse intervalo, com variação de 9,27 a 16,92 ha. A vegetação danificada variou bastante nesses anos, com valores entre 16,56 e 115,65 ha (média de 49,84 ha). Semelhante ao que aconteceu no período anterior, as vegetações esparsa e moderada ocuparam áreas análogas, com médias de 102,39 e 102,58 ha, respectivamente. A vegetação densa foi insignificante nesse intervalo, presente apenas nos anos de 2008 (0,09 ha) e 2013 (9,81 ha).

Análise Temporal Das Alterações Na Distribuição E Transição Dos Ecossistemas.....

Como resultado das ações antrópicas do primeiro intervalo analisado, a vegetação densa do período de 2004 a 2013 foi fortemente afetada, não havendo registro desse ecossistema na maioria dos anos. Ainda assim, percebeu-se pouca alteração no uso da área, reflexo da estabilização do número de oleiros, tornando constante o registro de solo nu nesse período. A atividade de extração seletiva de madeira ampliou a vegetação danificada no intervalo, oscilando ano a ano com o período chuvoso. O crescimento da construção civil na região durante os anos de 2004 a 2013 também influenciou nos resultados observados (RORAIMA, 2023).

Entre os anos de 2014 e 2022 foram observadas as maiores variações nos ecossistemas observados. O solo nu teve a menor média entre os períodos avaliados (9,47 ha), embora tenha alcançado 21,51 ha em 2022, o que pode indicar o início de um novo ciclo de extração de argila. Como reflexo dessa diminuição do uso, a vegetação danificada teve média de 17,21 ha, com intervalo de 9,72 a 26,01 ha. Essa diminuição observada pode justificar o aumento da vegetação moderada, que atingiu média de 140,66 ha, a maior dentre os períodos analisados. Apesar disso, não se observou alterações significativas na vegetação esparsa, que oscilou entre 49,50 e 141,39 ha (média de 97,75 ha). Diferente dos intervalos anteriores, a vegetação densa foi observada em vários anos, com valores entre 0,45 e 14,31 ha, o que indica uma recuperação gradativa dos ecossistemas pela diminuição da atividade extrativista.

O intervalo de 2014 a 2022 apresenta a menor média de solo nu devido à diminuição do número de oleiros ao longo do tempo, redução de mais de 90% nos últimos dez anos de acordo com registro da associação (MORAES, 2023), embora o aumento da área de uso em 2022 possa indicar o retorno das atividades de extração de argila. Nesse período, foi observada uma diminuição das atividades relacionadas à construção civil na maior parte dos anos (RORAIMA, 2023), o que inibiu as atividades dos extrativistas. A vegetação moderada e densa apresenta recuperação em relação ao intervalo anterior, decorrente da diminuição da prática ceramista no local.

O impacto do uso e ocupação de regiões sobre os ecossistemas tem sido apontado por Oliveira e Pirajá (2023), os quais identificaram que as atividades antrópicas foram responsáveis pela perda de mais da metade da cobertura vegetal nativa da bacia hidrográfica do córrego Ceroula, Mato Grosso do Sul. Um outro estudo realizado no Sambaqui do Costão, Villwock e Tomazelli (2022) percebeu-se uma diminuição da vegetação entre os anos de 1985 e 2009, indicando a ocupação humana como principal causador. Rodrigues et al (2022), constataram redução de 72,52% da floresta nativa de um projeto de assentamento localizado em Paragominas, Pará, entre os anos de 1998 e 2018, resultado do crescimento da atividade agropecuária na região.

Nos trabalhos mencionados, observa-se uma variação nas atividades e nos impactos causados aos ecossistemas por diversos fatores. Esses aspectos precisam ser cuidadosamente analisados para que sejam propostas medidas de mitigação que levem em consideração tanto os aspectos sociais quanto os econômicos que estão presentes nessas áreas, as quais são atrativas para determinados atores do setor da construção civil

Ao analisar a matriz de transição, figura 4 (mapa de calor) nas cores com tonalidades mais escuras indicam uma probabilidade de transição próxima a 1 identifica-se mudanças. As maiores probabilidades da transição de solo nu são para as vegetações moderada e densa, com probabilidade igual a 0,24 para ambas, seguidos por vegetação danificada e esparsa ($p = 0,15$ e $0,17$, respectivamente). A vegetação danificada, por sua vez, tem probabilidade de transição maior para densa ($p = 0,27$) e menor para solo nu ($p = 0,17$). As probabilidades de transição da vegetação esparsa são iguais para as vegetações danificada e densa, enquanto são baixas para a vegetação moderada ($p = 0,15$). No caso da vegetação moderada, sua probabilidade de transição é maior para solo nu ($p = 0,23$) e menor para vegetação esparsa ($p = 0,12$). A vegetação densa mantém probabilidade de transição semelhante para as vegetações danificada, esparsa e moderada, enquanto é inferior para solo nu, com p igual a 0,12.

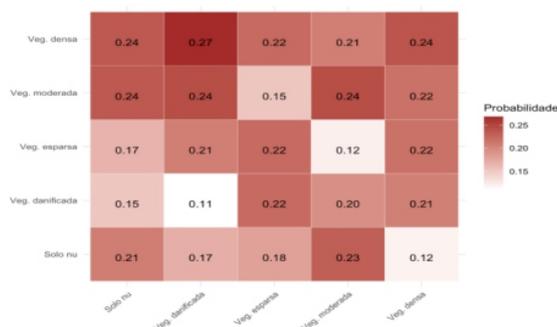


Figura 4. Análise das transições das áreas dos ecossistemas na Vila Vintém, Cantá, Roraima entre os anos de 1986 a 2022 através da Matriz de Markov.

Análise Temporal Das Alterações Na Distribuição E Transição Dos Ecossistemas.....

A figura 4 também apresenta a probabilidade de cada ecossistema permanecer o mesmo. Os maiores valores observados foram para as vegetações moderada e densa, com p igual a 0,24 para ambas. Por outro lado, a vegetação danificada, com probabilidade de transição de 0,11, indica uma maior vulnerabilidade desse ecossistema. O solo nu manteve probabilidade de transição intermediária ($p = 0,21$), refletindo a estabilização da atividade extrativista ao longo do tempo.

As vegetações moderada e densa estão submetidas a perturbações sazonais através de inundações, resultando em uma forte resiliência desses ecossistemas a alterações. No caso da vegetação danificada, os ciclos de queimada, que ocorrem quase todos os anos, justificam o potencial de alteração desse tipo de vegetação ao longo do tempo. A vegetação esparsa, por estar em posição intermediária, pode transicionar para as vegetações danificada ou densa, dependendo do regime hídrico anual e o padrão de queimadas que atinge o ecossistema. Os dados indicam que o solo nu tende a transicionar com mais facilidade para vegetação de densidade moderada a alta. Isso sugere que os extrativistas optam mais frequentemente por esses tipos de ecossistemas.

Quanto às alterações ambientais significativas ao longo do tempo, utilizando a probabilidade de transição viu-se que no trabalho desenvolvido por Ruanova et al. (2021), foi examinada a dinâmica de uso do solo em Atoyatempan, México entre 1993 e 2014. A pesquisa ressaltou a mudança de vegetação natural e agricultura de sequeiro para pastagens induzidas e agricultura irrigada pecuária.

O desenvolvimento urbano de Mangaratiba, Rio de Janeiro, analisado por Passos et al. (2020), ao longo de três décadas (1984-2014), subsequente à construção da Rodovia Rio-Santos e do Porto de Sepetiba apontou tendências para 2034, elucidando simulações, cenários de desenvolvimento e a delimitação espacial das respectivas áreas.

Silva et al. (2023), em levantamento do índice de precipitação em seis estações experimentais localizados em municípios de Pernambuco utilizando a Matriz de Markov, sugerem que a probabilidade de se manter no estado sem chuvas é maior em todas as estações. O mesmo ocorre ao considerar a probabilidade estacionária a longo prazo.

Na Bacia do Córrego Ceroula, Mato Grosso do Sul, a devastação antropogênica em duas décadas impactou profundamente a vegetação nativa, ameaçando áreas vitais, como abastecimento de água (OLIVEIRA; PIRAJÁ, 2023). Já em Guaraqueçaba, Paraná, análises revelaram uma diminuição da vegetação densa e alterações em corpos hídricos entre 1985 e 2009, destacando o impacto humano sobre a biodiversidade (VILLWOCK; TOMAZELLI, 2022). No Cerrado, foi identificado que 46% da cobertura vegetal foi substituída por pastagens e cultivos agrícolas, resultando em impactos diretos no clima regional, incluindo redução de evapotranspiração e aumento da temperatura local (RODRIGUES et al., 2022). Na Caatinga do Cariri Oriental da Paraíba entre 1990 e 1998, a supressão da vegetação por atividades agropecuária foi superior a 1000 hectares demonstrando a fragilidade natural e a urgência por ações de conservação (SANTOS; MACEDO, 2023).

No caso da Vila Vintém, pode-se inferir que as inundações sazonais tiveram um efeito positivo na resiliência das vegetações moderada e densa, ou seja, essas vegetações conseguiram lidar melhor com as inundações e se manter saudáveis. Por outro lado, as queimadas afetaram negativamente a vegetação, reduzindo sua capacidade de se recuperar e se adaptar. Além disso, fatores relacionados ao fluxo hídrico foram determinantes para a transição da vegetação esparsa, indicando que mudanças nos níveis de água influenciaram diretamente na composição e distribuição das plantas na área estudada.

IV. Considerações Finais

Entre 1986 e 2003, as atividades antrópicas, principalmente a extração de argila, na Vila Vintém, resultaram na expansão de áreas de solo exposto e vegetação danificada. No entanto, a partir de 2004, observou-se uma estabilização e subsequente redução dessas atividades extrativistas. Esse declínio gradual conduziu à recuperação progressiva dos ecossistemas locais, com destaque para a regeneração da vegetação densa.

As análises das matrizes de transição revelaram a resiliência das vegetações moderada e densa diante das perturbações antrópicas, enquanto evidenciaram a vulnerabilidade da vegetação danificada. Notavelmente, observou-se que as áreas de solo exposto tendem a evoluir para vegetações mais densas ao longo do tempo.

É importante ressaltar que esta pesquisa teve como limitação o uso exclusivo de sensoriamento remoto para coleta de dados com limite temporal. Portanto, recomenda-se que estudos futuros considerem abordagens multidisciplinares, incluindo estudos de impacto ambiental e análises *in loco* para uma compreensão mais abrangente dos efeitos das atividades antrópicas sobre os ecossistemas locais. Essas pesquisas poderão fornecer conhecimentos mais contundentes para orientar políticas de conservação sustentável da região, considerando a população que lá existe com suas demandas.

References

- [1]. Alves, G. B. M.; Mendonça, V. M.; Martarello, A. P.; Pessi, D. D.; Vieira, A.; Loverde-Oliveira, S. M. Análise Ambiental Do Desmatamento Em Área De Assentamento Rural No Cerrado (Mato Grosso, Brasil). *Terr@ Plural*, V. 14, P. 1-13, 2020. Doi: 10.5212/Terraplrural.V.14.15189.060. Disponível Em: <https://Revistas.Uepg.Br/Index.Php/Article/View/15189>. Acesso Em: 20 Abr. 2023.

Análise Temporal Das Alterações Na Distribuição E Transição Dos Ecossistemas.....

- [2]. Aragão, L. E. O. C.; Maeda, E. E.; Baker, J. C. A.; Balbino, L. C.; Moura, Y. M. De; Nobre, A. D. Et Al. O Uso Da Terra Ainda É Importante Após O Desmatamento. *Comunicações Terra E Meio Ambiente*, V. 4, N. 1, Art. 29, 2023. Doi: 10.1038/S43247-023-00692-X.
- [3]. Barni, P. E.; Barbosa, R. I.; Xaud, H. A. M.; Xaud, M. R.; Feareside, P. M. Precipitação No Extremo Norte Da Amazônia: Distribuição Espacial No Estado De Roraima, Brasil. *Sociedade & Natureza, Uberlândia*, V. 32, P. 420-436, 2022. Doi: 10.14393/Sn-V32-2020-52769.
- [4]. Costa, A. Da S.; Lameira, O. A. O Uso Do Ndivi Derivado Das Imagens Pléiades Na Análise Na Estrutura Da Vegetação Em Dois Fragmentos Florestais. *Pesquisa, Sociedade E Desenvolvimento*, V. 11, N. 1, E54711124170, 2022. Doi: 10.33448/Rsd-V11i1.24170. Equipe De Desenvolvimento Qgis. Sistema De Informação Geográfica Qgis. Versão 3.16. Open Source Geospatial Foundation, 2022. Disponível Em: [Http://Www.Qgis.Org](http://www.Qgis.Org). Acesso Em: 15 Mar. 2023.
- [6]. Ferramenta Lem E Imagens Orbitais. *Anuário Do Instituto De Geociências*, V. 43, N. 1, P. 346-354, 2020. Doi: 10.11137/2020_1_346_354.
- [7]. Ibge - Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística (Brasil). *Crescimento Populacional*. Rio De Janeiro: Ibge, 2023. Disponível Em: [Https://Censo2022.Ibge.Gov.Br/Panorama/](https://Censo2022.Ibge.Gov.Br/Panorama/). Acesso Em: 13 Jul. 2023.
- [8]. Lapola, D. M.; Pinho, P.; Barlow, J.; Aragão, L. E. O. C.; Berenguer, E.; Carmenta, R. Et Al. The Drivers And Impacts Of Amazon Forest Degradation. *Science*, V. 379, N. 6630, Eabp8622, 2023. Doi: 10.1126/Science.Abp8622.
- [9]. Lopes, M.J.S.; Santiago, B. S.; Silva, I. N. B.; Gurgel, E. S. C. Impacto Do Desmatamento E Queimas Na Biodiversidade Invisível Da Amazônia. *Revista Em Agronegócio E Meio Ambiente*, V. 16, N. 1, P. 1-14, 2023. Doi: [Https://Doi.Org/10.17765/2176-9168.2023v16n1e9608](https://Doi.Org/10.17765/2176-9168.2023v16n1e9608)
- [10]. Moraes, P. Presidente Da Associação De Oleiros De Boa Vista-Rr. Entrevista Concedida A Rita Costa. *Boa Vista, Rr*, 20 Set. 2023.
- [11]. Nascimento, F. L.; Pacheco, A. E. S. D. Descrição Dos Perfis De Solos Em Dois Municípios Do Estado De Roraima, *Revista Eletrônica Casa De Makunaima -Edição 5 / Vol. 3 - Nº 5 P. 45-56 Jan/Jun (2021)*.
- [12]. Negrão, Y. S.; Sousa, H. C.; Ranieri, L. A. Vulnerabilidade À Erosão Costeira Em Praias Amazônicas E A Ocupação Populacional Em Áreas De Riscos. *Revista Brasileira De Geomorfologia*, V. 23, N. 2, P. 1264-1284, 2022.
- [13]. Oliveira, A. K. M. De; Pirajá, R. V. Análise Multitemporal Da Cobertura Vegetal Na Bacia Hidrográfica Do Córrego Ceroula, Mato Grosso Do Sul. *Interações (Campo Grande)*, V. 23, P. 997-1011, 2023. Doi: 10.20435/Inter.V23i4.3023.
- [14]. Passos, A. Dos S.; Deus, L. A. B. De; Santos, P. R. A. Dos; Dias, F. F. Modelagem Da Ocupação E Uso Do Solo Na Zona Costeira Do Município De Mangaratiba-Rj E Suas Implicações Utilizando A
- [15]. Ponte, F. C.; Szlafsztein, C. F. Indicadores Antropogênicos E Cartografia De Eventos Socioespaciais: Subsídio À Retrospectiva Humana Na Amazônia Brasileira. *Geosp*, V. 26, 2022.
- [16]. Ritchie, H. Global Deforestation Peaked In The 1980s: Can We Bring It To An End? *Our World In Data*, 2021. Disponível Em: [Https://Ourworldindata.Org/Global-Deforestation-Peak](https://Ourworldindata.Org/Global-Deforestation-Peak). Acesso Em: 15 Out. 2023.
- [17]. Rodrigues, A. A.; Macedo, M. N.; Silvério, D. V.; Maracahipes, L.; Coe, M. T.; Brando, P. M. O Desmatamento Do Cerrado Ameaça O Clima Regional E A Disponibilidade De Água Para A Agricultura E Os Ecossistemas. *Biologia Da Mudança Global*, V. 28, N. 22, P. 6807-6822, 2022. Doi: 10.1111/Gcb.16386.
- [18]. Roraima. Secretaria De Estado Do Planejamento E Desenvolvimento De Roraima. *Artigos Técnicos 2023*. Boa Vista-Rr, 2023. Disponível Em: [Https://Seplan.Rr.Gov.Br](https://Seplan.Rr.Gov.Br). Acesso Em: 15 Jul. 2023.
- [19]. Roraima. Ministério Público Do Estado De Roraima. Ação Civil Pública De Obrigação De Fazer Cumulada Com Indenização E Com Pedido De Tutela Antecipada Da Lide. *Boa Vista*, 2002. Disponível Em: [Https://Www.Mpr.Rr.Gov.Br/](https://Www.Mpr.Rr.Gov.Br/). Acesso Em: 15 Jun. 2023.
- [20]. Ruanova, L. I.; Fleites, G. L.; Solis, M. L. S.; Alonso, K. M. C. Cambio De Uso De Suelo Y Vegetación Asociado A La Carencia De Servicios Públicos Y Políticas Públicas En Atoyatempa, Puebla. *Nexo (Manágua, Nicaragua)*, V. 34, N. 6, P. 1611-1622, 2021. Doi: 10.5377/Nexo.V34i06.13122.
- [21]. Santos, J. P. O.; Macêdo, M. L. A. Uso E Ocupação Do Solo E Pressões Antrópicas Em Floresta Tropical Sazonalmente Seca No Cariri Oriental Da Paraíba, Brasil. *Revista Em Agronegócio E Meio Ambiente*, V. 16, N. 4, P. 1-13, 2023. Doi: 10.17765/2176-9168.2023v16n4e11623.
- [22]. Silva, S. J.; Souza, S. R. R.; Silva, A. E. B.; Silva, J. A. A.; Jale, J. S.; Stosic, T. Cadeia De Markov: Uma Análise Dos Níveis De Precipitação Na Região Metropolitana Do Recife-Pe. *Research, Society And Development*, V. 12, N. 8, 2023. Doi: 10.33448/Rsd-V12i8.42766.
- [23]. Vale Júnior, J. F.; Sousa, M. I. L.; Nascimento, P. P. R. Recursos Hídricos Superficiais. In: Holanda, J. L. R.; Marmos, J. L.; Maia, M. A. M. (Orgs.). *Geodiversidade Do Estado De Roraima*. Manaus: Cprm, 2014. P. 65-86.
- [24]. Villwock, J. A.; Tomazelli, L. J. Holocene Coastal Evolution In Rio Grande Do Sul, Brazil. In: *Quaternary Of South America And Antarctica Peninsula*. Routledge, 2022. P. 283-296.
- [25]. Veloso, H. P.; Góes-Filho, L.; Hijazi, N. C.; Corrêa, B. Da S. Conhecimentos Fitogeográficos Do Brasil: Subsídios À Estratégia De Conservação Da Biodiversidade Brasileira. *Estudos Avançados*, V. 36, N. 105, P. 123-138, 2022. Doi: 10.1590/S0103-4014.2022.36105.10.

3 ARTIGO 2 - EXTRAÇÃO DE ARGILA REGIÃO DO CANTÁ-RORAIMA: PARA ALÉM DA QUESTÃO AMBIENTAL

Segue abaixo o segundo artigo publicado no Journal of Humanities and Social Science (IOSR-JHSS), desenvolvido em conformidade com as diretrizes editoriais da revista.

IOSR Journal Of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS)
 Volume 29, Issue 5, Series 1 (May, 2024) 52-61
 e-ISSN: 2279-0837, p-ISSN: 2279-0845.
www.iosrjournals.org

Extração De Argila Região Do Cantá- Roraima: Para Além Da Questão Ambiental

Rita De Cássia Silva Costa¹, Geórgia Patrícia Da Silva Ferko²,
 Reinaldo Imbrozio Barbosa³, José Frutuoso Do Vale Júnior⁴,
 Carlos Henrique Lima De Matos⁵, Pedro Aurélio Costa Lima Pequeno⁶

¹universidade Federal De Roraima, Brasil; Orcid: 0009-0000-5455-1623

²instituto Nacional De Pesquisas Da Amazônia, Brasil; Orcid: 0000-0002-0020-6557

³universidade Federal De Roraima, Brasil; Orcid: 0000-0002-7482-346x

⁴universidade Federal De Roraima, Brasil; Orcid: 0000-0003-3327-6444

⁵instituto Federal De Roraima, Brasil; Orcid: 0000-0003-1747-984x

⁶universidade Federal De Roraima, Brasil; Orcid: 0000-0001-7350-0485

Resumo

A extração de argila direcionada para a indústria da construção civil tem sido objeto de análise e debate na comunidade científica. Este estudo teve como finalidade compreender o modo de vida e de pensar dos oleiros que desenvolvem a produção de tijolos na região do Cantá- Roraima, especialmente da Vila Real e Vila Vintém. O método abrangeu pesquisa qualitativa mediante a aplicação de um questionário semiestruturado a 23 participantes, organizado em três eixos temáticos: Condições de Trabalho, Saúde e Segurança, e Perspectivas Futuras e Percepção Ambiental. Também se fez uma entrevista com o presidente da Associação dos Oleiros. Os resultados destacaram as condições socioeconômicas precárias dos oleiros, com longas jornadas de trabalho e baixo retorno financeiro. Quanto à saúde foram relatados acidentes de trabalho e vários problemas de saúde como dores nas costas, pernas e coluna. Para os oleiros a extração de argila afeta negativamente o meio ambiente, contudo não há outras oportunidades de emprego. Há incerteza sobre o futuro da indústria ceramista na região já que houve uma redução gradual da mão de obra e uma dificuldade de moradia durante os períodos de enchente. Os resultados destacados suscitam que a questão social precisa ser percebida e apropriada na região como parte da totalidade, expressa pelo movimento histórico da sociabilidade de Roraima, e isto está para além da questão ambiental.

Palavras-chave: Atividade ceramista; Condições de trabalho; Sustentabilidade; Impacto ambiental.

Date of Submission: 24-04-2024

Date of Acceptance: 04-05-2024

I. Introdução

A atividade ceramista no Brasil desempenha um papel crucial na construção civil, representando uma parcela significativa do mercado nacional e contribuindo substancialmente para a geração de empregos e a economia do país (Souza et al., 2023; Ferreira et al., 2023). No entanto, essas atividades são muitas vezes conduzidas sem os devidos cuidados ambientais e sociais, resultando em impactos adversos como erosão do solo, poluição do ar e danos à fauna (Lucena et al., 2024; Fonseca et al., 2022) e com pouca preocupação sobre a saúde dos trabalhadores que estão inseridos nessa produção de materiais (telhas, tijolos e outros artefatos).

No Cantá, município do Estado de Roraima, há uma região que tem sido destaque na extração de argila para fabricação de tijolo em uma área nas quais se concentram famílias de baixo poder aquisitivo. Em busca de trabalhos científicos viu-se incipientes investigações sobre as problematizações vivenciadas por comunidades oleiras nessa região, com vistas a compreender as formas e consequências socio culturais, econômico e organizacional, que utilizam os lugares de extração de argila como espaço produtivo e da vida.

Historicamente, os sujeitos que habitam em Vila Real e Vintém, às margens do Rio Branco, são responsáveis pelo fornecimento de tijolos para construção civil como forma de subsistência. Tais materiais, passíveis de modelagem manual, são comumente vendidos ao mercado local, e quando começam as chuvas torrenciais há um deslocamento desses profissionais para outras regiões, cessando temporariamente o modo de produção.

Recentemente os moradores dessas duas vilas foram provocados pela Fundação Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (FEMARH), para saírem dessa região, contudo foram “protegidos” com uma

Extração De Argila Região Do Cantá- Roraima: Para Além Da Questão Ambiental

suspensão do pedido via determinação do Supremo Tribunal Federal (STF), sob o número 00889335420231000000.

A situação das pessoas, que trabalham nas olarias de Vila Real e Vintém, é realmente um reflexo gritante das desigualdades sociais que persistem em nossa sociedade. A abordagem das políticas públicas em relação a esse segmento da população tem sido motivo de controvérsia, especialmente quando se trata de remoções forçadas e ações que parecem mais preocupadas com a “estética” das cidades do que com o bem-estar dessas pessoas.

Dependendo do ponto vista, isso pode apontar para uma abordagem higienista por parte do Estado, onde medidas de remoção e limpeza são priorizadas em detrimento de políticas mais inclusivas e eficazes de assistência social. Essas políticas não apenas falham em lidar com as causas subjacentes da situação encontrada, como também podem agravar ainda mais a marginalização e vulnerabilidade desses indivíduos.

Muito se discute sobre impactos ambientais na extração de argila sobre essa região, contudo questões sociais ficam relegadas. Neste contexto, este estudo teve como finalidade compreender o modo de vida e de pensar dos oleiros que desenvolvem a produção de tijolos na região do Cantá- Roraima, especialmente da Vila Real e Vila Vintém.

O estudo é qualitativo, o qual deu-se mediante a aplicação de questionários a 23 oleiros que atuam nessa região. A coleta de dados deu-se em meados de 2023 antes do período chuvoso, já há um esvaziamento da população nesse espaço (RORAIMA, 2023). Foi feita a aplicação de um questionário semiestruturado a 23 participantes, organizado em três eixos temáticos: Condições de Trabalho, Saúde e Segurança, e Perspectivas Futuras e Percepção Ambiental, além de uma entrevista com o presidente da Associação dos Oleiros.

Palheta et al. (2023) enfatizam a importância do incremento da produção científica nas principais instituições acadêmicas que explorem a utilização dos recursos naturais na região amazônica, visando contemplar a organização do seu espaço e sua influência no progresso local, promovendo a sustentabilidade.

II. Metodologia

Nesta seção detalha-se sobre os procedimentos empregados para conduzir esta pesquisa, fornecendo uma compreensão clara para que se possa replicar o estudo e validar os resultados obtidos.

Caracterização da Área do Estudo

A Vila Vintém e a Vila Real estão situadas no município de Cantá, que faz parte de uma região periférica da Amazônia Legal. Localizado na região Norte do Brasil, em Roraima, este município, conta com uma área territorial de aproximadamente 7.664,831 km² e uma densidade demográfica de 2,44 hab/km², possuindo uma população estimada de 18.682 habitantes (IBGE, 2023).

A região de extração de argila, como recorte geográfico alvo deste estudo, está situada em Área de Preservação Permanente (APP) da margem esquerda do rio Branco. O acesso se dá por meio da BR-401 na margem esquerda após a Ponte dos Macuxis, saindo da cidade de Boa Vista. Possui uma área de 23.5451 ha, entre os paralelos 02° 48' 08" e 02° 47' 22" N e os meridianos 60° 39' 37" e 60° 39' 24" W.

A área de extração de argila, com um total de 286,20 ha, fica à margem esquerda do rio Branco, principal torrente que abastece o estado de Roraima. O rio tem uma extensão aproximada de 1.215 km, alcançando os trechos dos rios Parima, Uraricoera e Branco.

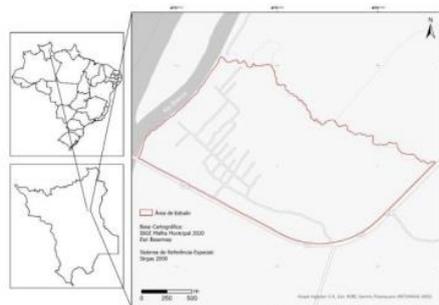
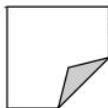


Figura 1: Mapa de localização da área de estudo situada na Vila Vintém, Cantá, Roraima.

Em termos de clima, a área de estudo segue o padrão do estado de Roraima, caracterizado pela classificação Aw (Clima Tropical de Savanas), com chuvas concentradas no verão e uma média anual de precipitação em torno de 1600 mm. No entanto, durante os meses mais secos, a precipitação pode cair abaixo de 60 mm, especialmente nas áreas de savanas localizadas no nordeste do estado (Barni et al., 2022).



Extração De Argila Região Do Cantá- Roraima: Para Além Da Questão Ambiental

Um ponto de destaque é que durante os períodos chuvosos, a atividade de extração de argila direcionada para confecção de tijolos, é comprometida devido às inundações na área, levando muitas famílias a migrarem para outros locais durante as cheias do Rio Branco (Figura 2).



Figura 2: Área de extração de argila no período chuvoso na Vila Vintém (A e B), e área de extração de argila no período de estiagem na Vila Vintém (C e D).

Com base nas imagens, fica evidente que durante o período chuvoso há uma intensificação da atividade de produção de tijolos. No entanto, quando a área é inundada pela enchente do Rio Branco, essa produção é interrompida e os moradores se veem obrigados a migrar para outras regiões.

Coleta e Análise de Dados

Para atender ao objeto da pesquisa foi aplicado um questionário semiestruturado, junto a 23 oleiros que trabalhavam no local nesse período. A coleta desses dados ocorreu em junho de 2023. Este instrumento de coleta de dados tinha duas partes distintas: a primeira destinada a traçar o perfil dos participantes, abordando características como sexo, idade, estado civil, nível de escolaridade e endereço. A segunda parte concentrou-se nos aspectos socioeconômicos e ambientais da Vila Vintém e Vila Real, área de extração de argila, compreendendo 28 questões subdivididas em três eixos: i) Condições de Trabalho e Econômicas; ii) Saúde, Segurança e Bem-Estar; e iii) Perspectivas Futuras e Impacto Ambiental.

O eixo 1, "Condições de Trabalho e Econômicas", inclui perguntas que buscam entender a experiência profissional dos oleiros, suas condições de trabalho, remuneração, vínculo empregatício, jornada de trabalho e aspectos econômicos, como aumento salarial e complementação de renda. Essas informações visam compreender o contexto laboral dos trabalhadores e suas condições socioeconômicas.

O eixo 2, "Saúde, Segurança e Bem-Estar", engloba perguntas voltadas para a saúde física e mental dos oleiros, seu nível de satisfação com o trabalho, interesse em mudar de profissão, histórico de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, além de investigar as atividades realizadas durante o tempo livre. Essas questões buscam entender os efeitos do trabalho realizado na saúde e bem-estar dos trabalhadores e identificar eventuais necessidades de proteção e assistência.

Por fim, o eixo 3, "Perspectivas Futuras e Percepção Ambiental", aborda perguntas relacionadas às visões dos oleiros sobre o futuro da atividade oleira, seus efeitos no meio ambiente, fontes alternativas de renda em caso de esgotamento dos recursos naturais e problemas habitacionais e de desemprego durante a estação chuvosa. Essas

questões visam compreender as expectativas dos trabalhadores em relação ao futuro da atividade e sua percepção sobre os impactos ambientais associados.

Destaca-se ainda que foi realizada uma entrevista com o presidente da Associação de Oleiros Autônomos de Boa Vista. Essa abordagem teve como objetivo principal compreender as várias dinâmicas presentes e fatos sócio-históricos no espaço, já que a escassez de documentos disponíveis para pesquisa e a dificuldade de confrontar informações obtidas no campo representaram dificuldades significativas para o estudo.

III. Resultados E Discussão

Com base nas informações fornecidas pelos 23 oleiros, o perfil demográfico é predominantemente masculino, ou seja 100%, com idades variando entre 19 e acima de 60 anos. Quanto ao estado civil, 43,5% (10) são casados, 47,8% (11) são solteiros e 8,7% (2) estão em união estável. Em relação à escolaridade, cerca de 65,2% (15) possuem ensino fundamental incompleto, 17,4% (4) são alfabetizados e 17,4% (4) não são alfabetizados. Esse resultado é bastante semelhante ao encontrado por Gama, Santos e Pagoti (2018), que observaram que no município de Gouvelândia, Goiás, apenas trabalhadores do sexo masculino estavam envolvidos na fabricação de tijolos, especialmente nas olarias locais. Ainda apontaram que a presença feminina, que era comum até os anos 2000, desapareceu completamente, resultando em um ambiente de trabalho exclusivamente masculino.

Em análise do eixo Condições de Trabalho e Econômicas, percebeu-se que uma parte dos trabalhadores, 34,8% (8) atua como oleiro há mais de 24 anos, coincidindo com o período de fundação da Associação de Oleiros Autônomos de Boa Vista em 1985, sugerindo uma possível relação entre a longevidade na profissão e o envolvimento histórico com a associação.

A pesquisa revelou que a maioria dos oleiros, 65,2% (15) identificou a ausência de alternativas viáveis como o principal motivador para continuar na ocupação de oleiro. Este resultado ressalta os desafios socioeconômicos enfrentados pela comunidade, sublinhando a necessidade de encontrar fontes de sustento diante da falta de outras atividades econômicas. Este ponto é corroborado pelos relatos de 3 dos entrevistados, cuja trajetória teve início há cinco anos e apenas conseguiu emprego nessa área. O entrevistado 1 afirma que a atividade de oleiro era a única opção disponível em 1987:

“Eu cheguei aqui em 1986, ou seja, 37 anos. Ao chegar em Boa Vista era o único meio de trabalho que encontrei. Comecei 1987 a fazer tijolos, tive filhos e casei. Então para sustentar a família continuei trabalhando aqui e nunca mais parei”.

Quanto à jornada de trabalho, a maioria dos oleiros, 73,9% (17) trabalha entre 8 e 12 horas por dia, demonstrando um esforço intenso com a atividade ceramista. Essa carga horária prolongada foi posta como busca de maximizar a produção para garantir a subsistência da família. De fato, foi observado também que um dos respondentes trabalha mais do que 12 horas, “Eu trabalho mais ou menos 18 horas por dia” (Entrevistado 7).

“Eu trabalho na olaria de domingo a sexta, dou início entre 1 e 3 horas da manhã, tiro entre 1 e 2 horas de descanso (o local de descanso é em casa). Depois que termino de trabalhar na olaria vou pra casa para fazer outros tipos de serviços” (Entrevistado 12).

“Começo a trabalhar 3 horas da manhã. Às 9 horas tiro 20min para descansar e paro pra almoçar 11 horas. Às 15 horas volto a trabalhar picando barro para o outro dia e paro às 18 horas, quando volto para casa descansar” (Entrevistado 14).

“Trabalho de segunda a sábado, o dia a dia é bem cansativo, saio 2 horas da manhã, fico o dia todo na produção de tijolos e volto pra casa às 11 horas da noite” (Entrevistado 20).

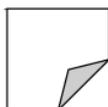
Nos relatos viu-se que muitos oleiros começam a trabalhar de madrugada com intervalos para descanso e almoço e retomada do serviço no período da tarde.

Entre os oleiros entrevistados, constatou-se que 47,8% (11) possuíam experiências profissionais anteriores, indicando uma diversidade de trajetórias laborais entre os trabalhadores. Esta variedade de percursos profissionais sugere uma multiplicidade de origens e caminhos individuais dentro da comunidade oleira.

Viu, então, uma heterogeneidade, o entrevistado 10 informou que sua ocupação anterior envolvia a agricultura de subsistência no Estado do Maranhão, enquanto outro (Entrevistado 14) atuava como caseiro em uma fazenda. Essa variabilidade narrada pode impactar positivamente a dinâmica e eficácia da associação, ao incorporar perspectivas multifacetadas e conjuntos de habilidades complementares, enriquecendo, assim, suas operações e sua capacidade de adaptação diante dos desafios enfrentados.

Uma boa parcela dos participantes da pesquisa, 69,6% (16) relatou a ausência de registro formal de emprego. Esta condição é corroborada por relatos obtidos durante as entrevistas, nos quais parte dos entrevistados indicaram não estar formalmente empregados, optando pela independência laboral, enquanto outros, 21,7% (5) dos participantes manifestaram estar envolvidos na atividade ceramista de forma autônoma por um período significativo.

Essas narrativas delineiam a realidade enfrentada pelos trabalhadores da cerâmica na localidade de Vila Vintém e Vila Real. A falta de formalização dos empregos no setor ceramista pode afetar negativamente a



Extração De Argila Região Do Cantá- Roraima: Para Além Da Questão Ambiental

regulação da atividade e a efetividade financeira caso parem de produzir. Aqui, percebe a ausência de seguridade social.

Percebeu-se concentração significativa de força de trabalho em uma única olaria implicando em uma forte ligação dos oleiros, 69,6% (16) com uma olaria específica, evidenciando a estabilidade e a continuidade dessa atividade ao longo do tempo. Esta tendência é sustentada pela continuidade do presidente na Associação de Oleiros Autônomos de Boa Vista.

“A olaria foi criada para desenvolver aquele povo, mas foi muito difícil ensinar, pois não queriam. Na verdade, a associação está se acabando. Aqui há muitas famílias que resistem e outras que se foram. Em 1985 a olaria era aqui desse lado, da beira da ponte dos Macuxis até aqui em baixo. Éramos 65 oleiros (sócios da associação). Tínhamos nessa época somente duas cerâmicas aqui em Roraima, só. Uma perto da “Feira do Produtor” e uma no Bote, perto do Barão de Parima (Colégio). Na época o barro não era o mesmo. Não tínhamos conhecimento do barro de hoje com qualidade. Na década de 80 já se tirava barro na Vila Vintém. O suíço (Walter Volvo) chegou nessa época e comprou todas as áreas. O suíço chegou na década de 70 para 80. Plantou muitas acácias, cerca de milhões. Essa madeira é utilizada na queima para a atividade ceramista e só serve meia verde” (Presidente da Associação).

Esta constatação é apoiada por alguns entrevistados, que fundamenta sua permanência em uma olaria devido à herança familiar, e por outro entrevistado, que expressa a responsabilidade em preservar as práticas estabelecidas por seus predecessores. A profunda ligação dos oleiros com uma única olaria não apenas reforça a estabilidade do setor, mas também enfatiza a importância das tradições familiares e da continuidade das práticas ao longo das gerações, evidenciando a complexidade das interações entre os trabalhadores e o ambiente laboral.

Quanto à remuneração, 43,5% (10) dos oleiros recebem até 1 salário-mínimo pelo trabalho realizado, evidenciando condições socioeconômicas desafiadoras. Uma parte, 30,4% (7) afirma nunca ter recebido aumento salarial, sugerindo uma estagnação nas condições de remuneração ao longo do tempo, o que pode impactar significativamente em suas condições de vida e bem-estar. Dentre os 13% (3) dos entrevistados mencionaram que seu ganho depende da produção, mas não percebe aumento correspondente ao aumento de esforço ou produtividade.

Em época de estiagem, 47,8% (11) dos oleiros manifestaram uma produção de até 1 milheiro de tijolos por dia trabalhando até 12 horas diárias, com a produção afetada fortemente no período chuvoso de acordo com os entrevistados. Este cenário sugere uma correlação direta entre a produtividade e as condições climáticas, com uma queda significativa na produção durante os períodos chuvosos devido ao alagamento da área de extração de argila, demonstrando a influência climática sobre as atividades laborais.

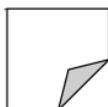
Mais da metade dos oleiros, 52,2% (12) não possui um padrão formal, indicando uma alta proporção de trabalhadores autônomos na atividade ceramista da região. Essa dinâmica de trabalho informal pode refletir a diversidade de arranjos laborais na atividade ceramista da região, onde os trabalhadores têm autonomia sobre suas atividades. Os oleiros declaram serem autônomos associados ou serem proprietários da olaria.

A percepção de que o trabalho é uma atividade muito pesada é compartilhada por 78,3% (18) dos oleiros entrevistados, apresentando um desafio significativo em relação às condições laborais e à saúde ocupacional. Este entendimento ilustra a carga física e a intensidade laboral inerentes à atividade ceramista, espelhando a percepção predominante de que o trabalho é exaustivo. Os participantes da pesquisa afirmam que a atividade requer um esforço físico significativo, resultando em dores na coluna, pernas e joelhos.

A necessidade de complementar a renda familiar é apresentada por 30,4% (7) dos oleiros, apontando para uma pressão financeira adicional sobre os trabalhadores. A dependência significativa do trabalho familiar na economia doméstica, 65,2% (15) destaca a importância do emprego de múltiplos membros da família para a sustentabilidade financeira do lar. Esses relatos são exemplificados pela fala do entrevistado 11, o qual menciona “a minha esposa exerce a profissão de confeitadeira”, enquanto o entrevistado 12, destacou que a esposa dele “prepara marmitas, contribuindo de forma ativa para a renda familiar”.

A maioria dos participantes, 73,9% (17) ressaltou que a questão salarial é o principal desafio durante o período chuvoso, uma vez que a produção é significativamente reduzida ou até mesmo interrompida. A trajetória da Associação de Oleiros de Boa Vista demonstra períodos de baixa rentabilidade econômica, possivelmente associados aos desafios enfrentados em condições climáticas adversas. Além disso, os desafios ambientais, destacados pelo Ministério Público (Ação Civil Pública Ambiental nº 005/99/3ª PC/Meio Ambiente/MP/RR), revelam a falta de regulamentação e fiscalização da atividade ceramista, o que contribui para condições precárias de trabalho e, conseqüentemente, para os problemas com baixos salários pela informalidade.

Os resultados deste eixo convergem com diversas descobertas na literatura científica. Silva et al. (2022) afirmam que a informalidade no mercado de trabalho pode impactar negativamente os direitos e as condições trabalhistas dos oleiros. Oliveira et al. (2023), ao abordarem a importância das estratégias de subsistência familiar em comunidades rurais, destacaram a interdependência econômica entre os membros da família em contextos de baixa renda.



Extração De Argila Região Do Cantá- Roraima: Para Além Da Questão Ambiental

Nascimento et al. (2021) e Kuasoski et al. (2023) examinam a informalidade dos empregos na indústria ceramista e os desafios na remuneração e condições de trabalho. Eles ressaltam a importância de soluções que equilibrem o desenvolvimento econômico e o bem-estar social, destacando o diálogo colaborativo entre partes interessadas. Além disso, a influência das condições climáticas na produtividade dos oleiros, coincide com as observações de Lima et al. (2021), que discutiram os impactos ambientais e climáticos nas atividades de extração de argila. Essas conexões reforçam a relevância das questões levantadas na pesquisa e sua consistência com os desafios enfrentados por trabalhadores em outras áreas e contextos socioeconômicos.

No eixo Saúde, Segurança e Bem-Estar, o estudo apontou que a maioria dos oleiros, 91,3% (21) está satisfeita com o trabalho que desenvolve apesar das dificuldades. Isso demonstra que os participantes apresentam uma mentalidade profundamente enraizada na comunidade, embora aqueles insatisfeitos argumentem baixa aceitação das condições laborais. Neste caso, devido à falta de outras opções, necessitam manter-se no trabalho.

A insatisfação com as condições laborais foi demonstrada nas respostas dos entrevistados em relação à possibilidade de mudar de profissão. Para 78,3% (18) dos oleiros, existe interesse em realizar uma transição profissional, caso se apresentasse uma oportunidade mais vantajosa. Esta disposição pode ser atribuída aos desafios enfrentados pelos oleiros autônomos de Boa Vista, como corroborado por alguns participantes, 13% (3) ao mencionarem seu interesse em uma ocupação que não exigisse um esforço físico tão significativo. O entrevistado 8 mencionou a falta de qualificações educacionais como uma barreira para a mudança de carreira. Esse resultado reflete a busca por melhores condições de trabalho e qualidade de vida em meio aos impactos socioambientais da atividade ceramista na região.

Quanto à segurança no ambiente de trabalho, apenas 13,0% (3) dos oleiros relataram ter sofrido algum acidente. O entrevistado 4 destacou ter sofrido múltiplos incidentes, enquanto o entrevistado 7 mencionou ter se machucado diversas vezes, principalmente por cortes. Aqueles que nunca sofreram acidentes atribuem essa condição aos cuidados tomados durante o trabalho, como o uso de equipamentos de proteção individual, de forma a refletir a percepção dos trabalhadores sobre a importância da prevenção de acidentes e a necessidade de medidas de proteção para garantir um ambiente de trabalho seguro, em meio à falta de licenciamento ambiental e fiscalização adequada da atividade ceramista. Aqui, pode ter havido a interpretação equivocada por parte dos entrevistados quanto ao que seria acidente de trabalho, o que pode ter afetado a percepção deles quanto à pergunta.

A pesquisa de Mendes (2023) sobre a produção ceramista nas margens do Rio Jaguaribe, no Ceará, destaca os desafios enfrentados pelos trabalhadores, incluindo questões de saúde e integridade física. Os resultados revelaram a adoção de estratégias adaptativas pelos ceramistas para lidar com essas adversidades, tanto no âmbito prático do cotidiano da olaria quanto por meio de reivindicações judiciais perante a Justiça do Trabalho (Santos et al., 2023; Lucena et al., 2024).

Em relação à saúde dos oleiros, 43,5% (10) declararam ter adoecido devido ao trabalho. Sendo que 13,0% (3) dos entrevistados mencionaram problemas de saúde relacionados ao trabalho, como dores nas costas, bursite e problemas na coluna. Esses relatos evidenciam a associação entre a atividade ceramista na região e problemas de saúde, destacando a importância da saúde ocupacional na região. Para os 26,1% (6) dos entrevistados, também mencionaram sintomas como febre, malária, gripe e insolação, atribuindo esses problemas à exposição a condições ambientais adversas e à ausência de fiscalização adequada. Percebe-se nesta análise que parte dos participantes não associa as doenças adquiridas a possíveis acidentes de trabalho.

Santos et al. (2023) e Kuasoski et al. (2023) enfatizaram a importância de políticas que visem melhorar as condições laborais e a qualidade de vida dos trabalhadores, ressaltando a necessidade de medidas para promover o desenvolvimento sustentável na indústria ceramista.

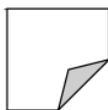
A percepção das respostas dos entrevistados revela uma discrepância na assistência recebida durante acidentes ou doenças, com apenas 8,7% (2) dos oleiros relatando ter recebido ajuda. O entrevistado 19 mencionou ter recebido um milheiro de tijolos para ajudar a complementar a renda enquanto não pôde trabalhar.

Para a maioria, há falta de garantias de assistência de saúde, ficando a renda comprometida nesses casos. Esses relatos refletem a possível influência da estrutura organizacional da Associação de Oleiros Autônomos de Boa Vista na dinâmica de assistência entre os trabalhadores, ficando os oleiros assistidos por empresas privadas ou colegas de profissão em casos de acidentes ou doenças.

Essa falta de cuidado ambiental e social também foi evidenciada pela pesquisa conduzida por Lucena et al. (2024) sobre a percepção dos oleiros em relação à qualidade de vida. A maioria dos trabalhadores apresentava uma condição física favorável, mas relataram desconforto físico e ambiental significativo, destacando temperaturas altas e problemas de iluminação e irritação ocular.

Em relação à ocorrência de problemas de saúde após doenças ou acidentes, 13,0% (3) dos oleiros relataram ter sofrido com essas questões. Há menção a dores de cabeça, problemas na coluna e fadiga. Essas afirmações apresentam os desafios enfrentados pelos trabalhadores na extração de argila destacando a necessidade de medidas para proteger a saúde dessas pessoas.

Lucena et al. (2024) realçam a urgência de políticas de saúde ocupacional e ambiental em ambientes insalubres, o que pode minimizar as doenças ocupacionais mencionadas pelos oleiros deste estudo.



Extração De Argila Região Do Cantá- Roraima: Para Além Da Questão Ambiental

Finalmente, ao serem questionados sobre suas ocupações durante os períodos de folga, a maioria dos participantes da pesquisa, 60,9% (14) informou que utiliza esse tempo para descansar em sua residência, evidenciando o desgaste físico e mental após as extenuantes jornadas de trabalho. O restante dos entrevistados revelou que busca outras fontes de renda ou realizam atividades domésticas durante esse período. Tais respostas ilustram as diversas preferências individuais dos trabalhadores, as quais são influenciadas por uma interação complexa de fatores socioeconômicos e ambientais presentes em seus contextos de vida e trabalho.

Essa insatisfação com as condições de trabalho, evidenciada pela condição dos oleiros em mudar de profissão em busca de oportunidades mais vantajosas, é coerente com as conclusões de Lima et al. (2021), que destacaram os desafios enfrentados pelos trabalhadores na indústria ceramista e a necessidade de melhorias na gestão e inovação tecnológica para tornar as indústrias mais competitivas e promover o desenvolvimento local. Em contrapartida, os oleiros apesar das adversidades enfrentadas com a atividade ceramista, mostraram satisfação com seu trabalho.

Nascimento et al. (2021) também abordaram as dificuldades enfrentadas pelos oleiros autônomos de Boa Vista, ressaltando a busca por práticas sustentáveis e melhores condições de trabalho. Essas conexões entre os resultados e as conclusões dos autores sublinham a necessidade de abordagens integradas que considerem tanto os aspectos socioeconômicos quanto ambientais na indústria ceramista, destacando a importância de medidas para promover o bem-estar dos trabalhadores e o desenvolvimento sustentável da atividade.

No eixo Perspectivas Futuras e Percepção Ambiental, a preocupação ambiental e a alta dependência econômica das olarias na região emergem das respostas dos entrevistados. A alta porcentagem de entrevistados, 73,9% (17) indicaram uma forte dependência econômica das olarias. O entrevistado 12 relaciona o período de melhor desempenho econômico das olarias durante os governos de estado de Ottomar e Neudo Campos. “Durante esse período, os programas de apoio à produção de tijolos impulsionaram a atividade ceramista na região”, refletindo a importância econômica dessa atividade para a comunidade.

“Pior momento foi de 1985-1995 (Nesse período a cidade de Boa Vista não se tinha 100 mil habitantes) com a inflação. Contudo foi em 1990 foi o período que começou a melhorar com o governo do Otomar (1º mandato dele). Nesse período ele oferecia aos oleiros cursos de manuseio de máquinas em São Paulo, mas os oleiros não mostraram interesse e continuaram trabalhar de forma artesanal”.

“Melhor período também foi na época do Neudo Campos entre 1996-2004. Se extraia muita argila da área da Vila Vintém, foi a melhor época que se extraiu de forma artesanal. Se extraia mais de 1000 carrada, cerca de mais de mil metros” (Presidente da Associação).

De acordo com os relatos a região em voga teve um ápice, onde havia muita demanda por tijolos, mas agora a produção fica parada e há muita dificuldade em escoar a produção. Parece que as grandes indústrias tomaram para si a responsabilidade de atender a construção civil, ficando os oleiros a mercê da sorte já que não pode competir com os grandes “empresários do ramo”.

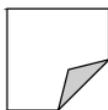
“As olarias localizadas na Vila Vintém só trabalham de forma artesanal com tijolos (que é feito de barro) que são diferentes de blocos que são feitos com cimento (não é o caso da Vila Vintém). Etapa da produção de tijolos: tira o barro, bate, bota para secar no sol nas formas. Todo o trabalho é artesanal, muito pesado e humilhante (Presidente da Associação)”.

Foi registrada a redução significativa de trabalhadores na região dos oleiros, conforme destacado por 87,0% (20) dos participantes, é resultado de uma série de fatores. Observa-se uma diminuição gradual na disponibilidade de mão-de-obra ao longo do tempo, fato observado pela maioria dos entrevistados, os quais afirmam que a diminuição foi perceptível a partir de 2012. Essas percepções dos trabalhadores refletem os desafios enfrentados pelo setor, incluindo questões legais, impactos ambientais e instabilidades político-econômicas, todos contribuindo para a redução da demanda por trabalhadores nas olarias familiares.

A falta de conhecimento sobre o processo de fabricação de tijolos é evidente entre os entrevistados, revelando uma lacuna na compreensão dos processos envolvidos nas atividades. Apenas 34,8% (8) dos entrevistados demonstraram compreensão sobre o processo de fabricação. Não há, por parte da Associação de Oleiros Autônomos de Boa Vista, treinamento das etapas da produção de tijolos, tampouco existe apoio por parte de entidades públicas ou privadas na realização desta capacitação. A maior parte dos entrevistados conhece parte do processo, justificado principalmente por serem olarias familiares que operam de forma artesanal na sua maioria.

A pesquisa indica que a maioria dos entrevistados, 69,6% (16) afirma que a madeira utilizada para queima nas olarias vem de fora da Vila Vintém e Vila Real. Essa informação coincide com a do presidente da Associação de Oleiros Autônomos de Boa Vista, que menciona que o corte de madeira, antes extraído da área, agora é feito com *Acácia (Acacia mangium)* trazida de fora e utilizada há mais de 20 anos. Cerca de 30,4% (7) dos entrevistados informam que essa madeira vem do “Suiço”, único vendedor desta matéria-prima para queima de tijolos na olaria, corroboram a percepção de uma dependência das olarias em relação à madeira proveniente de fontes externas à região.

Já existem oleiros, 56,5% (13) que acreditam na diminuição da atividade da olaria nos próximos cinco anos. A falta de licenciamento ambiental, a degradação ambiental e a fiscalização contribuem para uma visão



Extração De Argila Região Do Cantá- Roraima: Para Além Da Questão Ambiental

pessimista em relação ao futuro da atividade. Essa percepção é compartilhada por 21,7% (5) dos entrevistados, que mencionaram a saída gradual das pessoas da área da extração, seja pelos baixos salários ou devido à escassez de argila na região. Tais preocupações refletem a incerteza e a instabilidade enfrentadas pelos trabalhadores das olarias, evidenciando os desafios socioambientais que impactam diretamente o futuro da atividade.

Santos et al. (2023) observaram que a prática da cerâmica acarreta consequências negativas nos âmbitos socioeconômico, físico e biótico, demandando avaliação e adoção de medidas mitigadoras. É crucial promover uma transição sustentável na indústria ceramista, priorizando a gestão ambiental, com o intuito de reduzir o impacto ambiental da produção.

Em Parelhas, no estado do Rio Grande do Norte, evidências apontam para a adoção de estratégias de gestão ambiental no setor de atividade oleira, visando uma produção mais consciente sem comprometer a renda dos trabalhadores (Nascimento et al., 2023).

A maior parte dos participantes, 69,6% (16) acredita que as atividades das olarias prejudicam o meio ambiente. Identificou-se uma investigação do Ministério Público contra o governo estadual devido à extração irregular de argila na área. A investigação tem focado na falta de licenciamento ambiental e na degradação da área causada pela atividade ceramista, demonstrando uma preocupação com os danos ambientais associados às olarias. Os próprios entrevistados destacam a fumaça, a degradação do solo e da vegetação como consequências das atividades das olarias. Essa percepção reforça a necessidade de medidas eficazes para mitigar os impactos ambientais e garantir a sustentabilidade das operações ceramistas na região.

Em contrapartida, uma pesquisa indicou que na região de extração de argila da Vila Vintém e Vila Real, entre os anos de 1986 e 2003, houve um aumento na extensão das áreas de solo exposto e de vegetação danificada, o que corrobora uma alteração significativa na cobertura vegetal original. No entanto, a partir de 2004, foi observada uma tendência crescente de estabilização das alterações na área de extração, coincidindo com a redução da atividade ceramista. Isso tem contribuído para uma progressiva recuperação dos ecossistemas locais, especialmente na regeneração da vegetação densa (COSTA et al., 2024).

Em algumas regiões, como Campos dos Goytacazes, no Rio de Janeiro, observou-se a degradação do meio ambiente e a ausência de atividades de restauração das áreas degradadas (Lima et al., 2021). Por outro lado, benefícios foram constatados em municípios como Prudentópolis, no Paraná, onde a atividade ceramista tem contribuído para o desenvolvimento regional há mais de duas décadas (Kuasoski et al., 2023).

A pesquisa revelou que a maioria dos oleiros, 52,2% (12) enfrenta dificuldades habitacionais durante o período chuvoso, resultando em problemas de desemprego para mais da metade deles, 65,2% (15). O Ministério Público destaca a carência de infraestrutura habitacional na região, onde algumas famílias residem em condições inadequadas. Cerca de 30,4% (7) dos entrevistados mencionaram a necessidade de se deslocar durante as chuvas devido ao alagamento de suas casas. Geralmente, esses trabalhadores se dirigem para vilas nos arredores da área de extração, menos suscetíveis aos efeitos das chuvas. Ademais, os oleiros são obrigados a interromper suas atividades laborais devido ao alagamento das áreas de extração de argila (Figura 3).

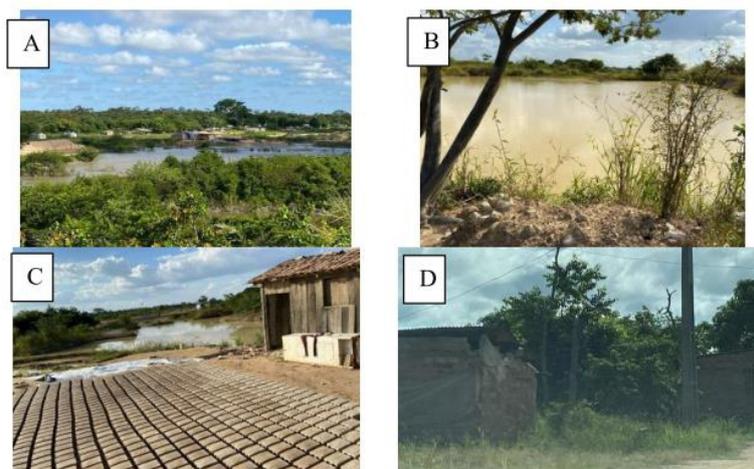
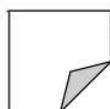


Figura 3: Área alagada no período de chuva na Vila Vintém (A e B); Deslocamento dos oleiros da Vila Vintém para áreas inapropriadas no período de chuva (C e D).



Extração De Argila Região Do Cantá- Roraima: Para Além Da Questão Ambiental

Esses resultados evidenciam a estreita relação entre a produção de cerâmica, o ambiente natural e a economia local na região da Vila Vintém e Vila Real. Esta dependência econômica das olarias é relatada por pesquisadores como Santos et al. (2023), que destacam o papel crucial dessas atividades na estabilidade financeira da comunidade. A elevada proporção de entrevistados que expressaram uma forte dependência econômica das olarias está em consonância com as conclusões de Kuasoski et al. (2023), os quais observaram o impacto positivo das indústrias de cerâmica no desenvolvimento local por meio da geração de empregos e renda.

Por outro lado, a percepção apresentada entre os entrevistados de que as operações das olarias impactam adversamente o meio ambiente reflete as preocupações levantadas por Nascimento et al. (2021). Eles investigaram os impactos ambientais da atividade ceramista na região e encontraram uma relação direta entre as atividades das olarias e a degradação ambiental. Além disso, Mendes et al. (2023) discutiram as condições de trabalho precárias enfrentadas pelos trabalhadores da indústria ceramista, o que pode explicar as dificuldades habitacionais e os problemas de desemprego mencionados pelos oleiros. Esses autores fornecem perspectivas adicionais que podem enriquecer a compreensão dos desafios socioambientais enfrentados pelas comunidades envolvidas na produção ceramista.

IV. Considerações Finais

A compreensão do modo de vida e de pensar dos oleiros na região do Cantá, especialmente nas vilas e Real e Vintém, revela não apenas desafios para os residentes locais, mas também para os governos municipais e estadual. A jornada extenuante de trabalho, os baixos salários e a dependência financeira da produção de tijolos destacam um cenário de luta e contradições.

Essa realidade também evidencia os desafios enfrentados pelas comunidades dependentes da produção de tijolos durante o período chuvoso, destacando a vulnerabilidade das famílias dessas áreas a eventos climáticos extremos, como as enchentes na região.

A pesquisa revela a interdependência entre a produção de cerâmica, o meio ambiente e a economia local na região. Enquanto as olarias sustentam a comunidade, desafios socioeconômicos persistem, exigindo medidas integradas para garantir o desenvolvimento da atividade e o bem-estar dos trabalhadores.

Faz-se necessário reconhecer as limitações e impactos negativos da “lógica de mercado” na política urbana e buscar abordagens mais inclusivas e equitativas que levem em consideração as necessidades e direitos de todos os cidadãos, independentemente de sua posição socioeconômica.

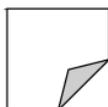
Nesse contexto, torna-se crucial implementar medidas de adaptação e planejamento para lidar com essas condições adversas e suas implicações socioeconômicas, ressaltando a urgência de políticas que promovam tanto o desenvolvimento econômico quanto o bem-estar social. Essas descobertas sublinham a importância de considerar as interações entre fatores históricos e socioeconômicos que estão para além da questão ambiental.

Como limitações da pesquisa assume-se que a escassez de documentos disponíveis para pesquisa e a dificuldade de confrontar informações obtidas no campo podem ter limitado a abrangência e a precisão dos resultados a técnica de coleta pode não ter capturado todas as perspectivas e experiências dos trabalhadores da cerâmica na região.

Para sugestões de estudos futuros propõe-se investigar mais a fundo as condições de trabalho dos oleiros, incluindo aspectos como remuneração, jornada de trabalho e acesso a benefícios e analisar a viabilidade de soluções alternativas para o sustento das comunidades dependentes da produção de tijolos, levando em consideração aspectos socioeconômicos e ambientais.

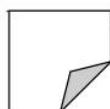
Referências

- [1]. Barni, P. E.; Barbosa, R. I.; Xaud, H. A. M.; Xaud, M. R.; Feameside, P. M. Precipitação No Extremo Norte Da Amazônia: Distribuição Espacial No Estado De Roraima, Brasil. *Sociedade & Natureza, Uberlândia*, V. 32, P. 420-436, 2022. Doi: 10.14393/Sn-V32-2020-52769.
- [2]. Costa, R. D. S.; Ferko, G. P. S.; Junior, J. F. D. V.; Barbosa, R. I.; Matos, C. H. L.; Nascimento, M. B. Do. Análise Temporal Das Alterações Na Distribuição E Transição Dos Ecossistemas Da Vila Vintém, Extremo Norte Da Amazônia, Devido À Atividade Ceramista Entre 1986 E 2022. *Iosr Journal Of Business And Management*, 26(4), 37-44, 2024.
- [3]. Equipe De Desenvolvimento Qgis. Sistema De Informação Geográfica Qgis. Versão 3.16. Open Source Geospatial Foundation, 2022. Disponível Em: [Http://www.Qgis.Org](http://www.qgis.org). Acesso Em: 15 Mar. 2023.
- [4]. Ferramenta Lcm E Imagens Orbitais. Anuário Do Instituto De Geociências, V. 43, N. 1, P. 346-354, 2020. Doi: 10.11137/2020_1_346_354.
- [5]. Ferreira, Elvis Pantaleão Et Al. Diagnóstico Da Indústria De Cerâmica Vermelha De São Roque Do Canaã, Es. *Cerâmica Industrial*, V. 28, N. 1, P. 1-13, 2023.
- [6]. Fonseca, Lays De Oliveira; Morais, Ismarley Lage Horta. Avaliação De Impactos Ambientais Causados Pela Extração De Argila Para A Indústria Ceramista Na Região De Monte Carmelo - Mg. *Revista De Geografia, [S. L.]*, V. 39, N. 2, P. 206-224, 2022. Doi: 10.51359/2238-6211.2022.253579. Disponível Em: [Https://Periodicos.Ufpe.Br/Revistas/Index.Php/Revistageografia/Article/View/253579](https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/revistageografia/article/view/253579). Acesso Em: 22 Fev. 2024.
- [7]. Gama, L. B.; Santos, J. C. V.; Pagotti, M. S. História E Essência De Um Ofício Tradicional: Olarias, Oleiros E Formas Artesanais (History And Essence Of A Traditional Occupation: Potteries, Potters And Handcrafted Forms). *Revista Geonordeste*, N. 2, P. 227-243, 2018.



Extração De Argila Região Do Cantá- Roraima: Para Além Da Questão Ambiental

- [8]. Kuasoski, Marli; Doliveira, Sérgio Luis Dias; Massuga, Flavia. A Indústria De Cerâmica Vermelha De Prudentópolis-Pr: Perfil E Contribuição Para O Desenvolvimento Local. *Revista Foco*, V. 16, N. 6, P. E2459-E2459, 2023.
- [9]. Lima, Lídia Vieira Amorim; De Andrade, Sandra Fernandes. Produção De Tijolos Na Região De Campos Dos Goytacazes-Rj. *Caderno De Estudos Geoambientais-Cadegeo*, V. 12, N. 01, 2021.
- [10]. Lucena, C. T. Et Al. Evaluation Of The Quality Of Life Of The Workers Of A Ceramics Factory In Brejo Santo-Ce. Seven Editora, 2024.
- [11]. Mendes, F. A. De. Trabalhadores Do Barro: Condição Operária, Precariedade E Astúcias Dos “Peões De Cerâmica” Na Região Baixo Jaguaribe, Ce (1964-2010). *Centúrias-Revista Eletrônica De História*, V. 1, N. 3, P. 93-106, 2023.
- [12]. Nascimento, Edivaldo Et Al. Análise Do Desempenho Financeiro Das Indústrias Ceramistas Com Gestão Ambiental No Sertão Do Nordeste Brasileiro. *Revista Foco*, V. 16, N. 1, P. E667-E667, 2023.
- [13]. Nascimento, Francisleile Lima; Pacheco, Alberto Do Espírito Santos Dantas. Descrição Dos Perfis De Solos Em Dois Municípios Do Estado De Roraima, Brasil. *Revista Eletrônica Casa De Makunaima*, V. 3, N. 1, P. 45-56, 2021.
- [14]. Oliveira, A. N. A.; Sousa, P. S.; Pauletto, D.; Tribuzy, A. S.; Tribuzy, E. S. Análise Do Perfil Socioeconômico De Produtores Rurais Cadastrados No Projeto Prosaf No Município De Mojuí Dos Campos, Pará. *Cuadernos De Educación Y Desarrollo*, V. 15, N. 12, P. 17159-17173, 2023.
- [15]. Palheta, João Marcio Et Al. Dinâmica Territorial Dos Grandes Projetos De Mineração Em Barcarena No Estado Do Pará, Região Norte Do Brasil. *Contribuciones A Las Ciencias Sociales*, V. 16, N. 9, P. 17964-17989, 2023.
- [16]. Petição Ao Supremo Tribunal Federal. Protocolo: 00889335420231000000. Petição: 124918/2023. Classe Processual Sugerida: Rcl - Reclamação. Marcação E Preferências: Medida Liminar. Recibo De Petição Eletrônica: S/N.
- [17]. Roraima. Ministério Público Do Estado De Roraima. Ação Civil Pública De Obrigação De Fazer Cumulada Com Indenização E Com Pedido De Tutela Antecipada Da Lide. Boa Vista, 2002. Disponível Em: <https://www.mpr.mp.br/>. Acesso Em: 15 Jun. 2023.
- [18]. Ibge - Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística (Brasil). Crescimento Populacional. Rio De Janeiro: Ibge, 2023. Disponível Em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>. Acesso Em: 13 Jul. 2023.
- [19]. Santos, Antônio Héilton Vasconcelos Dos; De Oliveira Costa, Valéria Sandra; De Castilho, Cláudio Jorge Moura. A Relação Entre Uma Indústria Ceramista E A Natureza. *Diálogos Interdisciplinares*, V. 13, N. 2, P. 53-69, 2023.
- [20]. Silva, G. D.; Andrade, A. M. De; Tabosa, T.; Cavalcanti, V. Transmissão Do Saber Fazer Cerâmico Por Mestre Artesão: Uma Ação Estratégica De Sustentabilidade Cultural Para A Cerâmica Do Cabo. *Projetica*, [S. L.], V. 13, N. 3, P. 232-251, 2022. Doi: 10.5433/2236-2207.2022v13n3p232. Disponível Em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/projetica/article/view/46943>. Acesso Em: 20 Mar. 2024
- [21]. Souza, B. B. De Et Al. Impactos Ambientais E Sociais Com Produção De Cerâmica Vermelha No Nordeste Especialmente No Município De Parelhas Rio Grande Do Norte. *Revista Coopex*, [S. L.], V. 14, N. 3, P. 2570-2585, 2023. Doi: 10.61223/Coopex.V14i3.337. Disponível Em: <https://editora.unifip.edu.br/index.php/coopex/article/view/337>. Acesso Em: 5 Mar. 2024.
- [22]. Vale Júnior, J. F.; Sousa, M. I. L.; Nascimento, P. P. R. R. Recursos Hídricos Superficiais. In: Holanda, J. L. R.; Marmos, J. L.; Maia, M. A. M. (Orgs.). *Geodiversidade Do Estado De Roraima*. Manaus: Cprm, 2014. P. 65-86.



4 ARTIGO 3 - REAL QUE NÃO VALE UM VINTÉM: UMA REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE A INVISIBILIDADE SOCIAL DOS PROFISSIONAIS DE EXTRAÇÃO DE ARGILA EM DUAS VILAS NO CANTÁ-RR

Apresenta-se a seguir o terceiro artigo publicado na Revista de Gestão Social e Ambiental (RGSA), elaborado em conformidade com as diretrizes editoriais da publicação.



REAL QUE NÃO VALE UM VINTÉM: UMA REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE A INVISIBILIDADE SOCIAL DOS PROFISSIONAIS DE EXTRAÇÃO ARGILA EM DUAS VILAS NO CANTÁ-RR

Rita de Cássia Silva Costa ¹
 Georgia Patrícia da Silva Ferko ²
 Reinaldo Imbrozio Barbosa ³
 José Frutuoso do Vale Júnior ⁴
 Márcia Teixeira Falcão ⁵
 Samuel Felipe Chagas de Souza ⁶

RESUMO

Objetivo: Este artigo busca promover uma reflexão crítica sobre a invisibilidade social dos trabalhadores que extraem argila para a produção de tijolos nas vilas Real e Vintém, no município de Cantá-RR.

Referencial Teórico: A invisibilidade social é um conceito utilizado para descrever pessoas que são socialmente invisíveis devido ao preconceito, à indiferença e à estigmatização estabelecidos pelos grupos hegemônicos. Esse fenômeno é evidente nas relações interpessoais e socioeconômicas da era contemporânea, apesar da globalização e dos avanços sociais conquistados.

Método: Para tanto, foram realizadas pesquisas de campo e entrevistas a trabalhadores formais e informais que estão em plena atividade produtiva nas duas vilas, referidas, bem como pesquisa documental. A produção teórica fundamentou-se no conceito de trabalho como mercadoria no sistema capitalista, no qual revela o processo de desvalorização dessa categoria de oleiros.

Resultados e Discussão: Os principais resultados da pesquisa indicam que algumas ações e inações do Estado, vulgo políticas públicas, têm reforçado a naturalização da expulsão dessas pessoas de baixa renda dos seus espaços de sociabilidade, contribuindo para um possível processo de higienização social.

Implicações da Pesquisa: A pesquisa questiona políticas públicas vigentes, as quais se fossem aplicadas na realidade concreta poderiam melhorar as condições de vida e trabalho dos oleiros, promovendo inclusão social e evitando sua marginalização.

Originalidade/Valor: Este estudo oferece uma análise inédita da invisibilidade social dos trabalhadores da olaria que fabricam tijolos em Cantá-RR, fornecendo uma discussão sobre políticas públicas que visem melhorar condições socioeconômicas e promover a equidade social deles em contradição à higienização social que está curso.

Palavras-chave: Higienização Social; Invisibilidade social; Olaria; Políticas Públicas; Sociabilidades.

¹ Universidade Federal de Roraima, Roraima, RR, Brasil. E-mail: ritacassiasilvacosta@yahoo.com.br
 Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-5455-1623>

² Universidade Federal de Roraima, Roraima, RR, Brasil. E-mail: geoufpe@yahoo.com.br
 Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0020-6557>

³ Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Boa Vista, RR, Brasil. E-mail: reinaldo@inpa.gov.br
 Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7482-346X>

⁴ Universidade Federal de Roraima, Roraima, RR, Brasil. E-mail: valejr51@gmail.com
 Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3327-6444>

⁵ Universidade Estadual de Roraima, Roraima, RR, Brasil. E-mail: marciafalcao.geog@uerr.edu.br
 Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3190-3192>

⁶ Universidade Federal de Roraima, Roraima, RR, Brasil. E-mail: sammuel.souza@ufrbr
 Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3636-7974>



REAL QUE NÃO VALE UM VINTÉM: UMA REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE A INVISIBILIDADE SOCIAL DOS PROFISSIONAIS DE EXTRAÇÃO ARGILA EM DUAS VILAS NO CANTÁ-RR

REAL THAT IS NOT WORTH A PIN: A CRITICAL REFLECTION ON THE SOCIAL INVISIBILITY OF CLAY EXTRACTION PROFESSIONALS IN TWO VILLAGES IN CANTÁ-RR

ABSTRACT

Objective: This article seeks to promote a critical reflection on the social invisibility of workers who extract clay for brick production in the villages of Real and Vintém, in the municipality of Cantá-RR.

Theoretical Framework: Social invisibility is a concept used to describe people who are socially invisible due to prejudice, indifference, and stigmatization established by hegemonic groups. This phenomenon is evident in interpersonal and socioeconomic relationships of the contemporary era, despite globalization and the social advances achieved.

Method: To this end, field research and interviews were conducted with formal and informal workers actively engaged in production in the two mentioned villages, as well as documentary research. The theoretical production was based on the concept of labor as a commodity in the capitalist system, revealing the process of devaluation of this category of brickmakers.

Results and Discussion: The main results of the research indicate that some actions and inactions of the State, known as public policies, have reinforced the naturalization of the expulsion of these low-income people from their social spaces, contributing to a possible process of social cleansing.

Research Implications: The research questions current public policies, which, if applied in concrete reality, could improve the living and working conditions of brickmakers, promoting social inclusion and preventing their marginalization.

Originality/Value: This study offers an unprecedented analysis of the social invisibility of pottery workers who make bricks in Cantá-RR, providing a discussion on public policies aimed at improving their socioeconomic conditions and promoting social equity in contradiction to the ongoing social cleansing.

Keywords: Social Cleansing; Social Invisibility; Pottery; Public Policies; Sociabilities.

REAL QUE NO VALE UN PIN: UNA REFLEXIÓN CRÍTICA SOBRE LA INVISIBILIDAD SOCIAL DE LOS PROFESIONALES DE LA EXTRACCIÓN DE ARCILLA EN DOS PUEBLOS DE CANTÁ-RR

RESUMEN

Objetivo: Este artículo busca promover una reflexión crítica sobre la invisibilidad social de los trabajadores que extraen arcilla para la producción de ladrillos en las aldeas Real y Vintém, en el municipio de Cantá-RR.

Marco Teórico: La invisibilidad social es un concepto utilizado para describir a personas que son socialmente invisibles debido a prejuicios, indiferencia y estigmatización establecidos por los grupos hegemónicos. Este fenómeno es evidente en las relaciones interpersonales y socioeconómicas de la era contemporánea, a pesar de la globalización y los avances sociales logrados.

Método: Para ello, se realizaron investigaciones de campo y entrevistas a trabajadores formales e informales que están en plena actividad productiva en las dos aldeas mencionadas, así como investigación documental. La producción teórica se fundamentó en el concepto de trabajo como mercancía en el sistema capitalista, revelando el proceso de desvalorización de esta categoría de trabajadores de la arcilla.

Resultados y Discusión: Los principales resultados de la investigación indican que algunas acciones e inacciones del Estado, conocidas como políticas públicas, han reforzado la naturalización de la expulsión de estas personas de bajos ingresos de sus espacios de sociabilidad, contribuyendo a un posible proceso de limpieza social.



REAL QUE NÃO VALE UM VINTÉM: UMA REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE A INVISIBILIDADE SOCIAL DOS PROFISSIONAIS DE EXTRAÇÃO ARGILA EM DUAS VILAS NO CANTÁ-RR

Implicaciones de la Investigación: La investigación cuestiona las políticas públicas vigentes, que, si se aplicaran en la realidad concreta, podrían mejorar las condiciones de vida y trabajo de los trabajadores de la arcilla, promoviendo la inclusión social y evitando su marginación.

Originalidad/Valor: Este estudio ofrece un análisis sin precedentes de la invisibilidad social de los trabajadores de la alfarería que fabrican ladrillos en Cantá-RR, proporcionando una discusión sobre políticas públicas que buscan mejorar sus condiciones socioeconómicas y promover la equidad social en contradicción con la limpieza social en curso.

Palabras clave: Limpieza Social; Invisibilidad Social; Alfarería; Políticas Públicas; Sociabilidades.

1 INTRODUÇÃO

A argila é uma das frações minerais do solo, formada a partir do intemperismo de rochas pré-existentes, onde o tipo e a qualidade dependerão do tipo de rochas mãe. São matérias primas usadas na fabricação de telhas e tijolos. A escolha do local para a extração da argila destinada à construção civil se dá pela viabilidade do solo, considerando também a proximidade com o mercado consumidor (COSTA, 2019).

A extração de argila para fabricação de telhas e tijolos, é uma das principais atividades que movimentam o cenário econômico brasileiro, atingindo em 2019 um valor nominal de mercado de R\$42,4 bilhões. É notória a contribuição pelo volume de rendimentos provenientes dessa atividade nas economias de diversas regiões. Os impactos socioeconômicos são também expressivos e as alterações produzidas no entorno em que a atividade é instalada, afeta diretamente os recursos naturais no âmbito social e econômico (SOUZA, 2021).

Mendes (2023) constatou que a madeira utilizada como combustível para o aquecimento dos fornos de secagem na produção de tijolos e telhas é originária de florestas nativas, o que impacta diretamente o meio ambiente, além de afetar a saúde dos trabalhadores e da população local em geral. A queima vem poluindo ar afetando gravemente os oleiros, pois estes em muitos casos trabalham de forma precária e sem equipamentos de proteção adequados (LIMA et al., 2021).

Historicamente, o trabalho nas olarias tem sido desvalorizado, principalmente devido às políticas de modelo de produção precarizado. Essas indústrias frequentemente recorrem às práticas que minimizam os custos de produção às custas dos direitos e do bem-estar dos trabalhadores (ZENELATTO et al., 2023). A precarização do trabalho inclui salários baixos, falta de benefícios, ausência de segurança no trabalho, trabalho infantil e condições de trabalho insalubres. Esses fatores não apenas comprometem a qualidade de vida dos



REAL QUE NÃO VALE UM VINTÉM: UMA REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE A INVISIBILIDADE SOCIAL DOS PROFISSIONAIS DE EXTRAÇÃO ARGILA EM DUAS VILAS NO CANTÁ-RR

trabalhadores, mas também perpetuam um ciclo de pobreza e exclusão social (MENDES, 2023).

Os impactos sociais dessa desvalorização são profundos. As famílias que dependem da extração de argila enfrentam insegurança econômica e social. A falta de estabilidade no emprego e a baixa remuneração tornam difícil o acesso aos serviços básicos, como saúde e educação, exacerbando as desigualdades sociais. Além disso, a precarização do trabalho nas olarias pode levar a um aumento da informalidade, com trabalhadores sem qualquer tipo de proteção legal ou social (ALVES et al., 2021).

Em Cantá-RR, município localizado na região metropolitana de Boa Vista⁷, há uma produção de tijolos sob a ponte dos Macuxis, em parte do Rio Branco. Quando essa atividade começou, atraiu muitos trabalhadores que constituíram famílias e permanecem na área há mais de 30 anos. Não existem registros oficiais sobre a formação das comunidades ribeirinhas ao redor da extração de argila para a confecção de tijolos. No entanto, há uma publicação que menciona o surgimento da Vila Vintém por meio de uma ação que, em 7 de julho de 1994, concedeu 150 hectares com 410 lotes de terra da antiga olaria Cunha-Pucá à Associação dos Oleiros Autônomos de Boa Vista (RORAIMA, 2002).

Durante a caminhada do doutoramento, que tinha como um dos objetivos entender os impactos ambientais da extração de argila, houve uma aproximação com a população que reside na Vila Vintém. Nessa jornada, percebeu-se também a existência da Vila Real, localizada literalmente às margens do Rio Branco. O contato com a realidade dos trabalhadores da Olaria⁸ ocorreu durante a pesquisa realizada em 2021, e essa imersão no campo revelou uma relação simbiótica entre os modos de vida tradicionais e as demandas de uma sociedade capitalista.

As vilas Vintém e Vila Real foram notificadas no ano de 2024, mais uma vez, pela Fundação Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - FEMARH, sob a acusação de práticas e atividades prejudiciais ao meio ambiente e à saúde pública, devido à iminente proliferação de vetores. A notificação exigia que os moradores desocupassem a Olaria no prazo de 10 dias (FOLHA BV, 2024).

A produção de tijolos, especialmente por meio da extração de argila nas vilas Vintém e Vila Real, desempenha um papel fundamental no sustento de várias famílias, devido à sua relação direta com a cadeia produtiva da construção civil em Roraima. No entanto, a retirada

⁷ Instituída pela Lei Complementar Estadual nº 130, de 21 de dezembro de 2007, compreende os municípios de Alto Alegre, Boa Vista, Bonfim, Cantá e Mucajaí.

⁸ Área de produção de tijolos da Vila Real e Vila Nova, denominada pelos profissionais de extração de argila como Olaria.



REAL QUE NÃO VALE UM VINTÉM: UMA REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE A INVISIBILIDADE SOCIAL DOS PROFISSIONAIS DE EXTRAÇÃO ARGILA EM DUAS VILAS NO CANTÁ-RR

de centenas de famílias dessas áreas não gerou comoção da população em geral. Toma-se como ponto de partida que esta apatia pode ser atribuída a uma combinação de fatores, incluindo invisibilidade social e interesses econômicos e políticos.

Segundo Iamamoto (2013), "o capital, em seu movimento de valorização, produz a invisibilidade do trabalho e a banalização do humano, condizente com a indiferença ante a esfera das necessidades sociais e dos valores de uso". E a invisibilidade social está intrinsecamente ligada à sociedade contemporânea, na qual os indivíduos são segregados por classe, renda e ambiente em que vivem (CELEGUIM; ROESLER, 2009).

Este artigo busca promover uma reflexão crítica sobre a invisibilidade social dos trabalhadores que extraem argila nas vilas Real e Vintém, no município de Cantá-RR. Parte-se do pressuposto de que algumas categorias de trabalho se tornam invisíveis, e que a ocupação de espaços desejados pelo mercado pode levar à higienização social. Dessa forma, o estudo busca iluminar as dinâmicas complexas e muitas vezes adversas enfrentadas pelos trabalhadores das olarias, evidenciando a necessidade de políticas públicas que reconheçam e protejam esses indivíduos e seus modos de vida.

O manuscrito apresenta uma breve análise sobre política pública, explorando os processos de invisibilidade social e higienização social, e os relaciona com o caso em questão, sugerindo que tais fenômenos podem se reproduzir em diferentes realidades. Isso aponta para a formação do pensamento social contemporâneo, evidenciando como esses conceitos são relevantes e influenciam as dinâmicas sociais em diversas situações.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS VOLTADAS PARA REQUALIFICAÇÃO DE RIOS

A política pública, segundo Jobert e Muller (1987), é uma manifestação do Estado em ação, traduzindo interesses e objetivos através de programas direcionados para setores específicos da sociedade, podendo evoluir de política de governo para política de Estado. Farah (2004) complementa essa visão, definindo política pública como um curso de ação orientado por objetivos específicos que refletem interesses sociais organizados. Dye (1976) enfatiza que a formulação e gestão de políticas públicas são dinâmicas complexas, envolvendo diversos grupos sociais e interesses políticos, frequentemente disputados no aparato estatal.

No contexto global, iniciativas de requalificação de rios urbanos, conforme observado por Saenz (2010), têm adotado uma abordagem holística que vai além do saneamento,



integrando os rios na paisagem urbana para promover serviços ambientais e melhorar a qualidade de vida urbana. Cotrinho et al. (2023) destacam a importância de envolver ativamente a comunidade local no planejamento e execução desses projetos, aumentando a conscientização ambiental e garantindo que as intervenções atendam às necessidades locais.

Entretanto, há o risco de que projetos de revitalização, ao não considerarem as comunidades residentes, possam resultar em processos de higienização social, como alertado por Rosa Filho (2023). A valorização imobiliária e a melhoria da infraestrutura podem aumentar o custo de vida, levando à expulsão de moradores de baixa renda e à perda de suas redes sociais e de subsistência.

Mendes (2015 p.210) aponta que esse processo:

[...] representa opressão e violência simbólica sobre diversas comunidades e bairros em todo o mundo de formação socioespacial capitalista, ao abrigo de uma narrativa da criminalização da pobreza, aplicada às áreas abandonadas, degradadas ou subaproveitadas (vazios urbanos e/ou áreas de crescimento urbano informal ou clandestino) [...]

No Brasil, devido à ainda limitada eficácia no controle das cargas pontuais, os projetos voltados para bacias hidrográficas têm historicamente priorizado o controle de efluentes como forma de melhorar a qualidade das águas (SILVA et al., 2020). Essa abordagem limitada na gestão das bacias hidrográficas pode, de fato, prejudicar a participação das comunidades, especialmente aquelas em situação de vulnerabilidade social. Isso porque esses projetos muitas vezes exigem recursos técnicos e financeiros mais avançados, tornando-os menos acessíveis para essas comunidades. Além disso, a falta de capacitação e o acesso limitado à informação podem dificultar ainda mais a participação efetiva desses grupos nas decisões que afetam seus meios de vida e bem-estar.

2.2 HIGIENIZAÇÃO SOCIAL EM FUNÇÃO DA REQUALIFICAÇÃO URBANA

O processo de gentrificação, descrito por Zukin (2000) e Bidou Zachariasen (2006), envolve a transformação urbana que revitaliza áreas centrais degradadas, resultando na expulsão de moradores de baixa renda através da especulação imobiliária e do refinamento comercial. Essa dinâmica, conhecida como higienização social, reflete um movimento deliberado para atrair investimentos privados e elevar o status dessas áreas, muitas vezes à custa das comunidades originais que desenvolveram práticas socioeconômicas de subsistência baseadas nas condições locais.



Autoridades locais têm autonomia para agir sobre os espaços centrais, priorizando a melhoria da imagem das áreas valorizadas e buscando uma mudança de uso nesses locais. Os investimentos públicos visam estimular o retorno de atores privados, da classe média e dos turistas, transformando esses locais em áreas privilegiadas para investimento. Essa transformação frequentemente envolve o refinamento comercial, a instalação de lojas sofisticadas e a melhoria das instalações existentes, o que gera especulação imobiliária e expulsão de moradores tradicionais (ZUKIN, 2000; BIDOU ZACHARIASEN, 2006).

A higienização social, combinada com o discurso desenvolvimentista do poder público, focado exclusivamente nos interesses do mercado imobiliário, consolida-se como um fenômeno conhecido como gentrificação (CORTEZ, 2023). Originada em países desenvolvidos, a gentrificação refere-se à alteração da composição social de determinadas áreas urbanas devido a programas de requalificação que atendem aos interesses imobiliários, empresariais e financeiros. Em essência, significa a expulsão de moradores de áreas urbanas degradadas pertencentes a classes sociais menos favorecidas, devido à valorização dessas áreas por intervenções urbanas. Essa expulsão ocorre de várias formas, incluindo o aumento de impostos, a retirada de transporte público, e a mudança das escolas (primárias e secundárias) para outros bairros, bem como a criminalização dos moradores, como observado no Rio de Janeiro e em São Paulo (FIDELIS et al., 2022; CARDOSO et al., 2023).

3 METODOLOGIA

Utilizou-se uma abordagem qualitativa para analisar os aspectos contextuais, decisórios e estruturais envolvidos no fenômeno em estudo, refletindo a complexidade dos fenômenos sociais humanos. Moura Castro (1977) destaca os desafios metodológicos nas ciências humanas devido à complexidade dos fenômenos humanos. Este estudo baseou-se no referencial teórico do materialismo histórico e da dialética marxiana, abordando como a civilização urbano-industrial estrutura a economia e a sociedade através da lógica de valorização do capital.

Foram empregadas diversas técnicas de coleta de dados, incluindo pesquisa de campo nas comunidades de Vila Real e Vila Vintém, onde se observa a invisibilidade social. Utilizaram-se fontes documentais como levantamentos fotográficos, informações históricas, reportagens e relatórios técnicos. A pesquisa bibliográfica, fundamentada em Vergara (2003), adotou uma perspectiva crítica. Além disso, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com 23 profissionais da extração de argila, seguindo um roteiro com questões formuladas



Autoridades locais têm autonomia para agir sobre os espaços centrais, priorizando a melhoria da imagem das áreas valorizadas e buscando uma mudança de uso nesses locais. Os investimentos públicos visam estimular o retorno de atores privados, da classe média e dos turistas, transformando esses locais em áreas privilegiadas para investimento. Essa transformação frequentemente envolve o refinamento comercial, a instalação de lojas sofisticadas e a melhoria das instalações existentes, o que gera especulação imobiliária e expulsão de moradores tradicionais (ZUKIN, 2000; BIDOU ZACHARIASEN, 2006).

A higienização social, combinada com o discurso desenvolvimentista do poder público, focado exclusivamente nos interesses do mercado imobiliário, consolida-se como um fenômeno conhecido como gentrificação (CORTEZ, 2023). Originada em países desenvolvidos, a gentrificação refere-se à alteração da composição social de determinadas áreas urbanas devido a programas de requalificação que atendem aos interesses imobiliários, empresariais e financeiros. Em essência, significa a expulsão de moradores de áreas urbanas degradadas pertencentes a classes sociais menos favorecidas, devido à valorização dessas áreas por intervenções urbanas. Essa expulsão ocorre de várias formas, incluindo o aumento de impostos, a retirada de transporte público, e a mudança das escolas (primárias e secundárias) para outros bairros, bem como a criminalização dos moradores, como observado no Rio de Janeiro e em São Paulo (FIDELIS et al., 2022; CARDOSO et al., 2023).

3 METODOLOGIA

Utilizou-se uma abordagem qualitativa para analisar os aspectos contextuais, decisórios e estruturais envolvidos no fenômeno em estudo, refletindo a complexidade dos fenômenos sociais humanos. Moura Castro (1977) destaca os desafios metodológicos nas ciências humanas devido à complexidade dos fenômenos humanos. Este estudo baseou-se no referencial teórico do materialismo histórico e da dialética marxiana, abordando como a civilização urbano-industrial estrutura a economia e a sociedade através da lógica de valorização do capital.

Foram empregadas diversas técnicas de coleta de dados, incluindo pesquisa de campo nas comunidades de Vila Real e Vila Vintém, onde se observa a invisibilidade social. Utilizaram-se fontes documentais como levantamentos fotográficos, informações históricas, reportagens e relatórios técnicos. A pesquisa bibliográfica, fundamentada em Vergara (2003), adotou uma perspectiva crítica. Além disso, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com 23 profissionais da extração de argila, seguindo um roteiro com questões formuladas



REAL QUE NÃO VALE UM VINTÉM: UMA REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE A INVISIBILIDADE SOCIAL DOS PROFISSIONAIS DE EXTRAÇÃO ARGILA EM DUAS VILAS NO CANTÁ-RR

2024, a líder comunitária Real relatou que cerca de 500 famílias, incluindo brasileiros e imigrantes, residem na região, concentradas principalmente na atividade ceramista.



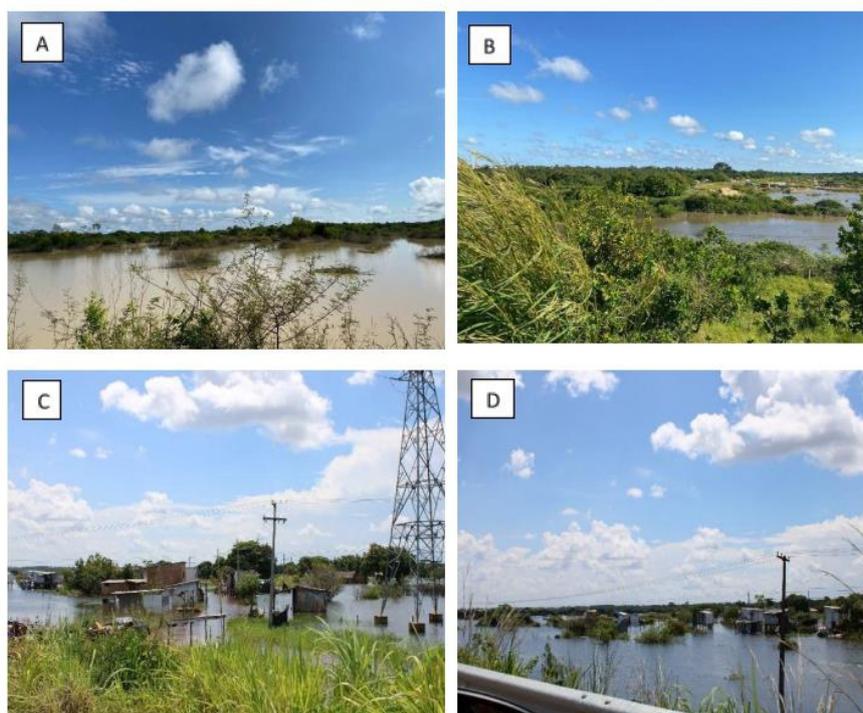
Figuras 2: (A)Área de extração de argila na Vila Real, Cantá-RR; (B)Fabricação de tijolos na Vila Real, Cantá-RR. Fonte: COSTA, 2023.

De acordo com a líder comunitária da Vila Real, a formação da vila e o aumento populacional em 1980 estão diretamente ligados ao crescimento da atividade ceramista no estado. A produção de tijolos de argila, um dos principais pilares econômicos locais, concentra-se mais intensamente na Vila Real, dependendo fortemente da disponibilidade de argila às margens do Rio Branco. Santos (2013) destaca que a economia urbana da população de baixa renda, como os oleiros, é explorada por outro setor através das condições do comércio, que limitam a capacidade de pequenos fabricantes de se desenvolverem cumulativamente. A recente migração forçada da Venezuela para Roraima aumentou a demanda por moradia, tornando a proximidade do rio uma opção viável para os migrantes. A atividade ceramista oferece a eles a oportunidade de sustentar suas famílias sem pagar aluguel, integrando-os à comunidade local e proporcionando meios de subsistência e pertencimento.

No entanto, o aumento da produtividade e qualidade de produção, conforme observado por Marx, resulta na perda da capacidade de influenciar suas especificidades, reproduzindo a desumanidade dentro das práticas capitalistas (FOERSTE; CAMARGO, 2010). Os migrantes e oleiros, vivendo à margem do Rio Branco, enfrentam desafios sazonais significativos. O Rio Branco, com sua extensão de aproximadamente 1.215 km, é crucial para o abastecimento de água e como fonte de matéria-prima para a cerâmica (SANDER, 2015). Durante o período de chuvas intensas, o volume do rio aumenta, inviabilizando as atividades ceramistas nas vilas Vintém e Real, o que representa um desafio substancial para a continuidade da produção de tijolos e a estabilidade econômica local.



REAL QUE NÃO VALE UM VINTÉM: UMA REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE A INVISIBILIDADE SOCIAL DOS PROFISSIONAIS DE EXTRAÇÃO ARGILA EM DUAS VILAS NO CANTÁ-RR



Figuras 3: (A e B) Vilas Vintém e Real no período de intensas chuvas. Fonte: Costa (2023); (C e D) Vila Real no período Chuvoso. Fonte: Falcão (2023).

Na figura 3, observa-se que a área fica inundada, o que impacta diretamente as práticas produtivas e sociais das famílias que ali residem. Quando os profissionais da Olaria foram questionados sobre a quantidade de milheiros produzidos por dia durante a estação seca, observa-se uma variedade de respostas, com alguns relatando números significativos, enquanto outros mencionam produções mais modestas. No entanto, é evidente que, durante o período chuvoso, a produção é drasticamente reduzida, sendo descrita como muito pequena ou até mesmo inexistente. Esta disparidade na produção entre os períodos de seca e chuva destaca a forte influência das condições climáticas na atividade de produção de tijolo, conforme relatos.

Nos anos 80 e 90, produzia-se cerca de 90 milheiros por mês. Atualmente, com ajuda, chega-se a produzir dois milheiros por dia, ou cerca de 200 tijolos quando está sozinho durante a estação seca”. (entrevistado 14)

Durante o período chuvoso, a produção diminui significativamente, às vezes chegando a não produzir nada ou a cobrir com lonas para proteger os tijolos já feitos. (entrevistado 18)



REAL QUE NÃO VALE UM VINTÉM: UMA REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE A INVISIBILIDADE SOCIAL DOS PROFISSIONAIS DE EXTRAÇÃO ARGILA EM DUAS VILAS NO CANTÁ-RR

Na estação seca, a produção é de aproximadamente 500 tijolos por dia, enquanto durante as chuvas cai para cerca de 400, enfrentando muitas dificuldades e às vezes sem produzir nada.

Durante uma semana na estação seca, consegue-se produzir em torno de 4 milheiros, mas durante as chuvas a produção é inviável. (entrevistado 21)

A produção de tijolos na Olaria varia significativamente entre as estações seca e chuvosa, com relatos de produção de até 25 milheiros por semana na seca e apenas 2 milheiros por semana durante as chuvas. Essa variação sazonal afeta diretamente a renda e o sustento das famílias envolvidas, que enfrentam dificuldades financeiras adicionais nos períodos de menor produção. As chuvas e o aumento do volume do Rio Branco forçam as famílias a migrarem para áreas não afetadas por alagamentos, interrompendo as atividades ceramistas e obrigando-as a buscar outras formas de subsistência. Esse deslocamento temporário traz desafios socioeconômicos, incluindo a perda de habitação, móveis e artefatos produzidos, além da necessidade de utilizar canoas para se locomover, o que resulta em custos adicionais e perda de “empregos”.

A precariedade das condições de trabalho é evidenciada pela falta de garantias trabalhistas, com apenas dois dos 23 entrevistados possuindo carteira assinada. A maioria dos trabalhadores entrega tijolos para empresas intermediárias, resultando na supressão de direitos laborais. O estudo de Costa et al. (2024) revela que 30,4% dos oleiros dependem do suporte financeiro de familiares, e 43,5% recebem remuneração inferior a um salário mínimo. Essa situação é agravada pela má remuneração, especialmente entre aqueles que não tiveram acesso à educação formal, justificando as condições precárias de trabalho e renda. Esses desafios destacam a necessidade de políticas e medidas para melhorar as condições de trabalho e renda dessa categoria profissional.

Ao falar dos tipos de precarização a que pode estar submetido um trabalhador, Druck (2011, p. 14) explica que:

[...] pode ser identificado nas dificuldades de organização sindical e das formas de luta e representação dos trabalhadores, decorrentes da violenta concorrência entre eles próprios, de sua heterogeneidade e divisão, implicando uma pulverização dos sindicatos, criados, principalmente, pela terceirização.

A precarização do trabalho na Olaria, manifestada em salários baixos, falta de benefícios, ausência de segurança no trabalho, trabalho infantil e condições insalubres, compromete a qualidade de vida dos trabalhadores e perpetua um ciclo de pobreza e exclusão social. Segundo Mendes (2023), esses fatores criam um ambiente de trabalho adverso que dificulta a ascensão social e perpetua desigualdades, limitando as possibilidades de progresso para futuras gerações. Além disso, a desvalorização do trabalho artesanal na Olaria, diante da



concorrência com grandes indústrias, marginaliza os trabalhadores e reduz o reconhecimento de suas práticas tradicionais. Durante os períodos de baixa produção sazonal, as condições de trabalho e renda pioram, expondo os trabalhadores a longas jornadas, baixos salários e falta de proteção social, afetando negativamente sua saúde física e mental e perpetuando ciclos de pobreza e desigualdade socioeconômica (ALVES et al., 2021; REZENDE et al., 2022; MENDES, 2023).

A pesquisa identificou que a situação precária dos trabalhadores na Olaria é conhecida pelo poder público, mas faltam ações efetivas para mudar essa realidade, reforçando a invisibilidade social dessas pessoas. Pinto de Sá (2008) destaca que, em uma sociedade dominada pelo espetáculo, o que é invisível tende a ser considerado insignificante, contribuindo para a marginalização. Essa invisibilidade resulta na ausência de reconhecimento e apoio político, tornando as lutas dessas comunidades quase invisíveis para a maioria da população. Sem a visibilidade necessária, é difícil mobilizar solidariedade e apoio público, perpetuando ainda mais a marginalização e a falta de acesso a recursos e oportunidades adequadas. É urgente a implementação de medidas para melhorar as condições de trabalho e a qualidade de vida desses trabalhadores, além de promover sua inclusão e reconhecimento na sociedade.

4.2 APONTAMENTOS SOBRE A POLÍTICA DE REVITALIZAÇÃO DO RIO BRANCO

Em dezembro de 2011, a Agência Nacional de Águas (ANA) e gestores de recursos hídricos dos estados e do Distrito Federal firmaram o Pacto Nacional pela Gestão das Águas, visando fortalecer os Sistemas Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos e promover a cooperação institucional no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH). O pacto busca enfrentar desafios comuns na gestão dos recursos hídricos do país, assegurando o uso múltiplo e sustentável das águas e reconhecendo a importância de uma gestão eficiente e colaborativa para o desenvolvimento econômico e social. Especificamente, o pacto promove a articulação entre os processos de gestão das águas e a regulação dos seus usos, tanto em nível nacional quanto estadual, além de fortalecer o modelo brasileiro de gestão das águas, caracterizado por ser integrado, descentralizado e participativo.

No estado de Roraima, apesar da existência da outorga de direito de uso dos recursos hídricos e de um Plano Diretor de Recursos Hídricos, a implementação dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos era baixa no início do Progestão, destacando a necessidade de uma gestão mais eficaz e integrada. A FEMARH tem abordado as



REAL QUE NÃO VALE UM VINTÉM: UMA REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE A INVISIBILIDADE SOCIAL DOS PROFISSIONAIS DE EXTRAÇÃO ARGILA EM DUAS VILAS NO CANTÁ-RR

comunidades de Vila Real e Vila Vintém sobre os impactos ambientais do trabalho de olaria, enquanto enfrentam ações legais relacionadas à extração de argila sem licenciamento ambiental e à precariedade das habitações. Em março de 2024, os residentes dessas comunidades foram multados pela FEMARH por extração em área de preservação permanente, revelando os desafios locais com a regulamentação ambiental e a segurança das moradias, levando-os a buscar orientação jurídica na Defensoria Pública do Estado de Roraima (DPE-RR).



Figura 5 - Mobilização dos moradores da vila Real e vila Vintém no DPE-RR. Fonte: FRANCO, Nilzete. Foto: FRANCO, Nilzete/Folha BV (2024).

A assessora jurídica da Vara da Fazenda Pública, relatou que os oleiros informaram que residem e trabalham naquela área há 30 anos e que, durante todo esse período, o órgão ambiental do Estado nunca realizou nenhuma fiscalização ou informou que a produção de tijolos era irregular.

Eles me repassaram que há 30 anos estão no local, trabalhando no local e não tiveram nenhuma fiscalização. A Femarh nunca esteve lá para justificar que aquilo era indevido, além de ser a moradia deles. Devido às multas, eles estão como depositários fiéis dos tijolos, ou seja, eles só podem cuidar dos tijolos, não podem vender, não podem fazer nada. Alguns informaram que a produção já estava toda vendida e foi apreendida. Além de ter a produção embargada, não podem trabalhar e não podem entregar a produção que venderam antecipadamente (Folha BV, 2024).



REAL QUE NÃO VALE UM VINTÉM: UMA REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE A INVISIBILIDADE SOCIAL DOS PROFISSIONAIS DE EXTRAÇÃO ARGILA EM DUAS VILAS NO CANTÁ-RR



Figuras 6: (A e B) Defensoria Pública do Estado de Roraima (DPE-RR) em reunião com os oleiros da Vila Real e Vila Vintém (Fotos: Ascom/DPE (2024)).

A assessora jurídica da Vara da Fazenda Pública, via matéria jornalística, comentou que os oleiros informaram (Figuras 6A e 6B) que moram e trabalham naquela área há 30 anos e que, durante todo esse tempo, o órgão ambiental do Estado nunca fez nenhuma fiscalização ou justificou que a produção dos tijolos era irregular.

Os trabalhadores afirmam que não tiveram espaço para apresentar suas demandas e necessidades, haja vista que tem sido bastante prejudicado com o tempo chuvoso já que precisam se retirar das casas em função dos alagamentos. Esse período é crítico, conforme relata um dos moradores:

Quando chove muito a gente tem que sair daqui e ir para outra Vila (Vila Nova) ou para a casa de parentes. Não podemos produzir e nem vender. Já chegamos a perder a nossa produção e passamos fome. Tem dia que não o que comer. Os nossos filhos sofrem. Tem dia que aparece uma instituição que manda alguma coisa, outros dias parece que a gente não existe. É muito difícil estar aqui, mas não temos para onde correr.

Entende-se que para afirmar o impacto ambiental seria fundamental realizar estudos abrangentes de disponibilidade hídrica. Esses estudos envolvem a medição precisa dos volumes de água disponíveis nas diversas bacias hidrográficas do estado, a análise das variabilidades sazonais e anuais, e a identificação de fontes de recarga e pontos críticos de escassez.

Em entrevista, um dos oleiros também reforçou a fala da assessora jurídica.

Estamos aqui há anos fazendo tijolos e sustentando as nossas famílias, em muitas vezes a gente viu o carro da FEMARH passando e tirando fotos. Quando isso acontece, a gente já sabe que não vem coisa boa. As ameaças de sair daqui são constantes, mas ninguém ver o que fazemos pelo estado. Fizemos muitos tijolos para as casas. Tinha dia aqui, que era um entra e sai de carros e as empresas mandando a gente produzir mais. Agora, que elas estão consolidadas perdemos nosso valor, quase ninguém vem aqui. Quando vem é para mandar a gente sair.



REAL QUE NÃO VALE UM VINTÉM: UMA REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE A INVISIBILIDADE SOCIAL DOS PROFISSIONAIS DE EXTRAÇÃO ARGILA EM DUAS VILAS NO CANTÁ-RR

Em observação, houve um declínio no interesse e investimento na olaria, indicando que o espaço perdeu sua relevância para a extração manual de argila. Pelo contrário, a área parece agora ser alvo de interesses para outras atividades produtivas emergentes em Roraima, como a agricultura em larga escala. Esse movimento sugere uma mudança nas prioridades econômicas e uma busca por novas oportunidades de desenvolvimento, o que pode impactar significativamente a paisagem e a dinâmica socioeconômica local.

As intervenções públicas que provocam valorização da cidade “gentrificada” desencadeiam mecanismos contraditórios de expulsão e de reapropriação. As intervenções públicas que favorecem as ações de reabilitação e regeneração urbana, determinadas, igualmente, pela necessidade de melhorar a imagem da cidade, de a tornar mais criativa e atrativa em um quadro e cenário estratégicos de competitividade inter-urbana global; implicam, muito frequentemente, a expulsão de habitantes de menor estatuto socioeconômico das áreas centrais, condenando-os, doravante, a uma marginalidade socio-espacial em áreas periféricas (MENDES, 2015).

Faz-se necessário examinar como as práticas agrícolas, industriais e o consumo nas áreas urbanas afetam os recursos hídricos. Vale ressaltar que, na mesma localidade, do outro lado da via, existe uma extensa produção de arroz irrigado (Figura 7). Surpreendentemente, não parece ter havido intervenção por parte do governo em relação aos potenciais impactos ambientais causados pelo proprietário ou arrendatário dessas terras. Esse contraste levanta questões importantes sobre a aplicação consistente das regulamentações ambientais e a necessidade de garantir uma abordagem equitativa em relação às diferentes atividades que impactam o meio ambiente.



Figura 7: Visualização da Vila Real, Vila Vintém e Plantação de arroz no Cantá – RR (2024).



Há uma discrepância no enfoque dos estudos ambientais nas vilas em comparação aos empreendimentos capitalistas, como o agronegócio, que ocorre próximo ao rio. Enquanto há uma atenção relativa às comunidades vulneráveis, os impactos do agronegócio não recebem a mesma preocupação. É crucial realizar estudos equitativos tanto para a atividade ceramista quanto para a agricultura, utilizando tecnologias avançadas como sensoriamento remoto e sistemas de informação geográfica (SIG), para mitigar os impactos ambientais e promover uma gestão sustentável dos recursos naturais. A participação ativa da sociedade civil e a transparência nas decisões são essenciais para construir confiança e garantir o bem-estar das comunidades e do ecossistema. Os moradores das vilas resistem às acusações de infrações ambientais, argumentando que os impactos negativos são exagerados e que sua convivência com o meio ambiente é mais harmoniosa do que se afirma.

[...] nós conhecemos bem a região, e provamos que o impacto aqui é menor do que os caminhões que emitem de fumaça, compramos do Suiço a madeira para queimar os tijolos e quase não vendemos a nossa produção, ou seja isso não há provocações por parte da FEMARH mas não há laudo sobre esse impacto. Nosso trabalho é artesanal, mas tem empresa que vem aqui como máquina faz um monte de buraco, vai embora e ninguém diz nada.

A resistência dos moradores da Olaria em Boa Vista-RR não se limita à defesa de suas casas, mas também do seu modo de vida ligado à terra e aos recursos naturais locais. Silva, Ferretti e Sette (2008) destacam que políticas de preservação dos centros históricos frequentemente resultam em gentrificação na prática, expulsando moradores em prol de interesses comerciais. Este fenômeno cria novas centralidades que privilegiam o retorno financeiro, marginalizando as características culturais locais.

A requalificação urbana do centro histórico de Boa Vista-RR, analisada por Walter e Rosa Filho (2020), exemplifica como medidas de melhoramento urbano deslocam moradores do "Beiral" para áreas distantes, sob o pretexto de melhorar suas condições de vida, resultando em segregação socioespacial. A Olaria, essencial para a economia local e administrada pela "Associação de Oleiros de Boa Vista", liderada por Perci Morais há mais de três décadas, enfrenta desafios significativos ignorados pelas políticas públicas, perpetuando a exclusão dos moradores ribeirinhos.

5 CONCLUSÃO

A pesquisa sobre os impactos da extração de argila na Vila Vintém e Vila Real destaca a invisibilidade social dos trabalhadores envolvidos nessa atividade e as contradições das



políticas estatais. Embora permitam a produção de artefatos para construção civil, essas políticas também expulsam as famílias dos espaços que ocupam há décadas. A extração de argila é crucial para a subsistência local, mas enfrenta pressões devido aos danos ambientais, sem que haja uma análise adequada dos impactos sociais e econômicos dessa atividade.

Além disso, a conjuntura neoliberal agrava a precarização do trabalho e a expulsão de famílias de baixa renda, justificadas pelo discurso de desenvolvimento sustentável. A pesquisa enfatiza a necessidade de uma gestão integrada e participativa dos recursos hídricos, essencial para a sustentabilidade das comunidades afetadas. As limitações da pesquisa apontam para a necessidade de estudos futuros que avaliem a longo prazo os impactos ambientais e sociais da extração de argila, bem como os efeitos das políticas de recuperação e das fiscalizações ambientais sobre a vida das comunidades.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **O Progestão no estado de Roraima (ciclo 1)**. Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas - PROGESTÃO, 2019.

ALVES, C. L. B.; PAULO, E.; KHAN, A. S. Ambiente de trabalho no setor de cerâmica vermelha: notas para a região metropolitana do Cariri-CE. **Revista de Economia Regional, Urbana e do Trabalho**, v. 10, n. 1, p. 27-48, 2021.

BAPTISTA, P.; ANTOUN, L. Governo digital: política pública, normas e arranjos institucionais no regime federativo brasileiro: a edição da Lei Federal n.º 14.129/2021 e o desenvolvimento da política nacional de governo. **Revista da Faculdade de Direito da UERJ-RFD**, n. 41, p. 1-34, 2022.

BIDOU-ZACHARIASEN, C. **De volta à cidade**: dos processos de gentrificação às políticas de “revitalização” dos centros urbanos. Tradução Helena Menna Barreto Silva. São Paulo: Annablume, 2006. p. 22.

BRUYNE, P. de; HERMAN, J.; SCHOUTHEETE, M. de. **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais**: os pólos da prática metodológica. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1982.

CARDOSO, G. F. da S.; RIBEIRO, R. T. C. Reflexões sobre as problemáticas existentes nas práticas de higienização pessoal das mulheres em situação de rua da cidade de Araguaína-TO e as possíveis dificuldades para a realização desse cuidado. **Facit Business and Technology Journal**, v. 2, n. 45, 2023.

CASTRO, C. M. **A prática da pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.

CELEGUIM, C. R. J.; ROESLER, H. M. K. N. A invisibilidade social no âmbito do trabalho. **Revista Científica da Faculdade das Américas**, v. 3, n. 1, p. 3-1, 1º semestre de 2009.

CORTEZ, P. Gentrificação suburbana, displacement e identidade territorial: o caso de Almada. In: **Forum Sociológico. Série II**. CESNOVA, 2023.

COSTA, M. S. da. **Potencialidade de diferentes jazidas de argila da região central do estado de Roraima para a produção de cerâmica vermelha**. Boa Vista, [s.n.], 2019. 68 f.



REAL QUE NÃO VALE UM VINTÉM: UMA REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE A INVISIBILIDADE SOCIAL DOS PROFISSIONAIS DE EXTRAÇÃO ARGILA EM DUAS VILAS NO CANTÁ-RR

COSTA, R. de C. S.; FERKO, G. P. da S.; BARBOSA, R. I.; VALE JÚNIOR, J. F. do; MATOS, C. H. L. de; PEQUENO, P. A. C. L. Extração de argila na região do Cantá-Roraima: para além da questão ambiental. **IOSR Journal of Humanities and Social Science (IOSR-JHSS)**, v. 29, n. 5, série 1, p. 52-61, maio 2024. Disponível em: www.iosrjournals.org.

COTRINHO, H. K. A.; VASCONCELOS, C. Requalificação urbana com sustentabilidade: orla da barreira dos Campos de Santana do Araguaia-PA. **Impact Projects**, v. 2, n. 2, p. 51-64, 2023.

DROR, Y. **Public policymaking re-examined**. San Francisco, California: Chandler, 1968.

DRUCK, G. Trabalho, precarização e resistências: novos e velhos desafios?. **Caderno Crh**, v. 24, p. 37-57, 2011.

DYE, T. R. **The policy analysis**. Alabama: The University of Alabama Press, 1976.

FARAH, M. F. S. Gênero e políticas públicas. **Revista Estudos Feministas**, v. 12, n. 1, Florianópolis, jan./abr. 2004.

FIDELIS, D. M. et al. Sociedade Alternativa-Uma Cidade, Duas Realidades: O Turismo e as Políticas Públicas. **Revista FSA**, v. 19, n. 7, 2022.

FOERSTE, G. M. S; CAMARGO, F. M. B. Estranhamento como categoria estética em arte. In: **ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ARTES PLÁSTICAS “ENTRE TERRITÓRIOS”**, 19., 2010, Cachoeira, Bahia, Brasil. Anais [...]. Disponível em: https://www.anpap.org.br/anais/2010/pdf/ceav/fernanda_monteiro_barreto_camargo.pdf. Acesso em: 24 jun. 2024.

FOLHA BV. **Moradores do Cantá protestam contra despejo no Palácio Senador Hélio Campos**. FOLHA BV, Boa Vista, 30 out. 2023. Seção Cotidiano. Disponível em: <https://www.folhabv.com.br/cotidiano/moradores-de-vilas-em-canta-protestam-contradespejo-em-frente-ao-palacio-senador-helio-campos/>. Acesso em: 09 jun. 2024.

HÖFLING, E. de M. **Estado e políticas (públicas) sociais**. Cadernos CEDES, v. 21, n. 55, Campinas, nov. 2001.

IAMAMOTO, M. V. O Brasil das desigualdades: “questão social”, trabalho e relações sociais. **SER social**, v. 15, n. 33, p. 326-342, 2013.

JOBERT, B.; MULLER, P. **L'État en Action: politiques publiques et corporatismes**. Paris: PUF, 1987.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

LIMA, W. F.; GUTJAHR, A. L. N.; PONTES, A. N. Impactos ambientais provenientes das atividades de olarias nas regiões brasileiras. **Environmental Scientiae**, v. 3, n. 2, p. 13-17, 2021.

MENDES, F. de A. Trabalhadores do barro: condição operária, precariedade e astúcias dos “peões de cerâmica” na região Baixo Jaguaribe, CE (1964-2010). **Centúrias-Revista Eletrônica de História**, v. 1, n. 3, p. 93-106, 2023.



REAL QUE NÃO VALE UM VINTÉM: UMA REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE A INVISIBILIDADE SOCIAL DOS PROFISSIONAIS DE EXTRAÇÃO ARGILA EM DUAS VILAS NO CANTÁ-RR

MENDES, L.F.G. As novas fronteiras da gentrificação na teoria urbana crítica. **Revista Cidades**, v.12, número 20, 2015. p. 207-252. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/cidades/article/view/11961>. Acesso em: 10 jun. 2024.

MINAYO, M. C. S.; et al. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Brasil: Editora Vozes, 2011.

MULLER, P.; SUREL, Y. **Análise das políticas públicas**. Tradução: Agemir Bavaresco, Alceu R. Ferraro. Pelotas: Educat, 2002.

NASCIMENTO, F. L.; PACHECO, A. do E. S. D. Descrição dos perfis de solos em dois municípios do Estado de Roraima, Brasil. **Revista Eletrônica Casa de Makunaima**, v. 3, n. 1, p. 45–56, 2021. Disponível em: https://periodicos.uerr.edu.br/index.php/casa_de_makunaima/article/view/535. Acesso em: 14 set. 2021.

OLIVEIRA, C. E. M.; et al. Análise de viabilidade do solo de uma área no município de Caxias-MA para uso em camadas de aterro sanitário. **Revista Caribeña de Ciencias Sociales**, v. 12, n. 4, p. 1860-1873, 2023.

PORTAL RORAIMA 1. **Femarrh autua moradores e trabalhadores da Olaria, às margens do rio Branco**. Roraima. Disponível em: <https://roraima1.com.br/2024/03/27/femarrh-autua-moradores-e-trabalhadores-da-olaria-as-margens-do-rio-branco/>. Acesso em: 22 maio 2024.

REZENDE, R. C.; SYMANSKI, L. Olarias, escravidão e a dinâmica da produção, circulação e consumo de vasilhames cerâmicos em Campos dos Goytacazes no século XIX. **Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material**, v. 30, p. e32, 2022.

REYNOSO, A. E. G. Teorías e métodos para la restauración de ríos. In: Rescate de ríos urbanos. **Propuestas conceptuales y metodológicas para la restauración y rehabilitación de ríos**. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Humanidades, Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, 2010. p. 56-67.

RORAIMA. Ministério Público de Roraima. **Sentença prolatada no processo n. 001002056549-4 / 8ª Vara Cível**. Ministério Público versus Estado de Roraima. Relator: Zedequias de Oliveira Júnior. Boa Vista, 25 de agosto de 2011. Promotoria de justiça. Boa Vista, dez. 2002, p. 814/822.

ROSA FILHO, A. Processo de requalificação urbana da área central de Boa Vista-RR: uma cidade da Amazônia Setentrional. **Acta Geográfica**, v. 17, n. 43, p. 120-131, 2023.

SAENZ, I. Z. Algunos principios en el rescate de ríos urbanos. In: Rescate de ríos urbanos. **Propuestas conceptuales y metodológicas para la restauración y rehabilitación de ríos**. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Coordinación de Humanidades, Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, 2010. p. 36-49.

SANDER, C. **Geomorfologia da planície aluvial do alto rio Branco em Roraima: dinâmica e processos evolutivos**, 2015. 231 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Programa de Pós-graduação em Geografia. Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes. Universidade Estadual de Maringá, Paraná, 2015.

SANTOS, M. **Pobreza urbana**. 3 ed. São Paulo: Edusp, 2013.



REAL QUE NÃO VALE UM VINTÉM: UMA REFLEXÃO CRÍTICA SOBRE A INVISIBILIDADE SOCIAL DOS PROFISSIONAIS DE EXTRAÇÃO ARGILA EM DUAS VILAS NO CANTÁ-RR

SILVA, G. P.; FERRETTI, S. F.; SETTE, E. Gentrificação e políticas de revitalização nos centros históricos no Brasil: processos que levam ao déficit habitacional. **Revista de Políticas Públicas**, v. 12, n. 2, p. 83-91, 2008.

SILVA e SILVA, M. O. **Avaliação de políticas e programas sociais**: aspectos conceituais e metodológicos. In: Avaliação de políticas e programas sociais: teoria e prática. São Paulo: Veras Editora, 2001.

SILVA, J. C. de A.; PORTO, M. F. do A. Requalificação de rios urbanos no âmbito da renaturalização, da revitalização e da recuperação. **Labor & Eng.**, Campinas, SP, v. 14, p. 1-19, e020001, 2020. ISSN 2176-8846.

SILVA NETO, A. R. et al. Plano de recuperação de áreas degradadas: estudo de caso da cabeceira do Córrego Mandaguari em Catalão-GO. **Revista Geográfica Acadêmica**, v. 16, n. 2, 2022.

SOUZA, L. N. **Evolução recente e perspectivas para o setor da construção civil no Brasil: uma proposta de avaliação**. 2021.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 2003.

WALTER, P.; Filho, A. A Requalificação Urbana do Beiral e seu Reflexo na Paisagem e na Memória da População de Boa Vista-RR. **Rev. Geogr. Acadêmica**, v. 14, n. 1, p. 40-51, 2020.

ZANELATTO, J. H. et al. Lazer e educação dos trabalhadores da cerâmica vermelha. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 15, n. 3, p. 2681-2694, 2023.

ZANELATTO, J. H. Z. H.; SALIB, G. R. Precarização dos trabalhadores das cerâmicas. **Diálogos Interdisciplinares**, v. 9, n. 2, p. 73-94, 2020.

ZIBORDI, D. F.; STRASSA, A. S. A. Parque Sensorial: Requalificação de Área Central em Mogi Guaçu. **Revista Faculdades do Saber**, v. 7, n. 15, p. 1206-1222, 2022.

ZOLINI, G. P. de P. **A inflexão do conceito gentrificação em conjuntos urbanos patrimoniais em cidades de pequeno porte**: os casos mineiros de São Thomé das Letras e Tiradentes. 2007. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Escola de Arquitetura, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

ZUKIN, S. Paisagens urbanas pós-modernas: mapeando cultura e poder. In: ARANTES, Antônio (org.). **O Espaço da diferença**. São Paulo: Papirus Editora, 2000. p. 81-102.

5 CONCLUSÃO

A extração de argila na Vila Vintém desempenha um papel fundamental na subsistência e na economia local. Ao longo dos anos, tornou-se a principal fonte de renda para muitas famílias, proporcionando empregos diretos e indiretos, exercendo uma influência significativa no desenvolvimento da região. No entanto, essas atividades se depararam com uma série de desafios ambientais e socioeconômicos, os quais se manifestaram de forma específica às particularidades locais.

Com o intuito de aprofundar a compreensão dessas questões, esta tese teve como objetivo geral avaliar os impactos ambientais e socioeconômicos a partir da extração de argila na Vila Vintém, Roraima. Para atingir esse propósito, delineou-se objetivos específicos. O primeiro, consistiu em determinar a variação física da exploração ceramista na Vila Vintém dentro de uma série temporal.

Os resultados dessa análise temporal demonstraram que, no período de 1986 a 2003, houve um aumento expressivo na área de solo nu, principalmente, devido à extração de argila e outras atividades humanas, causando danos aos ecossistemas locais. Entre 2004 e 2013, a área de solo nu se estabilizou, mas as alterações na vegetação danificada persistiram, em especial, devido às atividades da construção civil. Já entre 2014 e 2022, houve uma redução na área de solo nu, sugerindo uma diminuição nas atividades ceramistas, com sinais de recuperação na vegetação moderada e densa, indicando uma possível reversão dos danos ambientais anteriores. A análise da matriz de transição revelou padrões complexos, influenciados por eventos como inundações, queimadas e fluxo hídrico, evidenciando a maior resiliência das vegetações moderada e densa.

Para o segundo objetivo específico, buscou-se analisar os fatores socioeconômicos e ambientais que influenciam o modo de vida dos oleiros da Vila Vintém. A análise dos resultados revelou que os oleiros enfrentam jornadas de trabalho intensas, chegando a até 18 horas diárias, refletindo a busca pela subsistência em meio à escassez de oportunidades de emprego na região. A falta de qualificação educacional e a informalidade laboral agravam a vulnerabilidade socioeconômica dos trabalhadores, enquanto a dependência econômica das olarias evidenciou a fragilidade das condições de sustento das famílias. Além disso, os relatos de problemas de saúde ressaltaram os desafios físicos enfrentados pelos oleiros, ao passo que a crescente preocupação com a degradação ambiental e a incerteza quanto ao futuro vêm traçando um cenário bastante desafiador e preocupante.

Para o terceiro objetivo, tentou-se identificar as percepções da prática da extração de argila ao longo do tempo e os desafios enfrentados pela comunidade local. Constatou-se que a invisibilidade social dos trabalhadores da extração de argila, manifestada pela má remuneração e pelas precárias condições de trabalho é evidente. Esse cenário refletiu um preconceito estrutural e a marginalização das pequenas operações familiares em benefício de um discurso de sustentabilidade. Além do mais, as diversas tentativas de expulsão das famílias dos seus espaços de sociabilidade pelo próprio Estado, sem a devida consideração pelo seu histórico e contribuições ao mercado, acentuam a exclusão social e a vulnerabilidade da comunidade oleira. Do ponto de vista adotado para a leitura, a higienização social está em processo e se não houver conscientização da sociedade as sociabilidades e os modos de viver dessas pessoas serão extintos.

A investigação conduzida a partir dos objetivos permitiu alcançar o objetivo geral desta pesquisa. Ambientalmente, a exploração de argila e a ocupação desordenada da comunidade oleira tem causado transformações substanciais na paisagem local, incluindo a supressão da cobertura vegetal e a expansão das áreas de extração, o que resultou nas mudanças e transições nos ecossistemas.

Do ponto de vista socioeconômico, a atividade ceramista é um pilar econômico fundamental para a comunidade local, contribuindo significativamente para a geração de emprego e renda. No entanto, a análise revelou que essa atividade está associada a condições precárias de trabalho e precarização dos oleiros. A falta de regulamentação e fiscalização adequada perpetuou práticas laborais insustentáveis e informais, que marginalizaram os trabalhadores e limitaram suas oportunidades de progresso socioeconômico. Essa situação está sendo agravada pela invisibilidade social dos oleiros, que vem reprimindo o reconhecimento das suas condições de trabalho.

É notório que há ausência de políticas públicas vigentes para melhorar a qualidade de vida desses trabalhadores. A carência de proteção social e direitos trabalhistas expõe os oleiros a riscos significativos, afetando negativamente sua saúde, segurança e bem-estar.

No entanto, é importante ressaltar que as limitações desta pesquisa incluíram a falta de dados oficiais ao longo do período de 1986 a 2022, o que pode ter afetado a representatividade dos resultados. Ademais, é relevante considerar que as percepções e vivências da comunidade oleira local podem não ter sido completamente abordadas, apontando para a importância de futuros estudos mais abrangentes.

Diante dessas limitações, torna-se essencial que estudos futuros contemplem uma análise mais aprofundada dos impactos ambientais e socioeconômicos da atividade ceramista

na Vila Vintém, Roraima, considerando um período mais recente para compreender melhor as tendências atuais. Além do que, investigações sobre as políticas públicas e iniciativas de desenvolvimento sustentável na região poderiam fornecer estratégias eficazes para mitigar os impactos negativos nos ecossistemas mais afetados.

Uma abordagem participativa e inclusiva, envolvendo todos os moradores locais, seria fundamental para capturar suas percepções e experiências, contribuindo para um entendimento mais completo dos desafios e oportunidades enfrentados pela comunidade. Também, estudos comparativos sobre a caracterização dos solos e relação com a atividade ceramista na Vila Vintém poderiam oferecer perspectivas adicionais sobre as melhores práticas e soluções ambientais e socioeconômicas.

REFERÊNCIAS

- ALVES, C. L. B.; PAULO, E.; KHAN, A. S. Ambiente de trabalho no setor de cerâmica vermelha: notas para a região metropolitana do Cariri-CE. **Revista de Economia Regional, Urbana e do Trabalho**, Natal, v. 10, n. 1, p. 27-48, 2021.
- ASSIS, A. V.; CARVALHO, R. G.; MAIA, R. P.; ANDRADE, J. H. R. Compreensão dos processos erosivos acelerados nos terraços fluviais semiáridos do Baixo Jaguaribe – Ceará através da análise de uso/ocupação da terra. **Revista Brasileira de Geografia Física**, Recife, v. 17, n. 1, p. 366-393, 2024.
- BOWMAN, K. W. et al. Environmental degradation of indigenous protected areas of the Amazon as a slow onset event. **Current Opinion in Environmental Sustainability**. [S. l.: s. n.], v. 50, p. 260-271, 2021.
- BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Petição Ao Supremo Tribunal Federal**. Protocolo: 00889335420231000000. Petição: 124918/2023. Classe Processual Sugerida: RCL - Reclamação. Marcações e Preferências: Medida Liminar. Recibo de Petição Eletrônica: s/n. 2023.
- BRASIL. **Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 2 set. 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm. Acesso em: 16 jun. 2024.
- CASSUNDE, J. R. de O.; COSTA, A. P. L. Breve análise dos impactos ambientais da indústria de cerâmica vermelha na Comunidade Espinho no município de Limoeiro do Norte/CE. **Empírica BR-Revista Brasileira de Gestão, Negócio e Tecnologia da Informação**, Natal, v. 2, n. 1, p. 1-16, 2022.
- CLEMENTINO, M. do L. M.; ARAÚJO, J. B. de; MIOTO, B. T. Precarização do trabalho e nova informalidade no urbano: permanências e transformações. **Cadernos Metrôpole**, São Paulo, v. 26, p. 9-17, 2023.
- COSTA, C. P. et al. Formas urbanas para áreas de conflito socioambiental em APP's: Modelos para os desafios das Áreas de Ressaca de Macapá-AP. **Revista de Morfologia Urbana**, Porto, v. 11, n. 1, p. 1-13, 2023.
- DUARTE, J. C. S.; HIGUCHI, M. I. G.; FRAXE, T. de J. P. As percepções ambientais sobre as queimadas antropogênicas da floresta amazônica entre pós-graduandos em ciências ambientais da Universidade Federal do Amazonas. **Revista Verde Grande: Geografia e Interdisciplinaridade**, Montes Claros, v. 5, n. 2, p. 96-115, 2023.
- FERREIRA, E. P. et al. Concepção e usos de tijolos artesanais – estudo de caso no Estado do Espírito Santo. **Revista de Engenharia e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 16, n. 1, 2024.
- FERREIRA, E. P. et al. Diagnóstico da indústria de cerâmica vermelha de São Roque do Canaã, ES. **Cerâmica Industrial**, Santa Catarina, v. 28, n. 1, p. 1-13, 2023.

FONSECA, C. S.; AMARAL, V. S. do; NAVONI, J. A. Impacto antrópico nos recursos hídricos do estado do Rio Grande do Norte: uma análise geoespacial de vulnerabilidade ambiental. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, v. 1, n. 46, p. 49–67, 2024. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/9293>. Acesso em: 9 abr. 2024.

FONSECA, L. de O.; MORAIS, I. L. H. Avaliação de impactos ambientais causados pela extração de argila para a indústria ceramista na região de Monte Carmelo-MG. **Revista de Geografia**, Recife, v. 39, n. 2, p. 206-224, 2022.

FRÓES, L. N. N. C. Da terra seca à cerâmica popular: barro que brota vida no Vale do Jequitinhonha. **Trivium: estudos Interdisciplinares**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 129-133, 2024.

FUSHIMI, M.; DE OLIVEIRA, R. C.; RODRIGUES NUNES, J. O. Propriedades físicas do solo e cobertura e uso da terra como subsídio à compreensão dos processos erosivos lineares na bacia hidrográfica do rio dos Cachorros, Amazônia Maranhense. **Ateliê Geográfico**, Goiânia, v. 17, n. 2, p. 205–227, 2023. DOI: 10.5216/ag.v17i2.73918. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/ateli/article/view/73918>. Acesso em: 23 jun. 2024.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Brasil). **Crescimento populacional**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>. Acesso em: 13 jul. 2023.

KUASOSKI, M.; DOLIVEIRA, S. L. D.; MASSUGA, F. A indústria de cerâmica vermelha de Prudentópolis-PR: perfil e contribuição para o desenvolvimento local. **Revista Foco**, Curitiba, v. 16, n. 6, p. e2459-e2459, 2023.

LIMA, L. V. A.; DE ANDRADE, S. F. Produção de tijolos na região de Campos dos Goytacazes-RJ. **Caderno de Estudos Geoambientais-CADEGEO**, Niterói, v. 12, n. 1, p. 35-53, 2021.

LUCENA, C. T. et al. **Avaliação da qualidade de vida dos trabalhadores de uma fábrica de cerâmica de Brejo Santo-CE**. São Paulo: Sete Editora, 2024.

MACHADO, G. F.; DA SILVA MOLINETTI, C. T.; LEITE, A. M. S. P. Flexibilização, precarização e a saúde mental dos trabalhadores no contexto do trabalho terceirizado. **Anais do EVINCI - UniBrasil**, Curitiba, v. 9, n. 2, p. 520, 2023.

MENDES, F. de A. Trabalhadores do barro: condição operária, precariedade e astúcias dos “Peões De Cerâmica” na região Baixo Jaguaribe, CE (1964-2010). **Centúrias - Revista Eletrônica de História**, Limoeiro do Norte, v. 1, n. 3, p. 93-106, 2023. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/centurias/article/view/11403>. Acesso em: 23 jun. 2024.

NAÇÕES UNIDAS - BRASIL. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)**. Brasília, DF: Nações Unidas Brasil, 2024. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 31 jul. 2024.

NASCIMENTO, F. L.; PACHECO, A. do E. S. D. Descrição dos perfis de solos em dois municípios do estado de Roraima, Brasil. **Revista Eletrônica Casa de Makunaima**, Boa Vista, v. 3, n. 1, p. 45-56, 2021.

PONTE, F. C. da; SZLAFSZTEIN, C. F. Amazônia: um ensaio sobre variabilidade socioespacial e sobre indicadores potenciais ao Antropoceno. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, n. 42, 2023. DOI: 10.12957/geouerj.2023.75382. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/geouerj/article/view/75382>. Acesso em: 23 jun. 2024.

RORAIMA. Universidade Federal de Roraima. **Resolução n.º 008, de 13 de novembro de 2017**. Boa Vista: CEPE/UFRR, 2018.

RORAIMA. Ministério Público do Estado de Roraima. **Ação Civil Pública de Obrigação de Fazer Cumulada com Indenização e com Pedido de Tutela Antecipada da Lide**. Boa Vista, 2002. Disponível em: <https://www.mpr.ror.br/>. Acesso em: 15 jun. 2023.

SANTOS, A. H. V. dos; DE OLIVEIRA COSTA, V. S.; DE CASTILHO, C. J. M. A relação entre uma indústria ceramista e a natureza. **Diálogos Interdisciplinares**, Mogi das Cruzes, v. 13, n. 2, p. 53-69, 2023.

SANTOS, F. C. S.; ALMEIDA, M. O. de; OLIVEIRA, C. A. de S.; SONCIM, S. P.; JUNQUEIRA, R. de P. Estudo sobre verificação de conformidade de blocos cerâmicos comercializados na cidade de Itabira – MG. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, Vargem Grande Paulista, v. 3, p. e0712339955, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i3.39955. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/39955>. Acesso em: 23 jun. 2024.

SILVA, A. J. da; SOTTORIVA, P. R. da S.; ROCHA, M. C. V. da; GOMES, A. Desmatamento da floresta amazônica no Pará: causas, impactos e medidas de manejo dos recursos naturais. **Revista Augustus**, Rio de Janeiro, v. 59, n. 32, p. 125-151, 11 set. 2023.

SILVA, L. H. P.; TAMASHIRO, J. R. Análise e critérios de regulamentação técnica de tijolos cerâmicos produzidos em Presidente Epitácio, SP. **Exacta**, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 792-803, 2023b. DOI: 10.5585/exactaep.2021.20137. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/exacta/article/view/20137>. Acesso em: 25 jun. 2024.

SOUZA, B. B. de et al. Impactos ambientais e sociais com produção de cerâmica vermelha no Nordeste especialmente no município de Parelhas Rio Grande do Norte. **Revista Coopex**, Belo Horizonte, v. 14, n. 3, p. 2570-2585, 2023. DOI: 10.61223/coopex.v14i3.337. Disponível em: <https://editora.unifip.edu.br/index.php/coopex/article/view/337>. Acesso em: 5 mar. 2024.

VASCONCELOS, E. F. et al. Informalidade e vulnerabilidade psicossocial. **Interações**, Campo Grande, v. 24, p. 1073-1086, 2023.

APÊNDICE A – Questionário Aplicado aos Oleiros**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
PRÓ -REITORIA DE PESQUISA E PÓS -GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS -GRADUAÇÃO EM RECURSOS NATURAIS****ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OLEIROS**

Data: _____/_____/_____

Local de aplicação: _____

1.1 Nome1. IDENTIFICAÇÃO:
_____**1.2 Sexo:** () Feminino () Masculino**1.3 Idade:** () 21 a 24 anos () 35 a 39 anos () 50 a 54 anos

() 25 a 29 anos () 40 a 44 anos () 55 a 59 anos

() 30 a 34 anos () 45 a 49 anos () Acima de 60 anos

1.4 Estado Civil: () Solteiro () União Estável () Separado

() Casado () Viúvo () Outros: _____

1.5 Nível de Escolaridade:

() Não alfabetizado () Ensino Médio incompleto

() Alfabetizado () Ensino Médio completo

() Ensino Fundamental incompleto () Ensino Superior incompleto

() Ensino Fundamental completo () Ensino Superior completo

1.6 Onde você reside atualmente?

() Boa Vista () Cantá () Outros: _____

Endereço (rua, número da casa, bairro, ponto de referência):

2. PERGUNTAS

- 1) Há quanto tempo você trabalha fazendo isso? Por que faz isso?
- 2) Quando e por que você começou a trabalhar fazendo isso?
- 3) Como é o seu dia a dia no trabalho? Que horas você sai de casa? O que faz o dia todo? Onde almoça? Que horas volta para casa?
- 4) Quantas horas você trabalha por dia?
 - ✓ É pouco? Por quê?
 - ✓ É muito? Por quê?
- 5) Antes desse trabalho, o que você fazia?
- 6) Você possui carteira assinada? Se sim, há quanto tempo? Se não, por quê?
- 7) Você trabalha para uma ou para várias olarias? Explique.
- 8) Quanto você recebe pelo trabalho que faz? Seu pagamento é diário, semanal ou mensal? É bom receber o salário assim?
- 9) Quando foi a última vez que recebeu aumento salarial?
- 10) Você ganha mais na fabricação de telhas ou tijolos?
- 11) Quantos milheiros por dia costuma fazer no período de seca? E no período chuvoso?
- 12) Você tem um patrão?
 - ✓ Sim. Você o conhece? Como ele é?
 - ✓ Não. Por quê?
- 13) Você considera seu trabalho uma atividade muito pesada?
 - ✓ Sim. Por quê?
 - ✓ Não. Por quê?

14) Além desse trabalho, você faz outra atividade para complementar a renda da família?

- ✓ Sim. O que faz? Quanto ganha?
- ✓ Não. Por quê?

15) Em sua casa, mais alguém trabalha além do senhor?

- ✓ Sim. O que faz? Quanto ganha com isso?
- ✓ Não. Por quê?

16) Você gosta do seu trabalho? Por quê?

17) Tem interesse em mudar de profissão?

- Sim. Por quê?
- Não. Por quê?

18) Você já sofreu acidentes em decorrência do trabalho que faz?

- ✓ Sim. Quantos acidentes você sofreu? Conte-me como eles ocorreram?
- ✓ Não. Por quê?

19) Você já adoeceu por causa do trabalho que faz?

- ✓ Sim. O que teve? Ficou curado?
- ✓ Não. Por quê?

20) Você recebeu alguma ajuda enquanto esteve doente ou acidentado?

- ✓ Sim. Quem ajudou você? Como ajudaram você?
- ✓ Não. Por quê?

21) Você ficou com algum problema de saúde depois dessa doença/acidente?

- ✓ Sim/Qual (is)? Explique.
- ✓ Não.

22) O que você faz nas horas em que não está trabalhando? Por que faz isso?

23) Você acha que as atividades das olarias prejudicam (faz mal) o meio ambiente? Quais os principais problemas causados? Tem como evitá-los?

- ✓ Sim/Como?
- ✓ Não/Por quê?

24) Caso a argila acabasse e não houvesse mais olarias no Cantá, o que você faria para ganhar a vida?

25) Quais os principais problemas enfrentados no período chuvoso?

- ✓ Salarial. Por quê?
- ✓ Habitacional. Por quê?
- ✓ Desemprego. O que faz para obter a renda?
- ✓ Outros: _____

26. Como você vê o aumento das olarias e de pessoas trabalhando na região?

27. Como é feita a queima das fornadas? De onde vem a madeira?

28. Como você vê a região nos próximos 5 anos? E você nesse espaço, como vai estar?

**APÊNDICE B – Roteiro de Entrevista: Presidente da Associação de Oleiros Autônomos de
Boa Vista**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
PRÓ -REITORIA DE PESQUISA E PÓS -GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS -GRADUAÇÃO EM RECURSOS NATURAIS**

**ROTEIRO DE ENTREVISTA
PRESIDENTE DA ASSOCIAÇÃO DE OLEIROS AUTÔNOMOS DE BOA VISTA**

Pesquisa: AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIOECONÔMICOS A PARTIR DA ATIVIDADE CERAMISTA NA VILA VINTÉM, RORAIMA

Data: _____/_____/_____

Local: _____

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1 Nome: _____

1.2 Sexo: () Feminino () Masculino

1.3 Idade: () 21 a 24 anos () 35 a 39 anos () 50 a 54 anos

() 25 a 29 anos () 40 a 44 anos () 55 a 59 anos

() 30 a 34 anos () 45 a 49 anos () Acima de 60 anos

1.4 Estado Civil: () Solteiro () União Estável () Separado

() Casado () Viúvo () Outros: _____

1.5 Nível de Escolaridade:

() Não alfabetizado () Ensino Médio incompleto

() Alfabetizado () Ensino Médio completo

() Ensino Fundamental incompleto () Ensino Superior incompleto

() Ensino Fundamental completo () Ensino Superior completo

1.6 Onde o sr. reside atualmente?

() Boa Vista () Cantá () Outros: _____

Endereço (rua, número da casa, bairro, ponto de referência):

PERGUNTAS:

1ª) Quando iniciou a retirada de argila na Vila Vintém para a produção de telhas e blocos? A Associação de Oleiros Autônomos de Boa Vista, já existia?

2ª) Quando foi fundada a ASSOCIAÇÃO?

3ª) Como está organizada e qual o principal objetivo da ASSOCIAÇÃO?

4ª) Todas as olarias de Boa Vista e ou Cantá estão associadas à ASSOCIAÇÃO?

5ª) A atividade oleira é a principal atividade econômica do Cantá? Quais os produtos cerâmicos mais fabricados pelas olarias?

6ª) Quantas olarias existem atualmente no Cantá? Tem conhecimento de outras olarias no estado de Roraima?

7ª) O sr. saberia dizer qual o total de trabalhadores nas olarias? Como iniciou em número de pessoas ou famílias, salário, condições trabalhistas?

8ª) O sr. saberia informar qual a primeira olaria que entrou em funcionamento no estado de Roraima? Em que ano foi isso?

9ª) O número de olarias tem aumentado, diminuído ou se mantido o mesmo nos últimos 10 anos?

10ª) Quanto ao porte, como são classificadas as olarias?

11ª) O sr. saberia dizer quais os tipos de atividades (formas de trabalho) desenvolvidas dentro de uma olaria?

12ª) O sr. poderia descrever o processo de produção de tijolos e telhas?

13ª) Alguma tecnologia considerada ambientalmente correta foi implantada nas olarias? Se sim, os oleiros receberam treinamento? Lembra qual foi o ano?

14ª) O sr. sabe informar a existência de licenciamento ambiental das áreas de extração de argila e de madeira?

15ª) Nas áreas de onde são retiradas a argila e a madeira possuem algum Plano de Recuperação de Áreas promovidas pela ASSOCIAÇÃO?

16ª) Sabe-se que o estado cedeu à Associação de Oleiros Autônomos de Boa Vista em 07/07/1994, 150 ha de terra com 410 lotes. O sr. recebeu algum documento? Foi orientado para atender alguma condição do estado de restauração da área de empréstimo?

17ª) Poderia relatar qual foi o *melhor* e o *pior* período para os oleiros, referente ao:

Social: _____

Econômico: _____

Político: _____

Ambiental: _____

18ª) O sr. tem como descrever com suas palavras como era a vegetação (com suas espécies arbóreas) desde o momento da sua chegada ao local? Se possível antes de 1994 e depois desse mesmo ano?

19ª) O sr. recorda de algum evento histórico (político, social e ambiental) marcante ocorrido no período entre 2005 e 2013? Se ambiental, nesse período teve maior

ocorrência de retirada de madeira? Se sim, sabe informar quais tipos de madeira os oleiros utilizavam na queima e qual sua importância?

20^a) Entre os anos de 2014 e 2019, alguma medida de recuperação da área de extração de argila ocorreu?

21^a) Poderia relatar como foi o período a partir do ano de 2019 com relação aos problemas sociais, econômicos e ambientais? A epidemia da covid-19 interferiu nas principais mudanças? De que forma?

APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado a participar da pesquisa **“Avaliação de impactos ambientais e socioeconômicos a partir da atividade ceramista na Vila Vintém, Roraima”**, sob a responsabilidade dos pesquisadores: Rita de Cássia Silva Costa, Prof.^a Dr.^a Geórgia Patrícia da Silva Ferko, Prof. Dr. José Frutuoso do Valle Júnior e o Prof. Dr. Reinaldo Imbrozio Barbosa e sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e poderá sair da pesquisa sem nenhum prejuízo para você ou para o pesquisador.

1. O objetivo deste estudo é: avaliar os impactos ambientais e socioeconômicos a partir da extração de argila na Vila Vintém, Roraima.
2. Sua participação nesta pesquisa será: participante do estudo (pesquisado).
3. O principal benefício relacionado com a sua participação será: contribuir com a produção de conhecimento e na construção de subsídios para a proposição de medidas de recuperação das áreas de preservação permanente, sobretudo, de um planejamento mais minucioso de valorização do meio, no uso do solo e da água, recursos esses atingidos pela extração de argila, garantindo segurança para as gerações futuras.
4. O principal risco relacionado com a sua participação será: existe a possibilidade de eventual desconforto psicológico pela manifestação de diferentes emoções, como por exemplo, a tristeza gerada pela reflexão e/ou pela recordação que alguma pergunta possa desencadear ao participante.
5. Serão incluídos nesta pesquisa: o uso de imagens e/ou voz dos participantes da pesquisa disposto na Resolução CNS n.º 510, de 2016, em seu artigo 9º, de terem sua privacidade respeitada; de terem garantida a confidencialidade das informações pessoais; e de decidirem, dentre as informações que forneceram, quais podem ser tratadas de forma pública.

O uso de imagens e/ou voz dos participantes, assim como os diferentes instrumentos a serem utilizados nesta pesquisa, contribuirá no levantamento de questões relacionadas às externalidades causadas ao meio ambiente pela atividade ceramista na Vila Vintém, que vem sendo explorada a mais de 20 anos. Das externalidades causadas ao meio ambiente buscar-se-á informações sobre a retirada da vegetação nativa, erosão proveniente das enormes crateras formadas para retirada do proveito, mudanças na qualidade do solo e a relação da atividade ceramista com os impactos sociais e econômicos. Para atender às questões relacionadas aos impactos sociais e econômicos com a atividade ceramista, algumas abordagens serão realizadas com base na identificação dos participantes, nível de escolaridade, origem e desenvolvimento da atividade ceramista, renda, atividade cerâmico/oleira hoje, questões relacionadas ao futuro da atividade ceramista e as questões relacionadas a associação de moradores.

Dos instrumentos aplicados teremos o roteiro de entrevista e a pesquisa documental. O roteiro da entrevista foi dividido para atender três públicos: o primeiro destinado para empresários oleiros/ceramistas, o segundo destinado para os oleiros (empregados); e o terceiro destinado ao presidente da Associação de moradores oleiros autônomos de Boa Vista. A aplicação dos instrumentos durará em torno de um mês, durante o período da manhã, entre oito da manhã e meio-dia.

Já a pesquisa documental será realizada no período de dois meses em diferentes órgãos públicos (Ministério público, prefeituras de Boa Vista e Cantá, Secretaria de Estado do Planejamento e Desenvolvimento de Roraima/Seplan) e na “Associação de moradores oleiros autônomos de Boa Vista”. A pesquisa documental buscará pelo histórico temporal, a fim de entender os impactos e a evolução da cobertura vegetal devido à atividade ceramista nesses últimos 20 anos.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e garantimos que somente o pesquisador saberá sobre sua participação.

Você receberá uma via deste termo com o telefone e o endereço institucional do pesquisador principal e do CEP e poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Você poderá entrar em contato conosco, sempre que achar necessário, por meio do telefone do pesquisador responsável, Rita de Cássia Silva Costa, número (95) 98118-9343, caso tenha alguma dúvida.

Pesquisador

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Participante da Pesquisa

Endereço do pesquisador: Av. Cap. Ene Garcez, 2413 – Aeroporto (Campus do Paricarana), CEP: 69.310-000 - Boa Vista/RR – Cadecon - Bloco 2, sala 216.

Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa: Av. Cap. Ene Garcez, 2413 – Aeroporto (Campus do Paricarana), CEP: 69.310-000 - Boa Vista/RR - Bloco 7, sala 737, segundo andar (entrada principal, sobe para o segundo andar, vira à direita, última sala do corredor, à direita)
E-mail: coep@ufr.br

APÊNDICE D – Carta de Anuência para Autorização de Pesquisa

CARTA DE ANUÊNCIA PARA AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA

A: Associação dos Oleiros Autônomos de Roraima

Eu, Rita de Cássia Silva Costa, venho pelo presente, solicitar autorização para realizar a pesquisa intitulada "Avaliação de impactos ambientais e socioeconômicos a partir da atividade ceramista na Vila Vintém, Roraima" a ser realizada na Vila Vintém, BR-401 na margem esquerda após a Ponte dos Macuxis sob minha responsabilidade.

Assumo a responsabilidade de fazer cumprir os termos da Resolução nº 466/CNS/MS, de 12 de dezembro de 2012, e demais resoluções complementares à mesma, viabilizando a produção de dados da pesquisa citada, para que se cumpram os objetivos do projeto apresentado.

Após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, a coleta de dados deste projeto será iniciada, atendendo todas as solicitações administrativas desta direção. E ao final do trabalho comprometo-me a fazer uma devolutiva com os resultados da pesquisa, bem como a apresentação de medidas mitigadoras para determinados fatores de risco ao ambiente.

Contando com a autorização desta instituição, coloco-me à disposição para qualquer esclarecimento.

Pesquisador principal: Rita de Cássia Silva Costa; (95) 98118-9343; e e-mail: riscosta@yahoo.com.br

Pesquisador assistente: Geórgia Patrícia da Silva Ferko, 95 9811995417. e-mail: geosulpe@yahoo.com.br



Assinatura do pesquisador responsável

Concordamos com a solicitação

Não concordamos com a solicitação

Rita de Cássia Silva Costa

Assinatura do gestor da instituição onde será realizada a pesquisa

Boa Vista, 24/10/2022

ANEXO 1 – Recibo de Petição Eletrônica**Poder Judiciário
Supremo Tribunal Federal****Recibo de Petição Eletrônica****AVISO**

É de responsabilidade do advogado ou procurador o correto preenchimento dos requisitos formais previstos no art. 9º, incisos I a IV, da Resolução 693/2020 do STF, sob pena de rejeição preliminar, bem como a consequente impossibilidade de distribuição do feito.

O acompanhamento do processamento inicial pode ser realizado pelo painel de petições do Pet v.3 e pelo acompanhamento processual do site oficial.

Protocolo	00889335420231009000
Petição	124918/2023
Classe Processual Sugerida	Rcl - RECLAMAÇÃO
Marcações e Preferências	Medida Liminar

<p>Relação de Peças</p>	<p>1 - Petição inicial Assinado por: ALBERTO JORGE SANTOS LIMA CARVALHO</p> <p>2 - Documentos de identificação Assinado por: ALBERTO JORGE SANTOS LIMA CARVALHO</p> <p>3 - Documento comprobatório Assinado por: ALBERTO JORGE SANTOS LIMA CARVALHO</p> <p>4 - Documento comprobatório Assinado por: ALBERTO JORGE SANTOS LIMA CARVALHO</p> <p>5 - Documento comprobatório Assinado por: ALBERTO JORGE SANTOS LIMA CARVALHO</p> <p>6 - Documento comprobatório Assinado por: ALBERTO JORGE SANTOS LIMA CARVALHO</p> <p>7 - Documento comprobatório Assinado por: ALBERTO JORGE SANTOS LIMA CARVALHO</p> <p>8 - Documento comprobatório Assinado por: ALBERTO JORGE SANTOS LIMA CARVALHO</p> <p>9 - Decisão ou ato reclamado Assinado por: ALBERTO JORGE SANTOS LIMA CARVALHO</p>
<p>Polo Ativo</p>	<p>RICHARD SILVA SANTIS (CPF: 028.145.822-75) MARIA SANTINHA DA SILVA (CPF: 663.803.592-49) CLECIANI MENDES DE FARIAS (CPF: 823.229.532-53) EVERTH SIMON GUERRA MATA (CPF: 705.870.222-85) JOSE FRANCIMAR NASCIMENTO RAMOS (CPF: 695.204.962-20) CRISTIANO BATISTA DA SILVA ROQUE (CPF: 965.695.062-34) JOSE ANTONIER FELIX DA SILVA (CPF: 403.039.852-91) FERNANDO GOMES DA SILVA (CPF: 686.427.682-15) GEOVANIA AVILA DOS SANTOS (CPF: 661.205.005-53) LINDOMAR ALVES DOS SANTOS (CPF: 666.211.602-59) YULI EIDIS DE JESUS ARREAZA MOY (CPF: 712.856.302-46) ANDRIVS JOSE RODRIGUEZ SALAZAR (CPF: 713.121.091-90) JOSE RAMON CONTRERAS HERRERA (CPF: 713.556.371-98) WENDY MARIA MILLAN GUEVARA (CPF: 708.842.242-52) SELVA JOSEFINA GUEVARA LOZANO (CPF: 706.115.402-07) SARA USBELY RODRIGUEZ (CPF: 711.162.232-44) MARIELA DE JESUS LOPEZ ROMERO (CPF: 712.971.252-07) ANTONIO RAFAEL MARQUEZ GUEVARA (CPF: 709.640.622-08) ROGER DAVID LOPEZ ZERPA (CPF: 707.549.892-40) LISETH CAROLINA FLORES (CPF: 708.132.612-95) MARIA ALEJANDRA SALAZAR ESPINOZA (CPF: 713.238.462-71)</p> <p>Representante(s): ALBERTO JORGE SANTOS LIMA CARVALHO (OAB: 11106/PB) ALEXANDRE SOARES DE MELO (OAB: 11512/PB)</p>
<p>Polo Passivo</p>	<p>FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS DE RORAIMA-FEMARH-RR (CNPJ: 05.652.279/0001- 01) ESTADO DE RORAIMA (CNPJ: 84.012.012/0001-26)</p>

Data/Hora do Envio	09/11/2023, às 11:31:08
Enviado por	ALEXANDRE SOARES DE MELO (CPF: 023.100.204-19)

Impresso por: 023.100.204-19 - ALEXANDRE SOARES DE MELO
Em: 09/11/2023 - 11:32:20

ANEXO 2 – Medida Cautelar


 Supremo Tribunal Federal

URGENTE

Ofício eletrônico nº 17547/2023

Brasília, 10 de novembro de 2023.

A Sua Excelência o Senhor
GLICÉRIO MARCOS FERNANDES PEREIRA
 Presidente da Fundação Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Roraima -
 FEMARH-RR

Medida Cautelar na Reclamação nº 63663

RECLTE.(S) : RICHARD SILVA SANTIS E OUTRO(A/S)
 ADV.(A/S) : ALEXANDRE SOARES DE MELO (11512/PB) E OUTRO(A/S)
 RECLDO.(A/S) : JUIZ DE DIREITO DA 2ª VARA DA FAZENDA PÚBLICA DA
 COMARCA DE BOA VISTA
 ADV.(A/S) : SEM REPRESENTAÇÃO NOS AUTOS
 BENEF.(A/S) : ESTADO DE RORAIMA
 PROC.(A/S)(ES) : PROCURADOR-GERAL DO ESTADO DE RORAIMA
 BENEF.(A/S) : FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS
 HIDRICOS DE RORAIMA-FEMARH-RR
 PROC.(A/S)(ES) : PROCURADOR-GERAL DO ESTADO DE RORAIMA

(Gerência de Processos Originários Cíveis)

Senhor Presidente,

Comunico a Vossa Excelência os termos da decisão proferida nos autos em epígrafe, cuja cópia segue anexa.

Ademais, requisito-lhe as informações requeridas no referido ato decisório. Acompanha este expediente cópia da petição inicial.

Informo que os canais oficiais do Supremo Tribunal Federal para recebimento de informações são: malote digital, fax (61- 3217-7921/7922) e Correios (Protocolo Judicial do Supremo Tribunal Federal, Praça dos Três Poderes s/n, Brasília/DF, CEP 70175-900).

Atenciosamente,

Ministra Cármen Lúcia
 Relatora
Documento Assinado Digitalmente

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001 de 24/08/2001. O documento pode ser acessado pelo endereço <http://www.stf.jus.br/portal/autenticacao/autenticarDocumento.asp> sob o código 883D-868D-FC77-523D e senha F24B-3901-D381-7B4C

PGR-MANIFESTAÇÃO-1200854/2023

**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL**

MEDIDA CAUTELAR NA RECLAMAÇÃO Nº63.663/RR

RECLAMANTE : RICHARD SILVA SANTIS E OUTRO(A/S)

RECLAMADO : JUIZ DE DIREITO DA 2ª VARA DA FAZENDA PÚBLICA DA
COMARCA DE BOA VISTA

BENEFICIÁRIO : ESTADO DE RORAIMA

BENEFICIÁRIO : FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS
HÍDRICOS DE RORAIMA - FEMARH - RR

RELATORA : EXMA SENHORA MINISTRA CARMEN LÚCIA - 1ª TURMA

NOTA DE CIÊNCIA

O Ministério Público Federal vem, respeitosamente, à presença de Vossa Excelência, manifestar ciência da decisão de fls. 89/107, que defere a liminar na reclamação acima referenciada e determina a requisição de informações.

Brasília, 10 de novembro de 2023

MARIA CAETANA CINTRA SANTOS
SUBPROCURADORA-GERAL DA REPÚBLICA

ANEXO 3 – Diário Oficial: Associação dos Oleiros Autônomos de Boa Vista

PÁG 22

Diário Oficial

BOAVISTA, 29 DE OUTUBRO DE 2014

O MUNICÍPIO DE MUCAJÁ através da Secretaria Municipal de Educação, torna público, a CONVOCAÇÃO DOS CLASSIFICADOS DO PROCESSO SELETIVO DO MUNICÍPIO DE MUCAJÁ.

CARGO: PROFESSOR DE EDUCAÇÃO BÁSICA – PEDAGOGO

ORDEM	INSCRIÇÃO	NOME	SITUAÇÃO
64	7070	ANDRÉ PEREIRA SANTOS	CLASSIFICADO
65	13114	TRILITA SILVA DOS SANTOS	CLASSIFICADO
66	17816	FRANCISCA LEITE FERREIRA	CLASSIFICADO
67	20079	SANDRO OLIVEIRA DAMASO	CLASSIFICADO
68	75162	MIRALÉJY SOARES DE OLIVEIRA	CLASSIFICADO
69	93419	ANA REGI TE FERREIRA DOS SANTOS	CLASSIFICADO
70	17863	LEIRIVY FÁBIO BEZERRA	CLASSIFICADO
71	10139	MARIA DE JESUS PEREIRA DE ALMEIDA	CLASSIFICADO
72	19854	MARIA ALBERTINA RODRIGUES DA SILVA	CLASSIFICADO
73	10167	MARIA DO SOCORRO FERREIRA FELIX	CLASSIFICADO
74	10169	CHICA PEREIRA DIAS	CLASSIFICADO
75	19207	ARENE DA CRUZ COUTINHO	CLASSIFICADO
76	19854	HELENE DAS GRACAS TERESA MAGALHÃES DE ALMEIDA	CLASSIFICADO
77	22640	KEISA DE SOUZA LÓ DOS SANTOS	CLASSIFICADO
78	52320	FRANCISCA LÉIA FERREIRA CAMPOS	CLASSIFICADO
79	10160	LÉIA SANTOS DE SOUZA	CLASSIFICADO
80	19960	FRANCIELE DA CRUZ PINHO	CLASSIFICADO
81	10116	MARIA MIRIAN RIOS	CLASSIFICADO
82	10127	DANIELLE PEREIRA DA SILVA COSTA	CLASSIFICADO
83	21363	ADRIANA DE OLIVEIRA DA SILVA	CLASSIFICADO
84	19142	MAGNA MARIA VIEIRA COSTA	CLASSIFICADO

NO DIA 29/10/2014, OS CANDIDATOS CLASSIFICADOS DEVERÃO ENTREGAR SEUS RESPECTIVOS DOCUMENTOS, NO HORÁRIO DAS 08 AS 17 HORAS, JUNTO A SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED, LOCALIZADA A RUA SANTO ANTONIO, Nº 1225, NO BAIRRO JERUSALÉM, MUNICÍPIO DE MUCAJÁ E NO DIA 30/10/2014, SERÁ ENTREGUE O MEMORANDO DE LOTAÇÃO, NO HORÁRIO DAS 08 AS 17 HORAS, PARA EFETIVO EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA, NO ENDEREÇO MENCIONADO.

Mucajá-RR, 28 de outubro de 2014.

MARIA DO SOCORRO PINHEIRO DE CARVALHO

Secretária Municipal de Educação

Portaria Nº 233/2014/PMM/RR

Outras Publicações

ASSOCIAÇÃO DOS OLEIROS AUTÔNOMOS DE BOA VISTA

DECLARAÇÃO

A Associação dos Oleiros Autônomos de Boa Vista, estabelecida nesta cidade de Boa Vista – RR, sito a rua: Olavo Bilac com Salustiano Liberato, n.º: 629, Bairro 13 de Setembro, inscrita devidamente no CNPJ: 05.640.669/0001-61, venho declarar através deste, aos órgãos Federados, Estaduais e Municipais e a quem possa interessar, que a senhora Lucineide Pereira Lima, brasileira, União estável, CPF: 144.727.832-15, CI: 36.136 SSS/RR, residente e domiciliada nesta cidade de Boa Vista – RR, rua: Esmeralda, nº: 112, Bairro: Joquei Clube, não faz mais parte desta Associação de Oleiros Autônomos de Boa Vista, conforme Ata de saída no dia 04 de janeiro de 1998. Boa Vista, 23 de outubro de 2014.

Perci Moraes – Presidente

C.F.C CENTRO DE FORMAÇÃO DE CONDUTORES ALFA LIDA

RELAÇÃO DOS ALUNOS QUE CONCLUÍRAM O CURSO DE TRANSPORTE COLETIVO DE PASSAGEIRO

1-Aldecir Siqueira Costa Filho, 2-Carlos Webert Silva Lima, 3- Cleocy da Silva Pinheiro Junior, 4-Clodoaldo de Moura Gomes, 5-Domingo de Oliveira Siqueira, 6-Eduardo George de Souza Cruz, 7- Erison Alves Pereira, 8-Francisco Ferreira Silva, 09-Jonas Pedro da Silva Filho, 10- Jose Ferreira Silva, 11-Jose Livone Araujo dos Santos, 12-Josifran Alves de Lima, 13-Julio Cesar Marinho Prazeres, 14-Maycon Anderson dos Santos Silva, 15- Renato da Silva Ferreira.

RELAÇÃO DOS ALUNOS QUE CONCLUÍRAM O CURSO DE CONDUTORES DE VEÍCULOS DE TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS – MOPP.

1-Antônio Jean de Melo Lima, 2-Dani Santos de Melo Lima, 3- David de Oliveira Costa, 4-Davi Santos de Oliveira, 5- Francirley do Nascimento Lopes, 6-Francisco Juarez Barbosa de Sousa, 7-Gerley de Souza, 8-José Haroldo Pinheiro, 9-Joselino Alves Silva, 10-José Livone Araujo dos Santos, 11-José Pereira Viana, 12-Milton Silva, 13-Raimundo Nonato Castro dos Santos, 14-Robson Cleyton Rolim Camelo, 15-Winderson Henrique Abreu Santos.

CONSELHO REGIONAL DE ADMINISTRAÇÃO – CRA

EDITAL COM O RESULTADO DAS ELEIÇÕES REALIZADAS NO DIA 15 DE OUTUBRO DE 2014

A COORDENADORA DA COMISSÃO PERMANENTE ELEITORAL DO CRA-RR comunica o resultado da eleição realizada no dia 15 de outubro de 2014, tendo sido eleitos na jurisdição do CRA-RR.

Para o Conselho Federal de Administração/CFA, os Administradores: CFA-RR

Chapa 2

Mandatos de 4 (quatro) anos, 2015/2018

Efetivo: Antonio José Leite de Albuquerque

Suplente: Carlos Eduardo Leite Varela

Boa Vista - RR, 29 de Outubro de 2014.

Adm. Adriana Mendes de Souza Cruz

Coordenadora da Comissão Permanente Eleitoral do CRA-RR

Reg. nº 3-493

KREISON DA SILVA COUTINHO

criação de Associação

UMA COMISSÃO ELEITORAL SE REUNE PARA CRIAR UMA ASSOCIAÇÃO BENEFICIENTE COMUNITÁRIA NO BAIRRO JARDIM PRIMAVERA QUE SERÁ REALIZADA DIA 01/11/2014. TENDO COMO CANDIDATO A PRESIDENTE KREISON DA SILVA COUTINHO, RUA FLAMBOIAM, Nº 886, BAIRRO PRIMAVERA E VICE FABIANA HONORATO, RUA FLAMBOIAM, BAIRRO PRIMAVERA.

BOA VISTA-RR, 29 DE OUTUBRO DE 2014



**ANEXO 4 – DIÁRIO OFICIAL: ATA DE POSSE DA ASSOCIAÇÃO DOS OLEIROS
AUTÔNOMOS DE BOA VISTA**

BOAVISTA, 29 DE DEZEMBRO DE 2010 Diário Oficial **PÁG 23**

- Carteira de Trabalho
- PIS/PASEP
- Certificado de reservista (para homens)
- Comprovante de Escolaridade
- Comprovante de Residência
- Certidão de Nascimento (para menores de 14 anos)
- Conta Bancária e Agência do Banco do Brasil
- Declaração de Bens
- Declaração de Acumulo de Cargo, Emprego ou Função Pública
- Declaração que não estar sofrendo nenhuma sanção administrativa
- Declaração Cível Negativa
- Declaração Criminal Negativa.

Local de entrega: Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças - DRH
Horário: das 09:00 as 17:00h
Período: 10 a 21 de janeiro de 2011.

ANEXO III
Exames Médicos necessários:

- Raio X do torax (com Laudo)
- Hemograma completo
- VDRL
- VHS (Velocidade de Hemossedimentação)
- Glicemia (em jejum)
- Uréia
- Fezes
- Urina
- Acido Úrico

- Avaliação cardiológica com eletrocardiograma e laudo
- Avaliação oftalmológica com laudo

OBS: As avaliações cardiológica e oftalmológica, são exigidas somente aos candidatos com idade igual ou superior a 40 anos.

Local de entrega e avaliação: Secretaria Municipal de Planejamento, Administração e Finanças - DRH
Horário: das 14:00 as 17:00h
Período: 24 a 28 de janeiro de 2011.

Outras Publicações

ASSOCIAÇÃO DOS OLEIROS AUTONOMOS DE BOA VISTA

ATA DE POSSE DO PRESIDENTE DA ASSOCIAÇÃO DOS OLEIROS AUTONOMOS DE BOA VISTA

Aos sete dias do mês de fevereiro do ano de dois mil e dez às 11hs e 30 min, logo após a eleição houve a posse do novo presidente da Associação dos Oleiros Sr. Perci Moraes feita pelo Sr. João Lopes (pres da comissão) Presidente: Perci Moraes Diretor Administrativo: Luiz do Carmo da Conceição Diretor Comercial: Francisco Teixeira Diretor Social: João Lopes Conselho Fiscal 1º membro: Mauro Barba 2º membro: Edgar Emanuel 3º membro: Francisco Ferreira dos Santos Perci Moraes Presidente

SITE DO

SERVIDOR PÚBLICO

www.servidor.rr.gov.br

O Governo do Estado de Roraima, pensando em melhorar o relacionamento e o atendimento aos seus servidores, criou o SITE DO SERVIDOR PÚBLICO ESTADUAL.

Nele você tem acesso a:

- >> **Contra Cheque**
- >> **Cédula C**
- >> **Calendário de Pagamento**
- >> **Legislação**
- >> **Formulários e Requerimentos**

CC-BY-NC-SA

ANEXO 5 – Registro de Imóveis de Boa Vista: Pedido de Certidão n.º 303.464



Registro de Imóveis
Boa Vista - Roraima



PODER JUDICIÁRIO

JUSTIÇA DO ESTADO DE RORAIMA

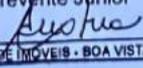
REGISTRO DE IMÓVEIS DE BOA VISTA - RR

CERTIDÃO

PEDIDO DE CERTIDÃO Nº 303.464

CERTIFICO, a requerimento de parte interessada que, revendo os livros de registros desta Serventia, desde a sua instalação, até a presente data, deles, no de nº 2/Registro Geral, às fls. 01, foi feita a Matrícula nº 35894, em 20.02.2008, bem como na mesma Matrícula foi feita a averbação nº 01, em 20.02.2008, referente ao desmembramento do lote de terras urbano nº 205, da Quadra nº 146, Bairro 13 de Setembro, Zona 03, nesta Cidade, com os seguintes limites e metragens: Frente com a Rua Olavo Bilac, medindo 47,61 mais 5,00 metros; Fundos com a Faixa de Preservação Ambiental do Igarapé Pricumã, medindo 109,21 metros; Lado Direito com os lotes nºs 225, 313 e 600, medindo 150,28 metros e Lado Esquerdo com a Rua Salustiano Liberato, medindo 121,00 mais 5,00 metros, ou seja, a área total de 10.572,27m², de propriedade do MUNICÍPIO DE BOA VISTA-RR, CGC/MF nº 05.943.030/0001-55, de conformidade com o Mandado de Registro e Averbação expedido em 03 de dezembro de 1990, pela Diretora de Secretaria da Vara Cível da 1ª Circunscrição Judiciária de Roraima, extraído dos Autos de Ação de Registro e Averbação nº 17840/90, requerido pela Prefeitura Municipal de Boa Vista-RR, devidamente registrado sob o nº 168, em 23.01.91, na referida Matrícula nº 2101.

CERTIFICO, FINALMENTE, não constar dos livros de registros desta Serventia, nenhum ônus, hipoteca ou registro de citação de ações reais e pessoais reipersecutórias incidentes sobre o referido imóvel. Dou fé. Boa Vista-RR, 14 de novembro de 2022. Eu,  (NILTON CARLOS DE SOUZA E SILVA), Auxiliar a digitei, e conferi, e Eu, ANA CARLA MAGALHÃES SILVA SOARES, Escrevente Júnior, a fiz digitar, conferi, a subscrevo e assino.

Ana Carla M. Silva Soares
Escrevente Júnior

REGISTRO DE IMÓVEIS - BOA VISTA/RR

SELOS NºS CERCSO096552DO6850LPQYEOSH05,BUSCAS096552U7LGV239GUGUNX48, emitido em: 17/11/2022. Valor das custas: Emolumento: R\$ 25,97, FUNDEJURR: R\$ 2,60, FISCALIZAÇÃO: R\$ 1,30, FECOM: R\$ 1,30, ISSQN: R\$ 1,30, Selo: R\$ 3,00, Valor total: R\$ 35,47. Consulte em: <https://cidadao.portalselorr.com.br>.

VALIDADE: 30(TRINTA) DIAS. QUALQUER EMENDA OU RASURA INVALIDA ESTA CERTIDÃO.

Av. Glaycon de Paiva, 252 - Centro - CEP: 69.301-250 - Boa Vista - Roraima
FONE: (65) 3224.4074 / 3222.0701

ANEXO 6 – Índice da Construção Civil de Roraima

Valor Adicionado Bruto 2002-2020					
Roraima					
Construção					
ANO	VALOR DO ANO ANTERIOR	ÍNDICE DE VOLUME	VALOR A PREÇOS DO ANO ANTERIOR	ÍNDICE DE PREÇO	VALOR A PREÇO CORRENTE
2002					217
2003	217	0,879	191	0,567	108
2004	108	1,072	116	1,161	135
2005	135	1,156	156	0,989	154
2006	154	1,421	219	1,556	340
2007	340	0,684	233	0,796	185
2008	185	1,207	224	0,955	213
2009	213	1,229	262	1,282	336
2010	336	1,130	380	1,416	538
2011	538	0,973	523	0,998	522
2012	522	1,054	551	0,830	457
2013	457	1,095	500	1,576	788
2014	788	0,916	722	1,033	745
2015	745	0,925	689	0,868	599
2016	599	0,956	572	1,150	658
2017	658	0,950	625	1,001	626
2018	626	1,044	654	1,029	673
2019	673	0,961	646	1,009	652
2020	652	1,036	675	1,070	723

Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA.

VALOR DO ANO ANTERIOR: Quanto a atividade de construção agregou para a economia.
ÍNDICE DE VOLUME: Crescimento em volume da construção civil (os valores estão em número índice). Os valores menores que 1 são negativos.
ÍNDICE DE PREÇO: Inflação desse segmento.
VALOR A PREÇO CORRENTE: Valor da construção civil ano após ano.

ANEXO 7 – Situação da Versão do Projeto Na Plataforma Brasil

DETALHAR PROJETO DE PESQUISA

DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIOECONÔMICOS A PARTIR DA ATIVIDADE CERAMISTA NA VILA VINTÉM, RORAIMA
Pesquisador Responsável: RITA DE CASSIA SILVA COSTA
Área Temática:
Versão: 2
CAAE: 67022122 1.0000.5302
Submetido em: 04/06/2023
Instituição Proponente: Universidade Federal de Roraima - UFR
Situação da Versão do Projeto: Aprovado
Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Comprovante de Recepção:  PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_2068288



ANEXO 8 – Ação Civil Pública

EXCELENTÍSSIMO SENHOR DOUTOR JUIZ DE DIREITO DA _____ VARA CÍVEL(FAZENDA PÚBLICA) DA COMARCA DE BOA VISTA/RR.

O MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE RORAIMA, representado pelo Promotor de Justiça com atribuições perante a 3ª Promotoria de Justiça Cível e que esta subscreve, com fundamento no art.127, caput e art.129, incisos II e III da Constituição Federal, art.87 e 100 da Constituição do Estado de Roraima, art.27, § único, inciso IV, da Lei Orgânica Nacional do Ministério Público (Lei nº 8.625/93) e art.33, inciso IV, da Lei Orgânica no Ministério Público do Estado de Roraima (Lei Complementar Estadual nº 003/94) e art.1º, incisos I e IV da Lei nº 7.347/85 (Lei da Ação Civil Pública), vem respeitosamente perante Vossa Excelência, propor a presente

**AÇÃO CIVIL PÚBLICA DE OBRIGAÇÃO DE FAZER
CUMULADA COM INDENIZAÇÃO E COM
PEDIDO DE TUTELA ANTECIPADA DA LIDE**

Em face de:

ESTADO DE RORAIMA, pessoa jurídica de direito público interno, sito à Praça do

Centro Cívico, Palácio Hélio Campos, s/nº,
Boa Vista/RR;

expor: Pelos fatos e fundamentos que passa a

I -COMPETÊNCIA:

Com amparo no art. 2º da Lei da Ação Civil Pública, o foro competente é o da Comarca de Boa Vista, local do dano ambiental.

Em tratando-se da circunstância de que o DER era uma autarquia estadual e que fora transformado em departamento da Secretaria de Obras do Estado de Roraima, vislumbra-se que a competência é de quaisquer das Varas da Fazenda Pública desta Comarca o eventual processo e julgamento, conforme o disposto no art.35 do Código de Organização Judiciária(LCE nº002/93) que vem assim redigido:

"as causas em que o Estado de Roraima, os Municípios da Comarca de Boa Vista e suas autarquias forem interessados, como autores, réus, assistentes ou oponentes, excetuadas as de acidente de trabalho."

II- LEGITIMIDADE ATIVA PARA DEMANDAR DO MINISTÉRIO PÚBLICO:

Traz o art. 127 da Constituição Federal a seguinte redação:

"O Ministério Público é instituição permanente, essencial à função jurisdicional do Estado, incumbindo-lhe a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis."

Consigna o art. 129, III, da CF:

“Art. 129. São funções institucionais do Ministério Público: (...)

III- promover o inquérito civil e a ação civil pública, para a proteção do patrimônio público e social, do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos(...);”

Como uma das instituições essenciais à justiça, o Ministério Público veio com o advento da Carta Magna promulgada em 5 de outubro de 1988 com uma novel couraça e estereótipo, pelo fato de ganhar atribuições e responsabilidades desvinculadas de quaisquer Poder Constituído, valendo-lhe os princípios institucionais da unidade, indivisibilidade e da independência funcional, o que vem a ser consectário do novo Estado Democrático de Direito vigente.

Efetivamente o imperativo constitucional fora implementado com a entrada em vigor da Lei nº8.625, de 12 de fevereiro de 1993, denominada Lei Orgânica Nacional do Ministério Público, com a Lei Complementar Federal nº75, de 20 de maio de 1993, Estatuto do Ministério Público da União, e no Estado de Roraima, através da Lei Complementar Estadual nº003, de 07 de janeiro de 1994.

O seguinte julgado ilustre claramente a questão:

“AÇÃO CIVIL PÚBLICA AMBIENTAL.

O Ministério Público tem legitimidade e interesse de agir sempre que houver lesão ou ameaça ao meio ambiente, por se tratar de interesse difuso ou transindividual”.

Decisão:

Conhecido e improvido, à unanimidade.

(Apelação Cível nº 38507.3.188, 3ª Câmara Cível TJGO, Goiânia, Rel. Des. Charife Oscar Abrão. Apelante: Choparia e Restaurante Caneco 94 Ltda. Apelado: Ministério Público. j. 21.05.96, un., DJ 05.07.96, p. 09).

Ressai patente, por conseguinte, que cabe ao Ministério Público de ofício intentar o que entender pertinente para a defesa do meio ambiente lesado ou mesmo

ameaçado de lesão, ainda mais quando estribado no art. 5º da Lei nº7347/85(Lei da Ação Civil Pública).

III - DOS FATOS:

Em face a notícia da prática de irregularidades de cunho ambiental foi instaurado o Inquérito Civil Público nº 005/99/3ª PC/Meio Ambiente/MP/RR, para apurar o impacto ambiental na atividade de extração de minérios (argila e areia) no município do Cantá, denominado área Cunhã-Pucá Velho, situado na Gleba Tacutu e localizada após a ponte dos Macuxis do lado esquerdo, com área de aproximadamente 150(cento e cinquenta) hectares.

Apurou-se na investigação levada a termo pelo Ministério Público que o Governo do Estado de Roraima concedeu para distribuição à Associação dos Oleiros Autônomos de Boa Vista em 07/07/1994 150 ha (cento e cinquenta hectares) com 410 (quatrocentos e dez) lotes de terra da antiga olaria Cunhã-Pucá, localizada na margem esquerda do Rio Branco, próximo a ponte dos Macuxis, no município do Cantá, sem que houvesse estudo de impacto ambiental e correspondente relatório de impacto ambiental(EIA/RIMA), além da ausência de licença pertinente que deveria ter sido previamente concedida pelo órgão ambiental competente que é o Departamento Estadual do Meio Ambiente-DEMA, integrante do SISNAMA e mesmo do respectivo registro no Departamento Nacional de Produção Mineral-DNPM em Roraima, órgão federal que detém o poder de autorizar, após o preenchimento dos demais requisitos legais, a análise e exploração de bem mineral no País.

O Governo do Estado de Roraima noutra oportunidade ratificou a ocorrência da degradação ambiental no local nas condições já citadas e, mesmo assim, vislumbrou "regularizá-la" através de termo de permissão de uso de solo datado de 06/01/1998, em que renovou a utilização do imóvel por mais seis anos sem exigir quaisquer projetos ambientais básicos que nortegassem e minimizassem os impactos ambientais inerentes à atividade de exploração mineral.

Não bastasse o primeiro ato administrativo concessório, ainda, emitiu outro que possibilitou o uso da área em foco, sem observar como Poder Público que é a pronta

necessidade de exigir-se adequação da atividade aos parâmetros ambientalmente aplicáveis, muito embora o Governo do Estado de Roraima tenha posteriormente promovido estudos sobre a área em questão e efetivamente pago um Plano de Controle Ambiental - PCA - realizado a empresa Plantar Ltda - Planejamento e Serviços, do qual veio embutido o Plano de Recuperação de Área Degradada - PRAD(fl. 269/349), mas somente no papel sem quaisquer implementações concretas que legitimassem alguma exploração.

Referenciado estudo técnico sequer fora analisado perfunctoriamente pelo DEMA.

Diante desta questão, passados mais de oito anos vê-se com singular clareza que os danos ambientais decorrentes da exploração mineral desenfreada, irrestrita e desorganizada de barro(argila) com patente omissão da Ré possibilitou eficazmente a retirada ilegal de parte da mata ciliar da margem esquerda do rio Branco, no setor onde funciona a atividade de olaria, bem como o avanço do desmatamento rumo ao baixo curso do Igarapé Santa Cecília.

A área de preservação permanente do local fora suprimida e degradada.

Comprovado restou, também, que houve modificação nas formas superficiais do terreno original devido às escavações através de maquinário ou mesmo manuais realizadas para a retirada de argila, vindo a contribuir para a aceleração dos processos erosivos e conseqüente assoreamento dos igarapés e margem do rio Branco em função do excessivo carreamento de sedimentos transportados pelas águas das chuvas.

Em decorrência do exercício desta atividade com a patente inércia do Governo do Estado de Roraima, formou-se crateras pela retirada de argila pelos oleiros associados ou não e, também, por Cerâmicas, que representam o surgimento de grandes depósitos de água parada, servindo como meio para proliferação de vetores de doenças tropicais, posto que se observa no local acúmulo de água contaminada pelo esgoto e lixo produzido pelos próprios oleiros e maquinários, sendo que alguns residem com suas famílias no próprio empreendimento sem nenhuma infra-estrutura habitacional e de saúde pública.

Constata-se que rotineiramente mais pessoas estão ocupando novas áreas sem nenhum controle por parte da Associação do Oleiros de Boa Vista, Sindicato das Cerâmicas, da Prefeitura Municipal do Cantá e do Governo do Estado, configurando-se grave problema social.

A degradação paisagística do local é perceptível a olhos nus quando se trafega no sentido Boa Vista-Cantá.

Com a necessidade de estabelecer regras no desempenho desta atividade e forma de atuação, o que vem de encontro aos anseios da sociedade boavistense como um todo e em função do princípio constitucional de resguardo ao meio ambiente que garanta a sadia qualidade de vida (art. 225, caput, da Constituição Federal), o Ministério Público, via 3ª Promotoria de Justiça Cível-Meio Ambiente, elaborou esboço de Termo de Ajustamento de Conduta para o fim de possibilitar uma solução jurídica amigável para a questão, representando inúmeras reuniões e, inclusive, audiências públicas.

Deste ato formal, participaram a SEPLAN-Secretaria de Planejamento, Indústria e Comércio do Estado de Roraima, SETRABES, Associação dos Oleiros e Sindicato das Cerâmicas, além do Ministério Público, instituições estas que prontamente acordaram acerca da redação final do TAC, todavia no dia marcado para a pronta celebração(20.12.2001), mesmo diante do autorizo expresso do Governador do Estado de Roraima, Dr. Neudo Ribeiro Campos, o Procurador-Geral do Estado designado para tanto simplesmente não compareceu deixando frustrado todo o trâmite da questão e posteriormente, a título de justificativa, apresentou uma verdadeira contestação aos argumentos expendidos por todos os atores do TAC.

Até a presente data, observa-se tão-somente a existência de estudos pagos pelo Governo do Estado a CPRM com vista a descoberta de local apropriado e que não seja em área de preservação permanente que viabilize a exploração de argila.

Em relação a área degradada, não existe formalmente quaisquer providências em curso.

Instado a manifestarem a respeito do interesse a ensejar atuação em conjunto alusivo a matéria social que envolve a investigação e cidadania(direito ao trabalho, moradia, condições salubres do exercício da atividade

laborativa, educação, etc.) dos oleiros manuais(associados ou não) do local, membros do Ministério Público atuantes na Promotoria de Justiça da Cidadania formalizaram não ter interesse a tutelar no feito.

É o suficiente relato da problemática ambiental ocorrida e reflexos decorrentes.

IV - TUTELA ESPECÍFICA DO ART. 461 DO CPC C/C ART. 19 E ART. 12, CAPUT, AMBOS DA LEI DA AÇÃO CIVIL PÚBLICA:

Com redação dada pela Lei nº8952/94, o art. 461 do CPC implementou relevante reforma processualística para assegurar ao credor de obrigação de fazer e não fazer uma tutela específica, encorpada por textual previsão de medidas antecipatórias e cautelares plenamente capazes de propiciar a almejada efetividade no resguardo do seu pretense direito lesado ou em vias de o ser(art. 5º, XXXV, da CF).

O caput do comentado preceito legal é por demais esclarecedor, senão vejamos em destaque:

Art. 461 - Na ação que tenha por objeto o cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer, O JUIZ CONCEDERÁ A TUTELA ESPECÍFICA da obrigação OU, se procedente o pedido, DETERMINARÁ PROVIDÊNCIAS QUE ASSEGUREM O RESULTADO PRÁTICO EQUIVALENTE AO DO ADIMPLEMENTO.

Representa a composição da lide (conflito intersubjetivo de interesses qualificado por uma pretensão resistida – Moacir Amaral Santos) com a satisfação, se for procedente o pedido, direta e efetiva do direito do autor, isto no mesmo processo de conhecimento. Garantirá o Magistrado a medida que reputar mais adequada, conforme o caso, possibilitando concretamente uma tutela específica assecuratória.

Tal permissivo legal (como os alusivos às ações possessórias) autoriza no processo de conhecimento a busca de uma tutela jurisdicional que venha a atender prontamente o direito preterido com imposição de mecanismos hábeis e eficazes que substituam o retrógrado, atrasado e difícil processo de execução.

Humberto Theodoro Júnior, em artigo veiculado na página da internet www.jus.com.br (jusnavigandi), item 9 quando comentando sobre o tema "A execução específica assegurada pelo art. 461", assim se posiciona:

"O art. 461 não teria maior significação se tivesse sido concebido apenas como meio de garantir o acesso à complicada execução forçada dos arts. 634 e seguintes do CPC, dado que é notória sua complexidade bem como sua escassa aptidão prática para levar rapidamente o credor à satisfação in natura de seu direito."

No que prossegue:

“O que, em primeiro lugar, visou o legislador, no novo texto do art. 461, foi assegurar para o credor um julgamento que lhe propiciasse, na medida do possível, a prestação in natura, e ainda no âmbito do processo de conhecimento, obter medidas de tutela diferenciada, que, diante de particularidade do caso concreto pudessem reforçar a exequibilidade da prestação específica e, se necessário, abreviar o acesso à satisfação de seu direito material ... Casos, porém, ocorrerão em que os provimentos antecipatórios e as medidas de apoio se concretizarão ainda na pendência do processo de conhecimento, eliminando-se, praticamente, a separação, em processos autônomos e distintos, entre cognição e execução.”

O Juiz faz valer o direito através da sentença executiva ou mesmo da mandamental que são diferentes da sentença no processo de execução e também da sentença condenatória porque aquelas apesar de prolatadas no processo de cognição têm caráter efetivo, cada um a seu modo, assegurando o próprio direito ou até o cumprimento (adimplemento da obrigação legal) como ordem sob pena de multa atrelada à coerção indireta.

Na obra Tutela Específica, pág. 139, Luiz Guilherme Marinoni, leciona sobre o art. 461, particularmente sobre Tutela Reintegratória e tutela de remoção do ilícito, que:

“Remover o ilícito não significa apenas remover um ato concreto, de eficácia continuada, mas também eliminar uma situação de ilicitude que pode

concretizar-se em uma atividade ilícita ou na não-observância de um fazer, imposto por norma legal.”

E, ainda, consigna(págs. 141 e 143):

“Tratando-se de ilícito, compreendido como ato contrário ao direito, a sentença, ao declara-lo, não cria uma situação jurídica instrumental. Ao contrário, a sentença que declara o ilícito gera uma situação jurídica final, já que nada precisa ser feito pelo demandado para que o direito seja realizado; basta a prática de atos materiais pela jurisdição ... Referidos artigos permitem que o juiz determine, na própria sentença, a ‘medida necessária’ para a obtenção da tutela específica ou do resultado prático equivalente, com isto tornando desnecessária a ação de execução.” (Sublinhado não constante do original).

Ê por estas razões que o dispositivo do art. 461 do CPC pode contemplar de *per si* o direito pretendido, sem a necessidade de acionamento através da execução propriamente dita, vez que tem expressado mecanismos para a concessão de medida tendente a cessar a prática de atos ilícitos e, simultaneamente, evitar que esta conduta venha a ocorrer posteriormente.

V – DOS FUNDAMENTOS:

A Constituição Federal de 1988 no art. 225 considerou o meio ambiente ecologicamente equilibrado como bem de uso comum do povo, impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações, registrando o seu § 3º com ênfase:

“As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, INDEPENDENTEMENTE DA OBRIGAÇÃO DE REPARAR OS DANOS CAUSADOS.”

A legislação infraconstitucional é farta sobre a matéria, no que destaco a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981) que em seu art. 14, caput e §1º informam em destaque:

“Art. 14 - Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não-cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores:

...

§ 1º Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, INDEPENDENTEMENTE DA EXISTÊNCIA DE CULPA, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente.”

Consagrou o legislador pátrio, em termos de proteção ambiental no âmbito civil, a responsabilidade objetiva ou sem caracterização de culpa independente da demonstração cabal do fato imputado, visando o enquadramento sob a modalidade do risco integral.

Na obra Responsabilidade civil por Dano Ecológico, Sérgio Ferraz, 1979, pág. 38, pioneiramente aduz que:

“em termos de dano ecológico, não se pode pensar em outra colocação que não seja a do risco integral. Não se pode pensar em outra malha que não seja a malha realmente bem apertada, que possa, na primeira jogada da rede, colher todo e qualquer possível responsável pelo prejuízo ambiental. É importante que, pelo simples fato de ter

havido omissão, já seja possível enredar agente administrativo e particulares, todos aqueles que de alguma maneira possam ser imputados ao prejuízo provocado para a coletividade.”

Por seu turno, Edis Milaré, in *Direito do Ambiente*, 2000, pág. 338, sobre o tema afirma:

“Com a Carta de 1988, a responsabilidade civil objetiva do poluidor foi constitucionalizada. Segundo esse sistema, “não se aprecia subjetivamente a conduta do poluidor, mas a ocorrência do resultado prejudicial ao homem e seu ambiente.”

E prossegue:

“Neste caso, para que se possa pleitear a reparação do dano, basta que o autor demonstre o nexo causal entre a conduta do réu e a lesão ao meio ambiente a ser protegido. Três, portanto, os pressupostos para que a responsabilidade emergja: a) ação ou omissão do réu; b) evento danoso; c) relação de causalidade.”

Ainda que legal, o que não vem a ser o caso, as atividades desenvolvidas sob o crivo omissivo do Poder Público Estadual poderiam ser passíveis de responsabilização, pois o Direito brasileiro não exige tipicidade (subsunção do fato a norma cogente) para imposição de sua potestas, pois não tem o Poder Público o direito de consentir na agressão ao meio ambiente (bem de uso comum do povo. Art. 225 CF) através do controle exercido pelos seus órgãos. *“Na ação civil pública ambiental não se discute, necessariamente, a legalidade do ato. É a potencialidade de dano que o ato possa trazer aos bens ambientais que servirá de fundamento da sentença.”*(Edis Milaré, ob. cit. Pág. 339).

Desta forma, mesmo com o pretexto de estar desempenhando um papel social, de caráter público ou visando tutelar o interesse coletivo, ou até amparando-se numa licença ambiental (o que poderia presumir-se a licitude da atividade, mas não vem a ser o caso) poderá o empreendimento particular ou público ser prontamente responsabilizado em matéria ambiental civil.

O princípio que norteia a responsabilidade civil objetiva é o da equidade, existente desde o Direito Romano que caracteriza-se com a seguinte afirmação que peço emprestado do jurista Edis Milaré **“aquele que lucra com uma atividade deve responder pelo risco ou pelas desvantagens dela resultantes.”** ou também o provérbio **“Propter privatorum commodum non debet communis utilitas praeiudicari. No vernáculo: a utilidade dos particulares não pode prejudicar a utilidade comum.”**, o que leva a crer a indiferença diante do caso fortuito, força maior e fato de terceiro como excludentes da culpa objetiva, segundo a doutrina.

Paulo Affonso Leme Machado, Direito Ambiental brasileiro, 9ª ed., 2001, pág. 324, fala sobre o tema da responsabilidade objetiva ambiental:

“significa que quem danificar o ambiente tem o dever jurídico de repará-lo. Presente, pois, o binômio dano/reparação. Não se pergunta a razão da degradação para que haja o dever de reparar.

...

A licença ambiental não libera o empreendedor licenciado de seu dever de reparar o dano ambiental. Essa licença, se integralmente regular, retira o caráter de ilicitude administrativa do ato, mas não afasta a responsabilidade civil de reparar. A ausência de ilicitude administrativa irá impedir a Administração Pública de sancionar o prejuízo ambiental; mas nem por isso haverá irresponsabilidade civil.”

Verifica-se da obra Curso de Direito Ambiental Brasileiro, de Celso Antônio Pacheco Fiorillo, 2001, pág. 28, a seguinte posição:

“Tornando-se cada vez maior a insatisfação com a teoria subjetiva e evidenciada a sua incompatibilidade com o impulso desenvolvimentista de nosso tempo, por via de processo hermenêutico, começou-se a buscar técnicas hábeis para o desempenho de uma mais ampla cobertura para a reparação do dano. E assim surgiu a doutrina objetiva.

Carbonnier pondera que ‘a responsabilidade objetiva não importa em nenhum julgamento de valor sobre os atos do responsável. Basta que o dano se relacione materialmente com estes atos,

porque aquele que exerce uma atividade deve assumir os riscos.”

Vladimir Passos de Freitas, Juiz do Tribunal Regional Federal da 4ª Região, in A Constituição Federal e a Efetividade das Normas Ambientais, 2000, pág. 173, leciona sobre a Carta de 1988:

“induidosamente, manteve a responsabilidade objetiva, uma vez que houve recepção da lei da política nacional ambiental, que não possui nenhuma incompatibilidade com a Lei Fundamental.”

Em face a prática de ilícito civil, sem olvidar do penal, vindo a caracterizar poluição visual e ambiental conforme estatui o art. 3º, II e III da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, é importante consignar o texto da lei:

“II - degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente;

III - poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;

c) afetem desfavoravelmente a biota;

d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;

e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos;”

Depreende-se de todos os elementos técnicos fornecidos (análise técnica de fls. 209/243, DEMA fls. 351/358, Particular fls. 364/371, DNPM fls. 10, IBAMA fls. 37/107, Laudo técnico de fls. 112/125, DEMA-CPRM 976/991) e constantes dos autos que houve degradação ambiental, no que destaco a Ordem de Serviço e levantamento fotográfico realizado em 16 de Julho de 2002 (fls. 958/964).

Houve adequação dos fatos amplamente narrados na definição legal, o que levou Paulo Affonso Leme Machado, ob. cit. Pág. 324, a acrescentar:

“Não se aprecia subjetivamente a conduta do poluidor, mas a ocorrência do resultado prejudicial ao homem e seu ambiente. A atividade poluente acaba sendo uma apropriação pelo poluidor dos direitos de outrem, pois na realidade a emissão poluente representa um confisco do direito de alguém em respirar ar puro, beber água saudável e viver com tranqüilidade.”

A conduta do Estado de Roraima representa ofensa a direito coletivo ambiental, vez que em razão da omissão na adoção de medidas efetivas e eficazes em prevenir a devastação de vegetação nativa e de preservação permanente possibilitou a ocorrência do dano ambiental. Esta responsabilidade pode ensejar, se assim entender o próprio Estado de Roraima em sendo condenado, o direito de regresso contra a Associação dos Oleiros e Sindicato das Cerâmicas.

O nexu causal está caracterizado com a prática da omissão no trato diário de mecanismos que pudessem possibilitar a prevenção do dano e a sua ocorrência direta (resultado), vindo demonstrada perfunctoriamente o ilícito ensejador de reparação cível. Ademais, foi através de dois atos administrativos outorgados à Associação dos Oleiros que deflagrou toda gama de ofensas ao meio ambiente local.

Espancando quaisquer dúvidas, veio Álvaro Luiz Valery Mirra, Ação Civil Pública e a Reparação do Dano ao Meio Ambiente, 2002, pág. 89, a conceituar dano ambiental como:

“toda degradação do meio ambiente, incluindo os aspectos naturais, culturais e artificiais que permitem e condicionam a vida, visto como bem unitário imaterial coletivo e indivisível, e dos bens ambientais e seus elementos corpóreos e incorpóreos específicos que o compõem, caracterizadora da violação do direito difuso e fundamental de todos à sadia qualidade de vida em um ambiente são e ecologicamente equilibrado.”

Colaciono aresto sobre o problema do Tribunal Regional Federal da 5ª Região, apelação cível 45.162-SE, 3ª Turma, j. 04.03.1997, Rel. Juiz Nereu Santos:

“EMENTA: Civil. Processual civil. Ação civil pública. Impacto ambiental. Devastação de área de manguezal. Comprometimento por meio de aterro. Indenização.

1. O fato da área aterrada já se encontrar em estado de deterioração, em face do lançamento de poluentes oriundos das áreas circunvizinhas, não exime o agente causador do agravamento da situação de preservar o ecossistema.

2. Cabimento de indenização com vista à reparação de dano efetivamente demonstrado.

3. Possibilidade de cumulação com multa administrativa. Inteligência do art. 14, §1º, da Lei 6.938/81.

4. Apelação improvida.”

O Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, em acórdão diante de apelação cível julgada em 18.02.1991, Rel. Godofredo Mauro, julgou:

“AÇÃO CIVIL PÚBLICA – Dano contra o meio ambiente – Poluição – Ocorrência – Rompimento de tanque construído precariamente, ocasionando derrame de lama fétida e poluentes – Irrelevância, ademais, do fato de a empresa ré ter indenizado alguns proprietários, porque, indubitavelmente, não foram eles os únicos atingidos – Ação civil pública que, outrossim, não se confunde com uma ação qualquer de responsabilidade civil por danos causados a particulares – Recurso não provido.”

Restando evidenciado a ocorrência de dano ambiental (responsabilidade civil e penal), insta enfatizar que o exercício desta atividade seria legítimo se fosse localizada após a área de preservação permanente e desde que autorizada por meio de licença ambiental e autorização do DNPM, o que não se constatou em concreto até a presente data, sendo relevante destacar que através do procedimento administrativo do licenciamento ambiental (instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente – Lei 6938/81) seria exigido a elaboração prévia de estudo de impacto ambiental e seu relatório de impacto ambiental- EIA/RIMA confeccionado por equipe multidisciplinar anteriormente cadastrada no órgão ambiental, projeto ambiental este que contemplaria a forma ideal de recuperação

da área degradada, além de outras condicionantes que se fizessem necessárias de acordo com a realidade.

A Resolução 237/97 do Conselho Nacional do Meio Ambiente(CONAMA)que trata do licenciamento ambiental, no art. 3º enfoca que:

“A licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA/RIMA), ao qual dar-se-á publicidade, garantida a realização de audiências públicas, quando couber, de acordo com a regulamentação.”

É de perceber que o anexo I (Art. 2º, §1º) da comentada resolução estatui expressamente a exigência de licenciamento ambiental para as atividades ligadas a usinas de asfalto(Indústrias diversas), mormente àquelas em que ***“A localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem como os empreendimentos capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento do órgão competente, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis.”***(art. 2º da Resolução 237/97 do CONAMA).

Vem sendo explorado o local, conforme se depreende, sem a necessária licença ambiental, o que por si só já é crime ambiental(art. 60 da Lei dos Crimes Ambientais) e reforça o caráter gravoso da atividade sem adoção de critérios e/ou mecanismos que possam evitar/minimizar a prática de dano ambiental.

É importante na ocasião aduzir que juridicamente falando o local do fato está amparado pelo legislador pátrio, conforme se verifica do art. 2º, alínea “a”, nº5, do Código Florestal(Lei nº4771/65) que aduz se tratar de área de preservação permanente as florestas e DEMAIS FORMAS DE VEGETAÇÃO NATURAL existentes ***“ao longo dos rios ou de qualquer curso d’água desde o seu nível mais alto em faixa marginal”***, contemplando todas as situações.

Preceitua o art. 2º do Código Florestal:

“Art. 2º. Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d’água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima será: (Redação dada pela Lei nº 7.803 de 18.7.1989)

...omissis...

5 - de 500 (quinhentos) metros para os cursos d’água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros; (Número acrescentado pela Lei nº 7.511, de 7.7.1986 e alterado pela Lei nº 7.803 de 18.7.1989)”

Enquadrando áreas de preservação permanente no conceito de Reservas ecológicas, Carlos Ernani Constantino, Delitos Ecológicos, editora Jurídica Atlas, 2001, pág. 146, é enfático:

“as florestas e as demais formas de vegetação natural de preservação permanente, relacionadas no art. 2º do Código Florestal – Lei nº4771/65 ...”

Nicolao Dino de Castro e Costa Neto, Ney de Barros Bello Filho e Flávio Dino de Castro e Costa, Crimes e Infrações Administrativas Ambientais, editora Brasilia Jurídica, 2000, pág. 212, assim afirmam:

“as formações florísticas e as áreas de florestas de preservação permanente mencionadas no art. 18 da Lei nº6.938/81, bem como as que forem estabelecidas pelo poder público de acordo com o que preceitua o art. 1º do Decreto nº89.336/84 ...”

E prosseguem:

“ como reservas ecológicas temos as florestas e demais formas de vegetação natural sob regime de preservação permanente, de que trata o art. 2º da Lei nº4.771/65 ... A Resolução CONAMA nº004, de 18.09.85, em seu art. 3º, estabelece extenso rol de reservas ecológicas.”

Através do procedimento de licenciamento ambiental, os órgãos responsáveis pela proteção do meio

ambiente apreciam projetos de empreendimentos situados em áreas ambientalmente sensíveis ou que de alguma forma possa causar dano ambiental efetiva ou potencialmente.

Com a análise inicial do requerimento de licença ambiental, o qual vem a ser precedido de necessário estudo técnico formalizado por profissional ou equipe técnica devidamente qualificada e cadastrada (destacando-se o art. 11 da Resolução 237/97 do CONAMA e art. 36, parágrafo único do Código Estadual do Meio Ambiente-LCE nº007/94, sem olvidar do Decreto Estadual nº252/92 e instrução normativa nº001/92), e não sendo o caso de indeferimento ou mera adequação, depois de aprovado o projeto expede-se a respectiva licença prévia (LP) que faculta a investida contra o meio físico, cujas alterações deverão ser compensadas com medidas minimizadoras do impacto causado.

Noutras etapas, têm-se as licenças de instalação(LI) e a de operação(LO), todas com fixação de prazo de validade e condicionantes para a sua eficácia, as quais são expedidas com pressuposto na seqüência lógica anunciada(LP – LI – LO).

No vertente caso concreto, inexistente licença ambiental que pudesse autorizar a operação do empreendimento, o que fere imperativos legais supradestacados em prol do meio ambiente. Ademais, é oportuno exarar que tratando-se de área de preservação permanente somente para utilidade pública e interesse social é que poderia ser autorizada a exploração, conforme se vê do art. 3º, §1º, do Código Florestal e art. 109 do Código Estadual do Meio Ambiente(Lei Complementar nº007/94).

“Art. 3º ... omissis...”

§ 1º A supressão total ou parcial de florestas de preservação permanente só será admitida com prévia autorização do Poder Executivo Federal, quando for necessária à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social.”

“Art. 109. Mesmo mediante licença especial, as áreas e a vegetação de preservação permanente, somente poderão ser utilizadas ou suprimidas, em caso de obras públicas de interesse social comprovado e de atividades consideradas e imprescindíveis e sem alternativa econômica.

Parágrafo único – Para efeito do disposto neste artigo, serão exigidas a apresentação e aprovação do estudo de impacto ambiental e respectivo relatório.”

Os seguintes julgados do Superior Tribunal de Justiça ilustram a questão:

Acórdão

RESP 343741 / PR ; RECURSO ESPECIAL
2001/0103660-8

Fonte

DJ DATA:07/10/2002 PG:00225

Relator

Min. FRANCIULLI NETTO (1117)

Ementa

RECURSO ESPECIAL. FAIXA CILIAR. ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE. RESERVA LEGAL. TERRENO ADQUIRIDO PELO RECORRENTE JÁ DESMATADO. IMPOSSIBILIDADE DE EXPLORAÇÃO ECONÔMICA. RESPONSABILIDADE OBJETIVA. OBRIGAÇÃO PROPTER REM. AUSÊNCIA DE PREQUESTIONAMENTO. DIVERGÊNCIA JURISPRUDENCIAL NÃO CONFIGURADA.

As questões relativas à aplicação dos artigos 1º e 6º da LICC, e, bem assim, à possibilidade de aplicação da responsabilidade objetiva em ação civil pública, não foram envergadas, sequer vislumbradas, pelo acórdão recorrido.

Tanto a faixa ciliar quanto a reserva legal, em qualquer propriedade, incluída a da recorrente, não podem ser objeto de exploração econômica, de maneira que, ainda que se não dê o reflorestamento imediato, referidas zonas não podem servir como pastagens.

Não há cogitar, pois, de ausência denexo causal, visto que aquele que perpetua a lesão ao meio ambiente cometida por outrem está, ele mesmo, praticando o ilícito.

A obrigação de conservação é automaticamente transferida do alienante ao adquirente, independentemente deste último ter responsabilidade pelo **dano ambiental**.

Recurso especial não conhecido.

Data da Decisão

04/06/2002

Orção Julgador

T2 - SEGUNDA TURMA

Decisão

Vistos, relatados e discutidos os autos em que são partes as acima indicadas, acordam os Ministros da SEGUNDA TURMA do Superior Tribunal de Justiça, por unanimidade, não conhecer do recurso, nos Termos do voto do Sr. Ministro-Relator.

Os Srs. Ministros Laurita Vaz, Paulo Medina, Francisco Peçanha Martins e Eliana Calmon votaram com o Sr. Ministro Relator.

Indexação

RESPONSABILIDADE, ADQUIRENTE, AREA, RESERVA LEGAL, **DANO AMBIENTAL**, HIPÓTESE, EXERCÍCIO, ATIVIDADE ECONÔMICA, AREA, EXISTENCIA, NEXO DE CAUSALIDADE, ATO ILÍCITO, CONDUTA, ADQUIRENTE, DECORRENCIA, CONTINUIDADE, DANO, REALIZAÇÃO, EX-PROPRIETARIO, OBSERVANCIA, OBRIGATORIEDADE, CONSERVAÇÃO, MEIO AMBIENTE, INDEPENDENCIA, NÃO CARACTERIZAÇÃO, CAUSADOR DO DANO, EXISTENCIA, OBRIGAÇÃO PROPTER REM.

Referência Legislativa

LEG:FED LEI:004771 ANO:1965

***** CF-65 CODIGO FLORESTAL

ART:00002 ART:00016

LEG:FED LEI:006938 ANO:1981

ART:00014 PAR:00001 ART:00018

Veja

STJ - RESP 214714-PR (LEXSTJ 126/219)

Critério de Pesquisa:

Pesquisar

**Acórdão**ROMS 13669 / ES ; RECURSO ORDINARIO EM MANDADO DE SEGURANÇA
2001/0109890-0**Fonte**

DJ DATA:26/08/2002 PG:00163

Relator

Min. HUMBERTO GOMES DE BARROS (1096)

Ementa

Se os elementos dos autos não bastam à demonstração de que os Embargos administrativos ofenderam direito líquido e certo dos Loteadores, denega-se o Mandado de Segurança impetrado contra tais Embargos.

Data da Decisão

11/06/2002

Órgão Julgador

T1 - PRIMEIRA TURMA

Decisão

Vistos, relatados e discutidos os autos em que são partes as acima Indicadas, acordam os Ministros da PRIMEIRA TURMA do Superior Tribunal de Justiça na conformidade dos votos e das notas Taquígráficas a seguir, por unanimidade, negar provimento ao Recurso, nos termos do voto do Sr. Ministro Relator. Os Srs. Ministros José Delgado, Francisco Falcão, Luiz Fux e Garcia Vieira Votaram com o Sr. Ministro Relator.

Indexação

LEGALIDADE, ATO ADMINISTRATIVO, AUTORIDADE PÚBLICA, DETERMINAÇÃO, EMBARGO DE OBRA, LOTEAMENTO, HIPÓTESE, ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL, PRESERVAÇÃO PERMANENTE, OCORRÊNCIA, **DANO AMBIENTAL**, DECORRÊNCIA, DESCUMPRIMENTO, NOTIFICAÇÃO, ÓRGÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE, OBSERVÂNCIA, CÓDIGO FLORESTAL, NÃO CARACTERIZAÇÃO, DIREITO LÍQUIDO E CERTO.

Referência Legislativa

LEG:FED LEI:004771 ANO:1965

***** CF-65 CÓDIGO FLORESTAL

LEG:FED CFD:***** ANO:1988

***** CF-88 CONSTITUIÇÃO FEDERAL

ART:00170 INC:00003

Inteiro Teor**Acompanhamento Processual****Acórdão**RESP 194617 / PR ; RECURSO ESPECIAL
1998/0083512-1**Fonte**

DJ DATA:01/07/2002 PG:00278

Relator

Min. FRANCIULLI NETTO (1117)

Ementa

RECURSO ESPECIAL. PEDIDO DE REGISTRO DE LOTEAMENTO ÀS MARGENS DE HIDRELÉTRICA. AUTORIZAÇÃO DA MUNICIPALIDADE. IMPUGNAÇÃO OFERECIDA PELO MINISTÉRIO PÚBLICO. ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL. RESOLUÇÃO N. 4/85-CONAMA. INTERESSE NACIONAL. SUPERIORIDADE DAS NORMAS FEDERAIS.

No que tange à proteção ao meio ambiente, não se pode dizer que há Predominância do interesse do Município. Pelo contrário, é escusado afirmar que o interesse à proteção ao meio ambiente é de todos e de cada um dos habitantes do país e, certamente, de todo o mundo. Possui o CONAMA autorização legal para editar resoluções que visem à Proteção das reservas ecológicas, entendidas como as áreas de Preservação permanentes existentes às margens dos lagos formados por Hidrelétricas. Consistem elas normas de caráter geral, às quais Devem estar vinculadas as normas estaduais e municipais, nos termos do artigo 24, inciso VI e §§ 1º e 4º, da Constituição Federal e do artigo 6º, incisos IV e V, e § 1º e 2º, da Lei n. 6.938/81. Uma vez concedida a autorização em desobediência às determinações legais, tal ato é passível de anulação pelo Judiciário e pela própria Administração Pública, porque dele não se originam direitos. A área de 100 metros em torno dos lagos formados por hidrelétricas, por força de lei, é considerada de preservação permanente e, como tal, caso não esteja coberta por floresta natural ou qualquer outra forma de vegetação natural, deve ser reforestada, nos termos do artigo 18, caput, do Código Florestal. Qualquer discussão a respeito do eventual prejuízo sofrido pelos Proprietários deve ser travada em ação própria, e jamais para Garantir o registro, sob pena de irreversível **dano ambiental**. Segundo as disposições da Lei 6.766/79, "não será permitido o Parcelamento do solo em áreas de preservação ecológica (...)" (art. 3º, inciso V).

Recurso especial provido.

Data da Decisão

16/04/2002

Orgão Julgador

T2 – SEGUNDA TURMA

Decisão

Vistos, relatados e discutidos os autos em que são partes as acima Indicadas, acordam os Ministros da SEGUNDA TURMA do Superior Tribunal de Justiça, por unanimidade, conhecer do recurso e lhe dar Provimento, nos termos do voto do Sr. Ministro-Relator. Os Srs. Ministros Paulo Medina, Francisco Peçanha Martins e Eliana Calmon Votaram com o Sr. Ministro Relator.

Ausente, ocasionalmente, a Sra. Ministra Laurita Vaz.

Indexação

DESCABIMENTO, REGISTRO DE IMOVEIS, LOTEAMENTO, MARGEM NATURAL, LAGO, USINA HIDRELETRICA, IRRELEVANCIA, AUTORIZAÇÃO, MUNICIPIO, DECORRENCIA, RESOLUÇÃO, CONAMA, PREVISÃO, AREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL, RESERVA ECOLOGICA, APLICAÇÃO, NORMA GERAL, INTERESSE COLETIVO, OBSERVANCIA, PRINCIPIO DA HIERARQUIA DAS LEIS, LEGISLAÇÃO FEDERAL.

Referência Legislativa

LEG:FED CFD:***** ANO:1988

***** CF-88 CONSTITUIÇÃO FEDERAL

ART:00024 INC:00006 PAR:00001 PAR:00004

LEG:FED LEI:006938 ANO:1981

ART:00006 INC:00004 INC:00005 PAR:00001 PAR:00002

ART:00008 INC:00007

LEG:FED LEI:004771 ANO:1965

***** CF-65 CODIGO FLORESTAL

ART:00002 LET:B ART:00018

LEG:FED DEC:089336 ANO:1984

ART:00004

LEG:FED RES:000004 ANO:1985

ART:00002 LET:B

(CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA)

LEG:FED

***** SUM(STF) SUMULA DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL

SUM:000473

LEG:FED LEI:006766 ANO:1979
 ART:00003 INC:00005
 LEG:FED DEC:023793 ANO:1934

Doutrina

OBRA : CURSO DE DIREITO CONSTITUCIONAL POSITIVO, 15ª ED.,
 MALHEIROS, P. 620
 AUTOR : JOSÉ AFONSO DA SILVA
 OBRA : DIREITO MUNICIPAL BRASILEIRO, 10ª ED., MALHEIROS, P. 85-110
 AUTOR : HELY LOPES MEIRELLES

Acórdão

EDRESP 346227 / SP ; EMBARGOS DE DECLARAÇÃO NO RECURSO ESPECIAL
 2001/0116344-7

Fonte

DJ DATA:20/05/2002 PG:00103

Relator

Min. GARCIA VIEIRA (1082)

Ementa

PROCESSUAL CIVIL . AÇÃO CIVIL PÚBLICA. PROVOCACÃO DE **DANOS AMBIENTAIS** EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE. CONDENACÃO. MEDIDAS PARA RESTABELECEER CONDIÇÕES ANTERIORES E COMPOR O EQUILÍBRIO ECOLÓGICO. JULGAMENTO EXTRA PETITA. RECURSO ESPECIAL. IMPROVIMENTO. EMBARGOS DE DECLARAÇÃO. OMISSÃO. INOCORRÊNCIA. REJEIÇÃO.

Se a decisão que nequ provimento ao recurso especial é suficientemente clara e explícita na apreciação da questão iuris posta em discussão, não cabe acolher embargos de declaração opostos com o objetivo de modificar o julgado, sob coima de omissão inexistente.

Embargos rejeitados.

Data da Decisão

16/04/2002

Orgão Julgador

T1 - PRIMEIRA TURMA

Decisão

Vistos, relatados e discutidos estes autos, acordam os Srs. Ministros da Primeira Turma do Superior Tribunal de Justiça, na conformidade dos votos e das notas taquigráficas a seguir, por unanimidade, rejeitar os embargos de declaração, nos termos do voto do Sr. Ministro Relator.

Os Srs. Ministros Humberto Gomes de Barros, José Delgado, Francisco Falcão e Luiz Fux votaram com o Sr. Ministro Relator.

Perpassando por estes apontamentos, vê-se com singular clareza que as questões ambientais interessam sobremaneira à coletividade, sendo de relevante importância para as gerações presentes e futuras, incumbindo ao Poder Público sua defesa e preservação (art.225 da CF). Os interesses particulares ou dos entes da Administração Indireta ou até Direta, movidos por ambições imediatas e até mediatas, normalmente desconsideram a preservação do meio ambiente e, para evitar a conspurcação irremediável, deve o Poder Público velar por sua preservação, autorizando e monitorando as ações que possam ensejar a ruptura do bioma e fazer cessar atividade que cotidianamente possa por em risco(ou mesmo ameaçar) este bem de uso comum do povo.

Sobrelevam com extrema urgência as atividades do agente público que opera com as questões ambientais, o qual deve se pautar pelos princípios da legalidade e impessoalidade, cumprindo rigorosamente as determinações legais e regulamentares para impedir qualquer dano ambiental, ainda que se circunscreva a simples descompasso de ordem burocrática sempre tendo em mira os interesses da coletividade.

Roraima precisa de autoridades públicas preocupadas com o meio ambiente, seja voluntariamente seja coercitivamente (norma cogente), pois a regra de que o desenvolvimento deve ser tomado como base acima de todas as circunstâncias e interesses está por demais superado, tanto que o legislador pátrio não impediu o crescimento econômico mas obrigou a compactuar com o respeito a natureza(moderna teoria da economia ambiental em confronto com economia neoclássica).

É preciso conscientização de que o meio ambiente carece de respeito desde o princípio de uma atividade até mesmo diante de uma possível recuperação, no que observamos à nível de instrumento da política nacional do meio ambiente a exigência de licenciamento ambiental(art. 9º, IV, da Lei 6938/81) afora a questão da incidência dos princípios da racionalização do uso do solo, subsolo, água e do ar(art. 2º, II, LPNMA), planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais(art. 2º, III, LPNMA) e recuperação de áreas degradadas(art. 2º, VII, LPNMA).

O Esboço do Termo de Ajustamento de Conduta, mecanismo que poderia ter solucionado a questão e que não fora implementado na prática por ausência de interesse da Ré, traz em seu bojo cláusulas que representam a satisfação integral do dano ambiental, senão vejamos os pontos dignos de destaque:

“1 - As partes acima identificadas, doravante denominadas PROMOTORA DE JUSTIÇA DO MEIO AMBIENTE e DA CIDADANIA e, do outro lado, as COMPROMISSÁRIAS, considerando os fatos apurados nos autos referenciados, reconhecem a ocorrência de danos ao meio ambiente e atos omissivos em relação a questão social das pessoas envolvidas nesta problemática;

2 - A COMPROMISSÁRIA Estado de Roraima se obriga a apresentar até o dia 30/03/2002, estudo para a localização de nova jazida de argila para artefatos cerâmicos de construção civil, com potencial de exploração e fora das áreas proibidas pela legislação ambiental, devendo os órgãos de proteção ambiental

Federal, Estadual e Municipal acompanharem o processo, juntamente com os respectivos conselhos;

3 - A COMPROMISSÁRIA Estado de Roraima se incumbem através da Secretaria do Trabalho e Bem Estar Social - SETRABES ou outra com idêntica finalidade, a emitir relatório detalhado e cadastrar pormenorizadamente todos os moradores e trabalhadores do local até o dia 30/03/2002, documentos estes que serão encaminhados ao Ministério Público-Promotoria de Justiça da Cidadania e, em relação aos residentes comprovadamente, assentá-los em local a ser escolhido previamente pelo próprio Poder Público Estadual dotando-os dos meios mínimos necessários para viverem condignamente em sociedade no prazo de 30/08/2002. Enquanto perdurar a atual jazida, o que será esclarecido pelo estudo ambiental a ser realizado no local, tal entidade governamental, ainda, deve proporcionar a todos os envolvidos formas hábeis de reinserção e absorção pelo mercado de trabalho. Deve, ainda, acompanhar todo o processo visando o atendimento desta notória finalidade pública;

4 - AS COMPROMISSÁRIAS Estado de Roraima e a Associação dos Oleiros de Boa Vista se obrigam a transferir os oleiros para o novo local a ser determinado por estudos, conforme item 2, até o comprovado esgotamento da atual jazida ou cumprimento integral do PCA e do PRAD de forma que impossibilite mais exploração(o que será atestado pelo órgão ambiental estadual) diante do exaurimento da área, se for caso, impedindo o retorno para a área degradada objeto deste Termo de Ajustamento de Conduta;

5 - A COMPROMISSÁRIA Estado de Roraima ministrará, via de seus órgãos competentes ou até instituições privadas a seu cargo, cursos aos oleiros que visem melhorar a técnica de retirada de argila, fabricação de tijolos e demais objetos de cerâmica e artesanato, fornecendo-lhes os equipamentos necessários com mínima agressão ao meio ambiente, rendimento na produção e possibilitando condições de trabalho menos insalubre. Prestar informações educacionais de cunho ambiental e social.

6 - Havendo possibilidade técnica de aproveitamento do local já degradado para o fim único de exploração mecânica e igualmente direto benefício dos oleiros manuais, o que será constatado através de Plano de Controle Ambiental-PCA e o Plano de Recuperação de Área Degradada(PRAD) que indicará expressamente alternativas para uso futuro da área e período em que poderá ser explorada, bem como indicação do máximo de extração mineral diária, documentos técnicos estes que estão a cargo da COMPROMISSÁRIA Estado de Roraima a respectiva confecção, os quais deverão ser elaborados por equipe multidisciplinar e legalmente habilitada para o fim de serem entregues ao DEMA no prazo de 90(noventa) dias úteis da vertente celebração, estando acompanhado do necessário Plano de Trabalho e submetidos a Câmara Técnica em 15(quinze) dias. Fica, desta forma, autorizado a correspondente exploração que não prejudicará as cláusulas anteriores e tampouco a adoção imediata de medidas mitigadoras para recuperação da área degradada com o efetivo plantio de espécies nativas, conforme dispuser o estudo técnico que será confeccionado pela COMPROMISSÁRIA Estado de Roraima no prazo já mencionado e acompanhado e executado até final da exploração mineral às expensas da COMPROMISSÁRIA Sindicato das Cerâmicas. Provisoriamente, até a conclusão do PRAD e PCA, que deverá observar a título de execução física o interregno de 8(oito) meses, será permitido a

exploração de acordo com parecer técnico do DEMA, cuja fiscalização caberá diretamente ao órgão ambiental;

7 - A COMPROMISSÁRIA Estado de Roraima, após o cumprimento do PRAD e PCA, se restar comprovado a impossibilidade de total recuperação da área degradada, ficará facultado o reaproveitamento do local para a construção de empreendimento que possibilite a proteção ao meio ambiente, convivência humana e condições condignas de trabalho e/ou lazer, com propostas que repercutam em efetiva viabilidade técnica e econômica para as pessoas carentes na forma da lei;

8 - AS COMPROMISSÁRIAS Estado de Roraima, Associação dos Oleiros de Boa Vista e Sindicato das Cerâmicas se obrigam a impedir que os oleiros e seus familiares ou quaisquer pessoas residam no novo local de exploração mineral a ser determinado na cláusula 2 e, conforme o caso, no mesmo local(cláusulas 3 e 4), devendo ser exclusivo para o trabalho. O SETRABES ou órgão congênere acompanhará e orientará a execução deste compromisso. Com alusão as construções realizadas ou em andamento no lugar do fato, todos COMPROMISSÁRIOS se comprometem a efetivamente demoli-las, excluindo-se àquelas objeto da Cláusula 3 e até a sua conclusão, e, por questão de interesse público a Escola existente com vista a exclusivamente ser ministrado ensino a adultos;

9 - COMPROMISSÁRIA Sindicato das Cerâmicas construirá instalação adequada sob o crivo e aquiescência do órgão ambiental estadual-DEMA para o exercício do mister dos oleiros diretamente envolvidos, com dimensões, formato e estrutura que possibilite além do pleno exercício do trabalho como também proporcione o conseqüente repouso nos dias em que haja necessidade de continuidade, ainda seja viabilizado compartimento para higienização pessoal e sanitária. Local este em que será entregue o material oriundo da extração mecânica para o desempenho do serviço por parte dos oleiros manuais, isto em quantidade previamente determinada no PCA e PRAD. Em comum acordo o Sindicato com a Associação dos Oleiros estabelecerá irão dirimir as peculiaridades da execução desta cláusula no prazo de 180(cento e oitenta) dias;

10 - A fiscalização do item retro e cabal cumprimento do PRAD e PCA serão exercidos diretamente e sob responsabilidade das COMPROMISSÁRIAS Associação dos Oleiros de Boa Vista e Sindicato das Cerâmicas, impondo-se o devido cercamento da área para o fim de evitar invasões;

11 - Não serão admitidas quaisquer formas de negociação das áreas objeto do vertente TAC, seja formalmente ou informalmente, cuja administração ficará a cargo da Associação dos Oleiros, de acordo com o ato administrativo Permissão outorgado pelo Estado de Roraima ou tomando-se como base o presente TAC, sob pena de responsabilidade civil e penal. Não poderão ser associados da entidade ASPROAB quaisquer membros diretos ou indiretos, pessoas físicas ou até jurídicas, do SINDICER;

12 - A COMPROMISSÁRIA Sindicato das Cerâmicas do Estado de Roraima se incumbe de fornecer o maquinário, pessoal qualificado e correspondente combustível para auxiliar diretamente, conforme o caso(cláusulas 4 e 6) na execução do projeto de aproveitamento da área já degradada, isto de acordo com estudo técnico. Igualmente, na ocasião do cumprimento do PRAD e PCA, deverão implementar concretamente o reflorestamento e acompanhamento do desenvolvimento das espécies plantadas até final da exploração mineral;

13 - A COMPROMISSÁRIA Associação dos Oleiros Autônomos de Boa Vista se compromete a proporcionar mão-de-obra no plantio das espécies previamente determinadas no PRAD e fiscalizar diretamente o local em recuperação, comunicando as autoridades competentes imediatamente em hipótese de quaisquer irregularidades, o que deverá ser feito, outrossim, pelo Sindicato das Cerâmicas. Ainda, cumprir todas as determinações expedidas das autoridades ambientais competentes;

14- A COMPROMISSÁRIA Estado de Roraima deverá acompanhar toda execução do PRAD e PCA e, se for o caso, o reaproveitamento do local já degradado através dos órgãos competentes e exercendo o poder de polícia com fiscalização e monitoramento. Igual providência caberá a Associação dos Oleiros Autônomos de Boa Vista e ao Sindicato das Cerâmicas do Estado de Roraima;

15- As COMPROMISSÁRIAS Associação dos Oleiros Autônomos de Boa Vista e Sindicato da Indústria Cerâmica e Olaria do Estado de Roraima formalizarão entre si acordo de cooperação técnica e econômica para a exploração da jazida objeto deste TAC, segundo critérios técnicos previamente determinados pelo PRAD e PCA, com adoção de parâmetros econômicos que garantam o suprimento de matéria prima necessária a manutenção de suas atividades manufatureiras. Este compromisso de forma alguma prejudicará quaisquer das demais cláusulas do aludido TAC;

16 - O não cumprimento das obrigações aqui assumidas pela COMPROMISSÁRIA Estado de Roraima, implicará no pagamento ao Fundo Estadual para reparação dos Interesses Difusos relacionados ao Meio Ambiente, de multa diária correspondente a R\$500,00(quinzentos reais), contados da data do inadimplemento, até a satisfação integral das obrigações aqui assumidas;

17- O não cumprimento das obrigações aqui assumidas pela COMPROMISSÁRIA Sindicato das Cerâmicas, implicará no pagamento ao Fundo Estadual para reparação dos Interesses Difusos relacionados ao Meio Ambiente, de multa diária correspondente a R\$200,00(duzentos e cinquenta reais), contados da data do inadimplemento, até a satisfação integral das obrigações aqui assumidas;

18- O não cumprimento das obrigações aqui assumidas pela COMPROMISSÁRIA Associação dos Oleiros de Boa Vista, implicará no pagamento ao Fundo Estadual para reparação dos Interesses Difusos relacionados ao Meio Ambiente, de multa diária correspondente a R\$20,00(vinte reais), contados da data do inadimplemento, até a satisfação integral das obrigações aqui assumidas;

19- A COMPROMISSÁRIA Estado de Roraima pagará, a título de indenização pelo dano ambiental causado como obrigação de fazer e em vista da proporcionalidade com a irregularidade perpetrada e sua situação financeira, o fiel cumprimento do teor das cláusulas 2,3, 4, 5, 7, 8 e 13. O mesmo se diga com alusão ao Sindicato das Cerâmicas e a Associação dos Oleiros de Boa Vista nas cláusulas a que devem efetivamente cumprir;

20 - A COMPROMISSÁRIA Sindicato das Cerâmicas pagará, a título de indenização pelo dano ambiental causado, como obrigação de fazer e em vista da proporcionalidade com a irregularidade perpetrada, a confecção 02(duas) placas de sinalização em prol do Meio Ambiente para serem afixadas no próprio local do fato, com as seguintes características e dados essenciais: "*medidas 4,00mts x 3,00mts, chapa negra nº18, com estrutura de Metalon 30x20 ou 50x30, suporte de tubo galvanizado de 02 polegadas e meia, observando-se que deverá ser afixado com 70 centímetros de profundidade e concretado e de fundo branco*". Imprescindível se faz a inscrição nestes meios publicitários de menção ao presente Termo de Ajustamento de Conduta e o ICP nº 005/99/3º PC- Meio Ambiente/MP/RR. Os dizeres, cores e disposição serão fornecidos pelo DEMA, órgão este que irá certificar o respectivo cumprimento, documento que deverá ser apresentado a esta Promotoria de Justiça em 120(cento e vinte) dias corridos, contados desta celebração, juntamente com fotocópia autenticada da nota fiscal;

21 - O não pagamento da indenização prevista no item 17, em relação ao Estado de Roraima, até o final da data fixada, implica em sua cobrança pelo Ministério Público, estando revertida pelo valor pecuniário de R\$100.000,00(cem mil reais) em prol do Fundo Estadual do Meio Ambiente e acrescido de atualização monetária, adotando-se para tanto os índices utilizados pelo Tribunal de Justiça do Estado de Roraima para correção dos débitos judiciais, mais juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês, capitalizados mês a mês, e multa de 10% (dez por cento) sobre

montante apurado. Com referência as Compromissárias Sindicato das Cerâmicas e Associação dos Oleiros de Boa Vista, tal patamar vem a ser respectivamente o de R\$35.000,00(trinta e cinco mil reais) e R\$5.000,00(cinco mil reais), com incidência das apontadas correções legais em hipótese de descumprimento;

22 - A fiscalização do cumprimento do compromisso ora firmado poderá ser feita por quaisquer dos órgãos ambientais(IBAMA, DEMA ou DEMMAP), CONSEMMA, CEMAT ou, ainda, outra entidade pública ou privada que possua entre as suas atividades a preservação e defesa do meio ambiente, assim como, a qualquer cidadão que venha a provocar diretamente a atuação dos aludidos órgãos, sem prejuízo do acompanhamento levado a termo por parte da Promotoria de Justiça do Meio Ambiente e da Cidadania desta Comarca;

23- Este compromisso não inibe ou restringe as ações de controle, fiscalização e monitoramento de qualquer órgão ambiental, nem limita ou impede o exercício, por ele, de suas atribuições e prerrogativas legais e regulamentares, estando o presente compromisso exclusivamente adstrito às irregularidades ambientais noticiadas e apuradas no Inquérito Civil Público 005/99/3ºPC/MP/RR;

24 - Este acordo produzirá efeitos legais plenos depois de homologado o arquivamento do respectivo procedimento interno pelo Conselho Superior do Ministério Público, em consonância com o art. 9º e parágrafos da Lei nº7.347/85 e art. 12 e parágrafos e art. 18 da Resolução Normativa nº01/98 do Ministério Público do Estado de Roraima;

25 - A celebração deste compromisso de ajustamento de conduta ou de outro pactuado com qualquer órgão da Administração Pública não impede que um novo termo seja firmado entre o MINISTÉRIO PÚBLICO e as COMPROMISSÁRIAS, desde que mais vantajoso para o Meio Ambiente;

26 - O MINISTÉRIO PÚBLICO poderá, a qualquer tempo, diante de novas informações ou se assim as circunstâncias o exigirem, alterar, retificar ou adequar as medidas que se fizerem necessárias, sob pena de invalidade imediata deste termo, ficando autorizado, neste caso, a dar prosseguimento obrigatório ao procedimento administrativo mencionado e eventualmente arquivado pelo Conselho Superior do Ministério Público em decorrência deste arquivamento;

27 - As questões decorrentes deste compromisso serão dirimidas no foro da Comarca de Boa Vista-RR(art. 2º da Lei nº7.347/85);”

Envida, dessa forma, não esquecer da responsabilização indenizatória diante do dano ambiental perpetrado até a sua pronta recuperação (dano ambiental emergente), o que caberá melhor análise em liquidação de sentença face a sua peculiaridade e por arbitramento conforme reza os arts. 606 e 607 do CPC.

Além do mais, em matéria de direitos difusos vem o art. 11 da Lei da Ação Civil Pública a espancar quaisquer questionamentos acerca do ideal provimento judicial para o resguardo do bem jurídico atacado. Diz referenciado dispositivo legal:

“Art. 11 - Na ação que tenha por objeto o cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer, o juiz determinará o cumprimento da prestação da atividade devida ou a cessação

da atividade nociva, sob pena de execução específica, ou de cominação de multa diária, se esta for suficiente ou compatível, independentemente de requerimento do autor.”

O jurista Álvaro Luiz Valery Mirra, ob. cit. Pág. 257, sobre o art. 11 da LACP dispõe:

“Anotese que a imposição ex officio das medidas previstas no art. 11 em questão não implica em violação ao princípio do contraditório, já que, por intermédio delas, são acrescidas ao provimento jurisdicional solicitado meras garantias acessórias à pretensão inicial do autor da ação civil pública, pretensão essa que, em si mesma, foi conhecida e amplamente debatida pelo réu no desenrolar do processo.”

Têm-se como objetivos:

- a) Indenização pelo dano ambiental praticado;
- b) Pronta recuperação ou, sem sendo inviável, conversão em perdas e danos;
- c) Exigência de licenças ambientais e demais licenças do Poder Público, inclusive para a recuperação da área degradada, com apresentação de novo projeto ambiental atualizado;
- d) Adoção de Política de prevenção, mitigadora e de proteção ambiental;
- e) Outras que no deslinde da ação poderão melhor satisfazer o meio ambiente.

VI- PROVIMENTO ANTECIPATÓRIO DE

MÉRITO:

Diante da farta produção de provas colhidas no procedimento administrativo ministerial pode-se constatar que em não sendo adotadas medidas efetivas contra a exploração inadequada da extração de argila em detrimento dos parâmetros ambientalmente exigíveis, há probabilidade relevante de agravar o dano ambiental já perpetrado (risco ambiental), observando-se que a situação irregular é cotidiana.

Inexiste ato autorizativo do DEMA e do DNPM sobre a área, muito menos projeto ambiental aprovado, valendo lembrar que o apresentado pela empresa PLANTAR está defasado em relação as degradações praticadas após a sua entrega.

A suspensão da atividade é a que implica em melhores resultados para o meio ambiente diante do princípio da precaução, evidentemente até que sejam adotadas medidas concretas e de acordo com parâmetros previamente estabelecidos pelo órgão ambiental competente.

Tal medida, suspensão das atividades, vem a obrigar o Poder Público Estadual a envidar esforços para o fim prontamente recuperar a área degradada, sem mais procrastinação.

Evitar-se-á, com a antecipação do provimento requerido, que o meio ambiente seja outra vez frontalmente atacado e violado sem ao menos o degradador, que não se mostra consciente com a problemática, providenciar mecanismos hábeis e tecnicamente válidos para adequar a atividade necessária para o desempenho do mister público com a necessária proteção ao meio ambiente constitucionalmente assegurado.

Não podemos convalidar com a situação corriqueira de *correr atrás do prejuízo* ou seja somente após a ocorrência do dano é que o empreendedor vem a procurar os órgãos competentes para satisfazer o interesse ambiental já violado, ou como na maioria dos casos é por iniciativa dos órgãos ambientais que através da sanção, autuação, embargo, que algo é providenciado.

É por estas razões que aplica-se *in concreto* o princípio da precaução. Paulo Affonso, ob. cit., pág. 639, assim disserta:

“não é preciso que se tenha prova científica absoluta de que ocorrerá dano ambiental, bastando o risco de que o dano seja irreversível para que não se deixem para depois as medidas efetivas de proteção ao ambiente. Existindo dúvida sobre a possibilidade futura de dano ao homem e ao meio ambiente, a solução deve ser favorável ao ambiente e não ao lucro imediato – por mais atraente que seja para as gerações presentes”.

O Princípio 15 da Declaração do Rio de Janeiro/92(Eco 92) consigna:

“Para proteger o meio ambiente, medidas de precaução devem ser largamente aplicadas pelos Estados, segundo suas capacidades. Em caso de risco de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não deve servir de pretexto para procrastinar a adoção de medidas visando a prevenir a degradação do meio ambiente.”

Basta o risco ou mera hipótese da ocorrência de dano ambiental para exigir do operador do direito ou mesmo do órgão ambiental esforço para evitar a prática do ato ou a sua continuidade.

Registra o dispositivo legal aplicável, art. 461, §3º do CPC, sem olvidar que o art. 12, caput, c/c art. 19 da LACP autoriza a aplicação do CPC, isto devido a não contrariar os seus dispositivos:

“Art. 461 - Na ação que tenha por objeto o cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer, o juiz concederá a tutela específica da obrigação ou, se procedente o pedido, determinará providências que assegurem o resultado prático equivalente ao do adimplemento.

...

§ 3º - Sendo relevante o fundamento da demanda e havendo justificado receio de ineficácia do provimento final, É LÍCITO AO JUIZ CONCEDER A TUTELA LIMINARMENTE ou mediante justificação prévia, citado o réu. A medida liminar poderá ser revogada ou modificada, a qualquer tempo, em decisão fundamentada.

§ 4º - O juiz poderá, na hipótese do parágrafo anterior ou na sentença, impor multa diária ao réu, independentemente de pedido do autor, se for suficiente ou compatível com a obrigação, fixando-lhe prazo razoável para o cumprimento do preceito.” (Grifado e destacado).

Tratando sobre o tema, Luiz Guilherme Marinoni em Tutela Específica: arts. 461, CPC e 84, CDC, 2ª ed., pág. 147/148 coloca: “... **em vista do contido nos arts. 461 do CPC e 84 do CDC (§3º), é possível ao juiz conceder tutela antecipatória na ação de remoção do ilícito.**

E continua: “**Tal possibilidade é fundamental, uma vez que quando há a probabilidade de o ilícito prosseguir, não há como obrigar o autor a suportar o tempo necessário para a realização plena do contraditório, máxime quando é necessária a produção de prova diferente da documental.**”

A medida antecipatória que ora se requer, se destina tão somente impedir a continuação de ofensa ao meio ambiente, seja por ausência de política concreta de recuperação da área degradada precedida de licença ambiental regularmente expedida seja por não adoção de medidas que possibilitassem evitar a agravamento do dano ambiental, circunstâncias que também caracterizam o *periculum in mora*.

É por demais perceptível que se não adotadas medidas que impeçam a exploração desordenada de argila, o meio ambiente local poderá tornar-se irreversível e irreversível quaisquer providências no sentido de recuperação.

O farto conjunto probatório demonstra a incidência da fumaça do bom direito, isto validado perfunctoriamente pela ausência de amparo legal para a exploração do minério de uso imediato para a construção civil, cujo procedimento é potencialmente poluidor e sem licença regularmente expedida por órgão ambiental competente e integrante do SISNAMA.

Visa, assim, evitar que o ilícito protraia no tempo.

O pedido de liminar antecedente não está vinculado a inexistência de dano irreversível a parte *ex adversa* (o que diga-se de passagem não ocorre em concreto) e tampouco se fundamenta no preceito do art. 273 do CPC que denota os requisitos do *fumus boni jûris* e o *periculum in mora* além da verossimilhança da alegação (que alguns autores colocam como diverso do primeiro), em função do art. 461 do CPC, por sua relevância jurídica e natureza imanente no tratamento das tutelas específicas, haver deixado de assim abordar e o seu espírito ser incongruente com tal particularidade.

Reproduzindo ensinamento do mesmo doutrinador citado linhas atrás, registro:

“Não há que se falar, para deferimento da tutela antecipada de remoção do ilícito, em probabilidade de dano irreparável ou de difícil reparação. Basta que se demonstre a probabilidade da manutenção da situação ilícita para que esteja preenchido o pressuposto do periculum in mora.”

Cabe, ainda, neste pedido antecipatório a aplicação de *astreinte ex vi legis* (art. 461, §4º, do CPC). Segue arestos emprestados da obra Código de Processo Civil e legislação processual em vigor do ilustre Theotonio Negrão, 2001, 31ª ed., pág. 476:

“Ao contrário do Código de 39, a lei vigente não estabelece limitação para o valor da multa cominada na sentença, que tem o objetivo de induzir ao cumprimento da obrigação e não o de ressarcir. Nem se justifica tolerância com o devedor recalcitrante que, podendo fazê-lo, se abstém de cumprir a sentença”(STJ-3ª Turma, Resp 141.559-RJ, rel. Min. Eduardo Ribeiro, j. 17.3.98, não conheceram, v.u., DJU 17.8.98, p. 68).

“As ‘astreintes’ podem ser fixadas pelo juiz de ofício, mesmo sendo contra pessoa jurídica de direito público, que ficará obrigada a suportá-las caso não cumpra a obrigação de fazer no prazo estipulado” (STJ- 6ª Turma, Resp 201.378-SP, rel. Min. Fernando Gonçalves, j. 1.6.99, não conheceram, v.u., DJU 21.6.99, p. 212)

O sempre comentado jurista Humberto Theodoro Júnior, no citado artigo veiculado na internet, quando fala de medidas sub-rogatórias para reforçar a exeqüibilidade in natura, é simplório em explicar o móvel da aplicação da multa diária(astreintes):

“A mais enérgica medida para agir sobre o ânimo do devedor, é sem dúvida, a sanção pecuniária, a multa.”

Contra a Fazenda Pública é juridicamente possível a concessão de tutela antecipatória, vez que a vedação abrange somente as hipóteses previstas taxativamente no art. 1º da Lei nº 9.494/97, quais sejam, a concessão de vantagem pecuniária, vencimento, reclassificação, equiparação, aumento

ou, ainda, extensão de vencimentos aos servidores públicos, sendo possível a concessão em qualquer outro caso.

Nesse sentido, foi o entendimento do Pleno do STF, ao julgar a RCL 1.578-RS, rel. Min. Ilmar Galvão, em 26.06.2002, onde se esclareceu o alcance da decisão proferida na ADC 4, consoante noticiado no Informativo n° 274 da Excelsa Corte, *verbis*:

"O Tribunal julgou improcedente reclamação ajuizada contra decisão de juiz de primeiro grau que deferira tutela antecipada para impedir a redução dos proventos de servidor determinada por parecer da Advocacia-Geral da União, em que se alegava o desrespeito à decisão do STF na ADC-4 - que suspendeu liminarmente, com eficácia ex nunc e com efeito vinculante, até final julgamento da ação, a prolação de qualquer decisão sobre pedido de tutela antecipada contra a Fazenda Pública, que tenha por pressuposto a constitucionalidade ou inconstitucionalidade do art. 1º da Lei 9.494/97. Considerou-se que a decisão do STF na ADC-4 refere-se, exclusivamente, às situações referidas taxativamente no art. 1º da Lei 9.494/97, quais sejam, a concessão de vantagens pecuniárias, vencimentos, reclassificação, equiparação, aumento ou, ainda, extensão de vencimentos aos servidores públicos, sendo possível, portanto, a concessão de tutela antecipada para impedir a redução de proventos de servidor."[RCL 1.578-RS, rel. Min. Ilmar Galvão, Pleno, julgado em 26.6.2002.]

Desta forma requer:

1º. Seja determinado a **SUSPENSÃO DAS ATIVIDADES** de exploração de argila, com atribuição de multa diária de R\$1.000,00 em caso de descumprimento, até que venha a concretamente possuir recuperar a área degradada

mediante apresentação de projeto técnico hábil que enseje licença ambiental, sem olvidar da autorização necessária do DNPM/RR;

2º. Que as medidas requeridas sejam concedidas antecipadamente, *INAUDITA ALTERA PARS*, sob pena de poder frustrar o intento plenamente justificado nesta petição inicial e desvirtuar o caráter preventivo da proteção ambiental.

IV - REQUERIMENTO:

Face ao exposto, requer a Vossa Excelência se digne a determinar:

- I- Concessão de antecipação da tutela;
- II- A citação da Ré, na pessoa do Procurador-Geral do Estado, para, querendo, contestar a presente ação, que deverá seguir rito ordinário, no prazo legal e sob pena de revelia;
- III- O julgamento antecipado da lide, por tratar-se de matéria cuja prova é exclusivamente documental, ressalvado entendimento em sentido diverso donde requeiro a produção de todas as provas em direito admitidas, notadamente a juntada de outros documentos, realização de perícias, oitivas de testemunhas, depoimento pessoal do representante da Ré e outras que se fizerem necessárias; e
- IV- Notificação do Ministério Público, para todos os termos da ação.

V - PEDIDO:

Condenação em:

- a) Obrigação de fazer, a recuperação da área degradada, ou, sem sendo inviável, conversão em perdas e danos, atribuindo-se **MULTA DIÁRIA** expressamente em caso de descumprimento a ser revertido ao

Fundo Estadual do Meio Ambiente em conta a ser anunciada pelo DEMA e;
b) Exigência de licenças ambientais e demais licenças do Poder Público, inclusive para a recuperação da área degradada, com apresentação de novo projeto ambiental atualizado;
c) Adoção de Política de prevenção, mitigadora e de proteção ambiental;
d) Outras que no deslinde da ação poderão melhor satisfazer o meio ambiente;
e) Indenização pelos danos ambientais causados até o pronto restabelecimento a ser certificado e avaliado pelos órgãos ambientais em valor a ser estabelecido em liquidação de sentença por arbitramento(arts. 606 e 607 do CPC).

Dá à causa o valor de R\$ 1.000,00(mil reais), somente para os efeitos fiscais.

Termos em que
Pede Deferimento.

Boa Vista-RR, 17 de Dezembro de 2002.

ZEDEQUIAS DE OLIVEIRA JÚNIOR
Promotor de Justiça