UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ANANINDEUA
FACULDADE DE TECNOLOGIA EM GEOPROCESSAMENTO

LUIZ ARTUR BARBOSA MAIA

ANÁLISE DE DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE TRANSTORNOS MENTAIS NO BRASIL

ANANINDEUA

2022

LUIZ ARTUR BARBOSA MAIA

ANÁLISE DE DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE TRANSTORNOS MENTAIS NO BRASIL

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado à Faculdade de Tecnologia em Geoprocessamento (FTG) como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo em Geoprocessamento.

Orientador: Prof. Dr. Lúcio Correia Miranda.

ANANINDEUA

2022

LUIZ ARTUR BARBOSA MAIA

ANÁLISE DE DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE TRANSTORNOS MENTAIS NO BRASIL

Trabalho de Curso submetido à Universidade Federal do Pará, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau de Tecnólogo em Tecnologia em Geoprocessamento.

BANCA EXAMINADORA

_____

(Prof. Dr. Lúcio Correia Miranda)
[UFPA]

_____

(Prof. Dr. Estevão José da Silva Barbosa)
[UFPA]

_____

(Esp. Gierre Martins Souza Junior)
[SESAU-PMA]

ANANINDEUA

2022

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Pará, Campus Universitário de Ananindeua e seu corpo docente por me possibilitarem adquirir e acumular conhecimento para que pudesse produzir este trabalho da melhor forma possível. Ao meu orientador, Professor Dr. Lúcio Miranda, pela disponibilidade e paciência em me guiar durante todo o desenvolvimento desse trabalho. Aos amigos de turma que tive o privilégio de conviver durante o curso e em muitos momentos auxiliaram para meu desenvolvimento no curso. Aos meus amigos que sempre me apoiaram e acreditaram em mim, me motivando a buscar sempre mais, inclusive meu amigo Arthur Amaral que me auxiliou na formatação deste trabalho. Aos familiares que estiveram comigo me apoiando e incentivando como podiam para que eu me desenvolvesse em minha trajetória como estudante.

Dedico este trabalho a todos que contribuíram direta ou indiretamente em minha formação acadêmica, dedico especialmente a minha falecida avó Elvina Barbosa que infelizmente não pôde me acompanhar até aqui, mas que sempre esteve ao meu lado e com certeza estaria feliz pelo meu avanço.

RESUMO

A questão de transtornos mentais no país é uma preocupação real, que requer análise espacial para saber como o problema se distribui pelo país e analisar geograficamente o comportamento dos fatores que levam a isso. Assim, acredita-se ser formas eficazes de achar respostas e adquirir entendimento e informações acerca do assunto. A partir desse princípio, elaboração do presente estudo visa analisar a distribuição espacial de transtornos mentais no Brasil, seguindo conceitos fatoriais que influenciam o problema, correlacionando e trazendo à luz a importância de questões ambientais que se integram a questões de saúde mental, para o bem estar dos povos brasileiros. Sob esse aspecto o conceito de formação geográfica social traz por um prisma cultural explicações do porquê da organização territorial urbana e as problemáticas que compõe a mesma. Foram utilizadas técnicas de Geoprocessamento e análise de dados com linguagem de programação, com dados espaciais do ano de 2019 para a produção de gráficos e mapas temáticos que comparam resultados entre os estados com maior e menor registro de transtornos mentais, formações urbanas, análises temporais de dados sociais e preservação ambiental, que ilustram e facilitam analisar o problema. É importante notar o caráter de ineditismo deste trabalho, a possiblidade de desenvolvimento de mais estudos e a importância em relação a esta área de estudo, pois diferente do que é visto na área de geografia da saúde, se tem pouco uso de geoprocessamento para análise espacial de transtornos mentais especificamente.

Palavras-chaves: Transtornos mentais, Análise espacial, Saúde mental, Geoprocessamento e Análise de dados, Geografia da Saúde.

ABSTRACT

The issue of mental disorders in the country is a real concern, which requires spatial analysis to know how the problem is distributed across the country and geographically analyzing how factors that lead to this behave are effective ways of finding answers and acquiring understanding and information about the subject. Based on this principle, the elaboration of the present study aims to analyze the spatial distribution of mental disorders in Brazil, following factorial concepts that influence the problem, correlating and bringing to light the importance of environmental issues that are part of mental health issues, for the well-being of the Brazilian people. From this point of view, the concept of social geographical formation brings, through a cultural prism, explanations of the reason for the urban territorial organization and the problems that compose it. Geoprocessing and data analysis techniques were used with programming language, with spatial data from the year 2019 for the production of graphs and thematic maps that compare results between the states with the highest and lowest record of mental disorders, urban formations, temporal analyzes of social data and environmental preservation, which illustrate and facilitate the analysis of the problem. It is important to note the original character of this work, the possibility of developing more studies and the importance in relation to this area of study, because unlike what is seen in the area of health geography, there is little use of geoprocessing for spatial analysis of mental disorders specifically.

Keywords: Mental disorders, Spatial analysis, Mental health, Geoprocessing and Data analysis, Health Geography.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1: Mapa temático de análise socioeconômica 19
Figura 2: Gráfico de distribuição do PIB por Estado 20
Figura 3: Mapa temático de distribuição de casos de transtornos mentais 22
Figura 4: Coleção de mapas temáticos de registros de violência por estados 23
Figura 5: Gráfico de análise temporal de óbitos em acidentes de trânsito 24
Figura 6: Mapa temático de ocorrência de homicídio 25
Figura 7: Gráfico de análise temporal de suicídios 27
Figura 8: Mapas de ocupação urbana 31
Figura 9: Mapa hipsométrico do país 32
Figura 10: Mosaico desastres geológicos 33
Figura 11: Mapa de preservação ambiental 34
Figura 12: Mosaico de Inundações 36
Figura 13: Mapa de risco hidrográfico 37
Figura 14: Mosaico de variação climática 38
Figura 15: Países que mais emitem carbono 39
Figura 16: Análise temporal de pessoas empregadas no Brasil 46
Figura 17: Análise temporal de pessoas desempregadas no Brasil 47
Figura 18: Cartilha da fome no Brasil 48

TABELAS

Tabela 1: Estimativa populacional nos estados brasileiros 11
Tabela 2: Pessoas atingidas por desastres ambientais no Brasil 41
Tabela 3:Prejuízos causados por desastres ambientais 41

Sumário

1. INTRODUÇÃO 9
2. A SAÚDE MENTAL E SEUS ESTUDOS 14
3. METODOLOGIA 17
4. A POPULAÇÃO BRASILEIRA: VÍTIMA DO SISTEMA SOCIAL 19
5. O INDIVÍDUO COMO FRUTO DO MEIO AMBIENTE EM QUE VIVE 30
6. A CULTURA DE SOBREVIVÊNCIA: A REALIDADE DOS POVOS BRASILEIROS.... 44
7. CONCLUSÃO 50
REFERÊNCIAS 51

1. INTRODUÇÃO

Os transtornos mentais estão sendo mais visados na atualidade do que em gerações passadas, os debates sobre o assunto no Brasil vêm desde meados do século XIX entre os estudos psiquiátricos, porém esses estudos se embasavam de erros inaceitáveis, frutos do racismo científico e preconceitos culturais, aonde se propagava o conceito de eugenia como determinante de transtornos mentais, isso submeteu muitas pessoas a tratamentos desumanos e até mesmo a morte, como por exemplo é o caso dos estudos e obras do psiquiatra eugenista Nina Rodrigues.

Diante disso uma célebre figura se destaca como importante agente modificador desses conceitos retrógados, sendo ele Juliano Moreira que também pode ser considerado o precursor da psiquiatria moderna no país, pois revolucionou o tratamento de doentes mentais, moldando o sistema manicomial da época, humanizando o tratamento de pacientes, implantando estudos na área e impulsionando um novo padrão para profissionais na área, tudo isso defendendo que transtornos mentais estavam ligados a fatores sociais e culturais, isso ampliou e tornou mais vasto o debate podendo compreender ideias antropológicas sobre o assunto, como fatores socioeconômicos, socioculturais e socioambientais.

Atualmente já se tem uma noção mais respeitosa, real e abrangente sobre o assunto, o portal de informação Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) descreve da seguinte forma:

> Os determinantes da saúde mental e transtornos mentais incluem não apenas atributos individuais, como a capacidade de administrar os pensamentos, as emoções, os comportamentos e as interações com os outros, mas também os fatores sociais, culturais, econômicos, políticos e ambientais, como as políticas nacionais, a proteção social, padrões de vida, as condições de trabalho e o apoio comunitário. Estresse, genética, nutrição, infecções perinatais e exposição a perigos ambientais também são fatores que contribuem para os transtornos mentais (WHO, 2022).

Dito isso, entender geograficamente a realidade dos povos brasileiros é uma forma de lidar, compreender e gerenciar o problema, para isso o geoprocessamento é uma forte ferramenta, pois usando conceitos e aplicações da geografia da saúde é possível identificar padrões geográficos, tanto da distribuição de casos como a realidade que se encontra nos locais com maior incidência, podendo assim explicar ou facilitar o entendimento da questão de saúde mental no país.

Assim, objetiva-se compreender o padrão da distribuição espacial de transtornos mentais em todo o país, com base na análise da correlação de dados ambientais conforme especificidades locais e regionais, almejando compreender e identificar possibilidades às estratégicas de gerenciamento de medidas diante do problema abordado.

Para a realização desse estudo será aplicado uma estratégia de pesquisa que se assemelha a um estudo epidemiológico, pois se trata de um estudo da geografia da saúde que busca entender o porquê da disparidade de concentração de casos em território brasileiro, aplicando o processamento e análise de dados geográficos por meio de linguagem de programação em IDE (Rstudio) e geotecnologias em SIG (Qgis) para a geração de mapas e gráficos que ilustrem e correlacionem o assunto debatido, tendo como base de dados órgãos e instituições governamentais para um levantamento que usa a malha estadual para essa pesquisa.

Assim como todo o resto desse estudo, que visa um levantamento antecessor ao período pandêmico integrando para resultados atuais, muitos dos dados levantados e processados são datados até o ano de 2019 tendo como único ano de registro sobre o tema, o que fez da análise desse debate dificultosa e pouco extensa, pode ser julgada como ultrapassada ou pouco robusta, porém reforça sobre a necessidade de atribuição de maior importância nas estratégias de registros e gerenciamento desta temática no contexto nacional.

Dito isso é necessário se aprofundar então no conceito geográfico a ser repassado para o entendimento de tais fatores que serão citados nesse artigo. Seguimos assim esse estudo característico tendo como base uma trindade social (socioambiental, sociocultural e socioeconômico) que ditam um padrão comportamental antropológico interligando meio ambiente, cultura e sociedade.

Os povos Brasileiros apresentam também números estatísticos alarmantes:

O Brasil pode ser considerado o país mais “deprimido” da América do Sul, e no continente americano está atrás apenas dos Estados Unidos. São registrados 11.548.577 casos, representando 5,8% da população brasileira. (PASTORI, 2020). Segundo o Ministério da saúde Brasil é o país com maior prevalência de depressão na América Latina, além de ser o segundo país com maior prevalência nas Américas. Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) alertam que, somente no Brasil, cerca de 18,6 milhões de pessoas sofrem de ansiedade — o que coloca o país no topo do ranking mundial. (NURSING,2022). Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde a depressão e a ansiedade aumentaram mais de 25% apenas no primeiro ano da pandemia. Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde o Brasil registrou 2,207.60 (taxa por 100.000 habitantes) que o colocou de entre os países com 80% a 100% da população

com transtornos mentais em 2019, estando em 2º lugar no Ranking das Américas, perdendo apenas para os Estados Unidos.

O cidadão brasileiro como indivíduo para além de um número em uma estimativa estatística também é uma vítima da crise de saúde mental do país, estando imerso nessa realidade tendo seu lugar como parte do problema. Por isso é importante entender as estimativas populacionais dos povos brasileiros e como se veem em sociedade no território nacional.

Tabela 1 - Estimativa populacional nos estados brasileiros

População residente estimada (Pessoas)		
Unidade da Federação	**2018**	**2021**
São Paulo	45.538.936	46.649.132
Minas Gerais	21.040.662	21.411.923
Rio de Janeiro	17.159.960	17.463.349
Bahia	14.812.617	14.985.284
Paraná	11.348.937	11.597.484
Rio Grande do Sul	11.329.605	11.466.630
Pernambuco	9.496.294	9.674.793
Ceará	9.075.649	9.240.580
Pará	8.513.497	8.777.124
Santa Catarina	7.075.494	7.338.473
Goiás	6.921.161	7.206.589
Maranhão	7.035.055	7.153.262
Amazonas	4.080.611	4.269.995
Espírito Santo	3.972.388	4.108.508
Paraíba	3.996.496	4.059.905
Mato Grosso	3.441.998	3.567.234
Rio Grande do Norte	3.479.010	3.560.903
Alagoas	3.322.820	3.365.351
Piauí	3.264.531	3.289.290
Distrito Federal	2.974.703	3.094.325
Mato Grosso do Sul	2.748.023	2.839.188
Sergipe	2.278.308	2.338.474
Rondônia	1.757.589	1.815.278
Tocantins	1.555.229	1.607.363
Acre	869.265	906.876
Amapá	829.494	877.613
Roraima	576.568	652.713
Fonte: IBGE - Estimativas de População		

Fonte: Adaptado da Tabela 6579 SIDRA IBGE, 2022

Isso levanta questionamentos que serão sanados ao longo desse artigo, mas as principais questões são:

Não seria culpa exclusivamente do inchaço populacional que esses estados sofrem com esse processo migratório? Como podemos ver há uma dispersão de registros por todos os

estados, apresentando apenas números menores nas demais áreas, abrindo a discussão para além do inchaço populacional e buscando entender a disparidade de registros. O que levanta outro questionamento.

Então a expansão urbana pode ser considerado um dos fatores ou o fator determinante da ocorrência de transtornos mentais? Também pode ser citado entre os fatores que influenciam, mas não como uma determinante, nem como único fator que gera tais resultados, haja vista que nos demais estados também houve um processo de expansão da malha urbana, assim como migração e degradação do espaço verde local.

Existe assim uma necessidade comparativa na qual seria necessário o levantamento inverso de registro para igualar e dar credibilidade a essa pesquisa? A carência de pesquisas geográficas na área se encaixa como resposta a esse questionamento, porém essa pesquisa visa demonstrar características e os fatores que levam e influenciam a problemática, logo o foco aqui é outro, mesmo demonstrando essa diferença, também viabiliza e abre porta para o aprofundamento do estudo.

Então a questão se limita a registros influentes e a disparidade da ocorrência de transtornos mentais no país? Não, os fatores a serem estudados aqui demonstram que as características partem de uma premissa muito mais complexa que precisa ser entendida e conceituada diante da problemática, sendo assim veremos que esses fatores se conectam por um prisma resultante de um verdadeiro efeito borboleta que se encaixa nesse cenário caótico, desencadeando uma ordem de resultados que socialmente se integram e geram o problema.

Os povos Brasileiros apresentam muitos dos fatores que levam ao desenvolvimento de transtornos mentais, boa parte deles se mostrando pela imersão em um cenário de desigualdade social que assola o país. Esses fatores parecem se interligar como uma sequência de resultantes, no qual a realidade do povo sobre o assunto demonstra se predeterminar em uma propensão dadas as condições no qual se encontram.

Seguimos buscando compreender a população brasileira como indivíduos com uma identidade geográfica diante do já visto cenário do problema, interligando conceitos que se correlacionem.

O trabalho se divide em 7 capítulos que se interligam formando uma linha de investigação conectando diversos fatores, que levam a entender geograficamente a

distribuição dos transtornos, considerando as características socioambientais em diferentes regiões do país.

No capitulo de introdução é mostrado um contexto histórico do país diante do problema, apresenta algumas estimativas e explica como se organizará e estruturará o restante do trabalho; No segundo capitulo, denominado "A saúde mental e seus estudos" é mostrado uma visão geral do descaso com a saúde mental no país e os povos brasileiros diante do problema, situando com a linha de pensamento geral do trabalho com desempenho de referencial teórico, demonstrando uma apresentação contextual de estudo; No terceiro capítulo é apresentada desenvolvida ao longo do trabalho e a aplicação do geoprocessamento e linguagem de programação para gerar resultados serão demonstrados nos demais capítulos a frente e que facilitam analisar o problema; O quarto capítulo intitulado "A população brasileira: vítima do sistema social" é apresentado e analisado o tema debatido se interligando a um contexto socioeconômico, destacando questões como economia, vulnerabilidade social e violência; No quinto capitulo chamado "o indivíduo como fruto do meio ambiente em que vive" disserta sobre a correlação entre o brasileiro e o meio ambiente, evidenciando conceitos geográficos como preservação ambiental, mudanças antrópicas, ocupação de terra e áreas de risco ambientais, entre outros que constituem a realidade socioambiental do país e como isso afeta a saúde mental dos povos brasileiros; Se ligando ao capitulo antecessor no sexto capitulo, chamado "A cultura de sobrevivência: a realidade dos povos brasileiros", primeiramente aborda de forma critica a formação sociocultural dos povos brasileiros contextualizando sobre a perspectiva histórico-cultural que dialoga sobre o processo de urbanização do país, também disserta sobre o mercado trabalho e sua influência na saúde mental do povo; No sétimo e último capitulo temos a conclusão que resume o entendimento do trabalho compactando os conceitos e informações mostradas, trazendo reflexões e questionando sobre possibilidades futuras a serem debatidas.

2. A SAÚDE MENTAL E SEUS ESTUDOS

O Brasil que conta com o regimento do PDA (Plano de Dados Abertos), possui uma base de dados extensa sobre muitos assuntos, mesmo que muitas vezes desatualizados, mas quando se fala de registro de saúde mental esses registros se mostram simplesmente quando não escassos ou inexistentes.

Saúde mental é um estado de bem-estar no qual o indivíduo é capaz de usar suas próprias habilidades, recuperar-se do estresse rotineiro, ser produtivo e contribuir com a sua comunidade (OMS, 2007).

É importante que entendamos o significado e definição do que é um transtorno mental: Transtornos mentais são alterações do funcionamento da mente que prejudicam o desempenho da pessoa na vida familiar, social, pessoal, no trabalho, nos estudos, na compreensão de si e dos outros, na possibilidade de autocrítica, na tolerância aos problemas e na possibilidade de ter prazer na vida em geral. Isto significa que os transtornos mentais não deixam nenhum aspecto da condição humana intocado (AMARAL, 2011). Segundo o portal de informação Organização Pan-Americana de Saúde: Entre os transtornos mentais, estão a depressão, o transtorno afetivo bipolar, a esquizofrenia e outras psicoses, demência, deficiência intelectual e transtornos de desenvolvimento, incluindo o autismo (WHO, 2022).

Vale destacar também a diferença entre o que é transtorno mental e doença mental em definição, segundo o Hospital Israelita Albert Einstein (2022) "O uso da palavra transtorno está relacionado com um conceito mais amplo de diagnóstico. Ao falarmos de doença nós temos as causas, um padrão de sintomas e medidas terapêuticas padronizadas, como, por exemplo, as doenças cardíacas. Quando falamos em transtornos, nos referimos a uma trajetória diagnóstica que varia bastante de pessoa para pessoa, multifatoriais e com diversas formas de tratamento".

> Uma coisa precisa ficar bem clara: as taxas de transtornos mentais somente têm sentido quando interpretadas à luz dos principais fatores que as condicionam ou lhes produzem grandes interferências. Essa interpretação é imprescindível para explicar tanto as diferenças dos próprios dados de um estudo particular, quanto as diferenças em relação às taxas esperadas, obtidas em estudos internacionais. (MORGADO, 1985, P.328).

A epidemiologia em seus estudos que tem sido usados como ferramentas de suma importância na área da saúde, e se falando de saúde mental as técnicas e conhecimentos podem ser aplicados para o melhor entendimento e planejamento diante da problemática crise da saúde mental que atinge o Brasil, vale ressaltar uma vertente

de aplicação especifica é mais ligada a análises geográficas, interligando para geografia da saúde um tipo de estudo chamado “estudo ecológico” que se mostra muito eficiente e aplicável, se interligado com ferramentas e aplicações geoestatísticas da área de geoprocessamento.

Os estudos ecológicos (ou de correlação) são úteis para gerar hipóteses. Em um estudo ecológico, as unidades de análise são grupos de pessoas ao invés de indivíduos. Os estudos ecológicos também podem ser feitos comparando-se populações em diferentes lugares ao mesmo tempo ou, em uma série temporal, comparando-se a mesma população em diferentes momentos. Os estudos de série temporal podem reduzir o efeito de confusão causado pelo nível socioeconômico, que é um potencial problema nos estudos ecológicos. Embora fáceis de realizar, os estudos ecológicos são frequentemente difíceis de interpretar, uma vez que raramente é possível encontrar explicações para os resultados obtidos. Em geral, os estudos ecológicos baseiam-se em dados coletados com outros propósitos (dados de rotina ou secundários); assim, dados de diferentes exposições e de fatores socioeconômicos podem não estar disponíveis. Além disso, uma vez que a unidade de análise é uma população ou um grupo populacional, a relação entre exposição e efeito no nível individual não pode ser estabelecida. Um atrativo dos estudos ecológicos é que podem ser utilizados dados de diferentes populações com características muito diferentes ou extraídos de diversas fontes de dados. (BONITA,2006, cap.3, p.41).

Com a revolução técnico cientifica informacional a adaptação ao mundo informatizado é uma necessidade, que se torna indispensável quando o assunto é análise, planejamento e tomada de decisões para a gestão governamental e controle de problemáticas a nível territorial político-administrativo, e o Brasil tem avançado nesses campos por meio de uso de tecnologias diversas.

Como nos Sistemas de Informação em Saúde existem campos de identificação do município de preenchimento obrigatório, com código padronizado pelo IBGE, o georreferenciamento de dados nesse nível de agregação é facilitado, e utilizado como principal estratégia na produção de mapas para análises de situação de saúde para o nível nacional. Alguns centros de pesquisa brasileiros têm-se dedicado a estudar a aplicação de técnicas de geoprocessamento para análises de saúde. (BARCELLOS, 2002).

Diante disso há um leque de possibilidades para uso e aquisição de dados que podem ser usados para a área da saúde, mas também a carência e necessidade de desenvolvimento na área integrando outras áreas de estudo, como geoprocessamento que apesar de ter tido um aumento como ferramenta, ainda é uma área em desenvolvimento no país podendo se considerar

muito nova, em uma de suas utilidades segundo (CÂMARA, 2004) "*Áreas com Contagens e Taxas Agregadas* – tratam-se de dados associados a levantamentos populacionais, como censos e estatísticas de saúde, e que originalmente se referem a indivíduos localizados em pontos específicos do espaço. Por razões de confidencialidade, estes dados são agregados em unidades de análise, usualmente delimitadas por polígonos fechados (setores censitários, zonas de endereçamento postal, municípios)".

Partindo de uma premissa existencial e sistemática vale caminhar por diversos campos que compõe a realidade da saúde mental do povo: geografia, história, sociologia, economia, direito e saúde, por exemplo; pois é complexo o entendimento do ser humano em sociedade sem entender os porquês de sua realidade atual.

É importante destacar que o espaço geográfico como objeto de estudo vai além de análises do natural e antrópica que forma a paisagem, sendo o conceito de formação geográfica ainda mais profundo, com a necessidade de compreender os mais diversos porquês em sua formação em todos os âmbitos possíveis para uma análise mais completa. Para isso o agente modificador da paisagem deve ser compreendido em toda a totalidade que integra sua realidade.

Entres muitos ensaios reflexivos sobre o brasileiro e seu autoconhecimento, a complexidade que cerca o entendimento envolvendo a cultura e história, se passam por uma questão identitária do meio ambiente. Buscando essa compreensão, no livro O *povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil,* é mostrada a seguinte ideia do que seria a construção antropológica da sociedade brasileira:

> Aquela uniformidade cultural e esta unidade nacional que são, sem dúvida, a grande resultante do processo de formação do povo brasileiro não devem cegar-nos, entretanto, para disparidades, contradições e antagonismos que subsistem debaixo delas como fatores dinâmicos da maior importância. (RIBEIRO,1995, p.22).

> "Os elementos que se agrupam dando a configuração espacial de um lugar têm que passar por um estudo aprofundado, desde o homem até as instituições que vão dirigir, juntamente com as firmas, as formas de materialização da sociedade. Destrinchar as relações existentes entre estes elementos, tornando os conceitos em realidades empíricas, permitirá que se vislumbre, no tempo e no espaço, a transformação" (SANTOS, 1988, p.17).

3. METODOLOGIA

Neste tópico será apresentada a metodologia utilizada para desempenhar a presente pesquisa, baseada em aspectos conceituais teóricos e práticos ao que diz respeito de tratamento de dados utilizados nessa pesquisa, compondo assim os resultados os convertendo em conhecimento científico aqui tratado. Diante disso, visando a uma melhor sistemática para o desenvolvimento da problemática, a metodologia dividiu-se em 3 etapas, conforme será visto na sequência abaixo.

3.1 Levantamento Bibliográfico:

Com referenciais conceituais e teóricos que se embasavam em informações vindas de diversas fontes como portais de oficiais de informação, textos em sites e obras literárias como artigos, livros, dissertações, relatórios oficiais, etc., que se referentes não só ao tema, mas que se correlacionassem e interagissem com o tema. Foram consultadas bases on line, especialmente o Google Acadêmico, sempre buscando diversidades teóricas que conversassem corretamente com o tema em questão;

3.2 Aquisição, tratamento e armazenamento de dados:

Os dados utilizados nessa pesquisa foram adquiridos nos sites do IBGE e IPEA, que são portais de informação oficiais do governo brasileiro, estando esses dados em dois formatos (tabelas e shapefiles) e todos condizentes com malha territorial de estados brasileiros abrangente ao ano de 2019 como referencial temporal é até pelo fato de ser o único ano de registro de alguns destes dados. Após passar pela fase de mineração e seleção de dados, veio a fase de tratamento desses dados, no caso das tabelas houve uma formatação nas variáveis e no caso dos shapefiles correções das coordenadas geográficas, usando como padrão o a projeção Cartográfica: SIRGAS 2000 (EPSG 4674) para todos os projetos, todos os dados após tratados foram armazenados de forma organizada de acordo com a tipagem de arquivo;

3.3 Processamento de dados:

Essa é a terceira etapa que fecha todo o processo que leva aos resultados desta pesquisa, essa etapa conta com mais de um tipo de ferramenta, programas e técnica de processamento desses dados.

- Tabelas com Excel: Após a segunda etapa algumas tabelas já tradas e organizadas se mantiveram com esse formato, sendo editados apenas seus títulos e convertendo para o formato de imagens.
- Mapas com Qgis: Usando a malha territorial dos estados, o geoprocessamento de camadas vetoriais ocorreu de acordo com o que se era objetificado para cada projeto, desde

simbologias, recortes de áreas e estilização do mapa de modo geral utilizando, contaram com ferramentas básicas de manipulação de dados vetoriais no programa; A ferramenta de união foi muito utilizada para conversão de dados tabelados para a projeção geográfica dos mapas; no caso da projeção do Raster usado na página 32, foi usada a categorização como nos demais mapas, porem a malha vetorial foi apenas sobreposta sem preenchimento para apenas delimitar os limites estaduais.

- Gráficos e mapas com Rstudio: Com a linguagem de programação R que é muito usada na análise de dados, foi possível fazer download do dado Raster que foi utilizado e processado com o programa Qgis, direto de uma base de dados mundial (GADM) com o comando de códigos especifico para aquisição desse Raster; Tal como os demais mapas gerados no programa Qgis, a coleção de mapas da página 24 também são temáticos e seguem a mesma lógica, porem foram produzidos de forma automática pela utilização de códigos de programação; ainda fazendo uso dos dados tabelados, foram utilizados códigos de programação que faziam leitura, organização e projeções automáticas de gráficos usando as tabelas com registros temporais mais extensos;

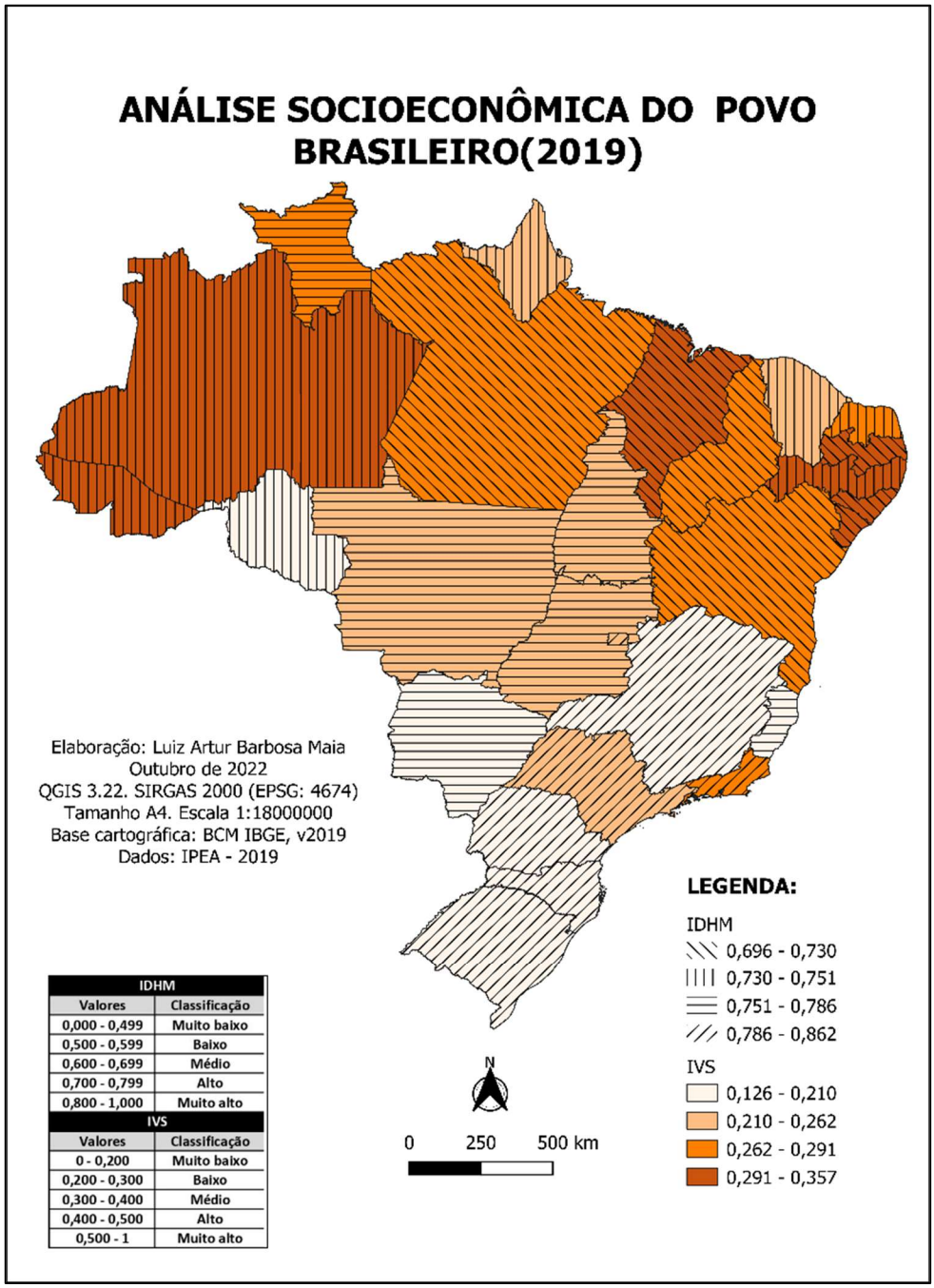
Resultados

Com as técnicas aplicadas foi possível gerar ferramentas de interpretação da problemática, com a metodologia seguindo a mesma linha de tipagem de produtos resultantes, foram gerados mapas temáticos coropléticos e quantitativos, que ambientam de forma explicativa numericamente estimativas do problema, no caso dos gráficos e tabelas foi possível notar variações temporais, esses produtos gerados demonstram como a problema se comporta e se distribui geograficamente, trazendo para o entendimento e reflexão questões sobre assunto de forma informativa.

4. A POPULAÇÃO BRASILEIRA: VÍTIMA DO SISTEMA SOCIAL

Os povos brasileiros como sociedade integrada passou por um complexo de formação, no qual toda sua cultura em sociedade passa por um molde contraditório das aspirações que se tinham em sua formação, a quebra do brilhantismo patriota de um Brasil com imenso potencial e novo paraíso em sua descoberta, diante da desigualdade social no país, influências da economia, cultura e sua própria noção existencial em formação como país e seu povo.

Figura 1 - Mapa temático de análise socioeconômica



IDHM	
Valores	Classificação
0,000 - 0,499	Muito baixo
0,500 - 0,599	Baixo
0,600 - 0,699	Médio
0,700 - 0,799	Alto
0,800 - 1,000	Muito alto
IVS	
Valores	Classificação
0 - 0,200	Muito baixo
0,200 - 0,300	Baixo
0,300 - 0,400	Médio
0,400 - 0,500	Alto
0,500 - 1	Muito alto

Fonte: Autor,2022

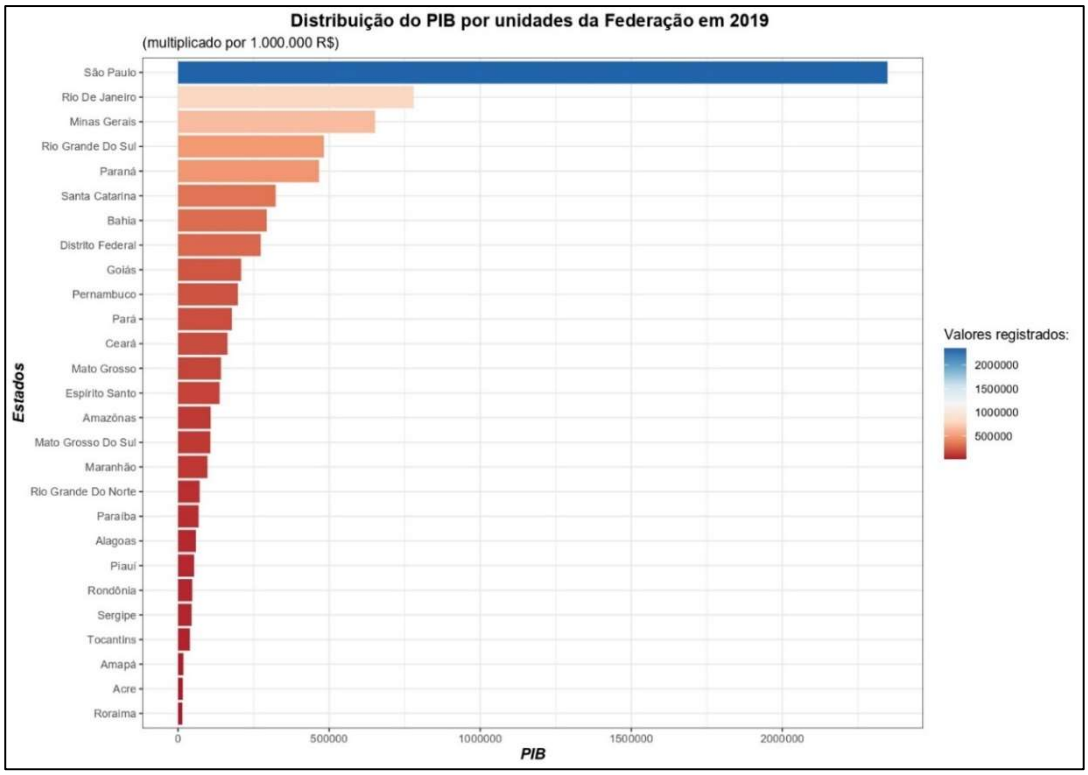
O mapa acima mostra que há uma disparidade imensa quanto a resultados dos indicadores sociais, enquanto estados ao norte e nordeste do país têm demonstrado alto índice de vulnerabilidade social (IVS) e baixo índice de desenvolvimento humano Municipal (IDHM) em relação às demais regiões do território nacional, estados ao sul e sudeste do país têm demonstrado resultados inversos, possivelmente por uma correlação de distribuição de capital financeiro.

Como já dito, os fatores e características se moldam como resultantes integradas, logo em um local que é geograficamente estruturado de forma capital, a economia é resultado lógico, portanto, é notável que esses locais com foco de transtornos mentais irão demonstram também grande desenvolvimento econômico.

> Subjacente à uniformidade cultural brasileira, esconde-se uma profunda distância social, gerada pelo tipo de estratificação que o próprio processo de formação nacional produziu. O antagonismo classista que corresponde a toda estratificação social aqui se exacerba, para opor uma estreitíssima camada privilegiada ao grosso da população, fazendo as distâncias sociais mais intransponíveis que as diferenças raciais. (RIBEIRO,1995, p. 23).

Diante das variações sociais apresentadas, cabe visualizar como o capital financeiro do país se distribui e se concentra entre os Estados. Conforme se observa abaixo**.**

Figura 2 - Gráfico de distribuição do PIB por Estado

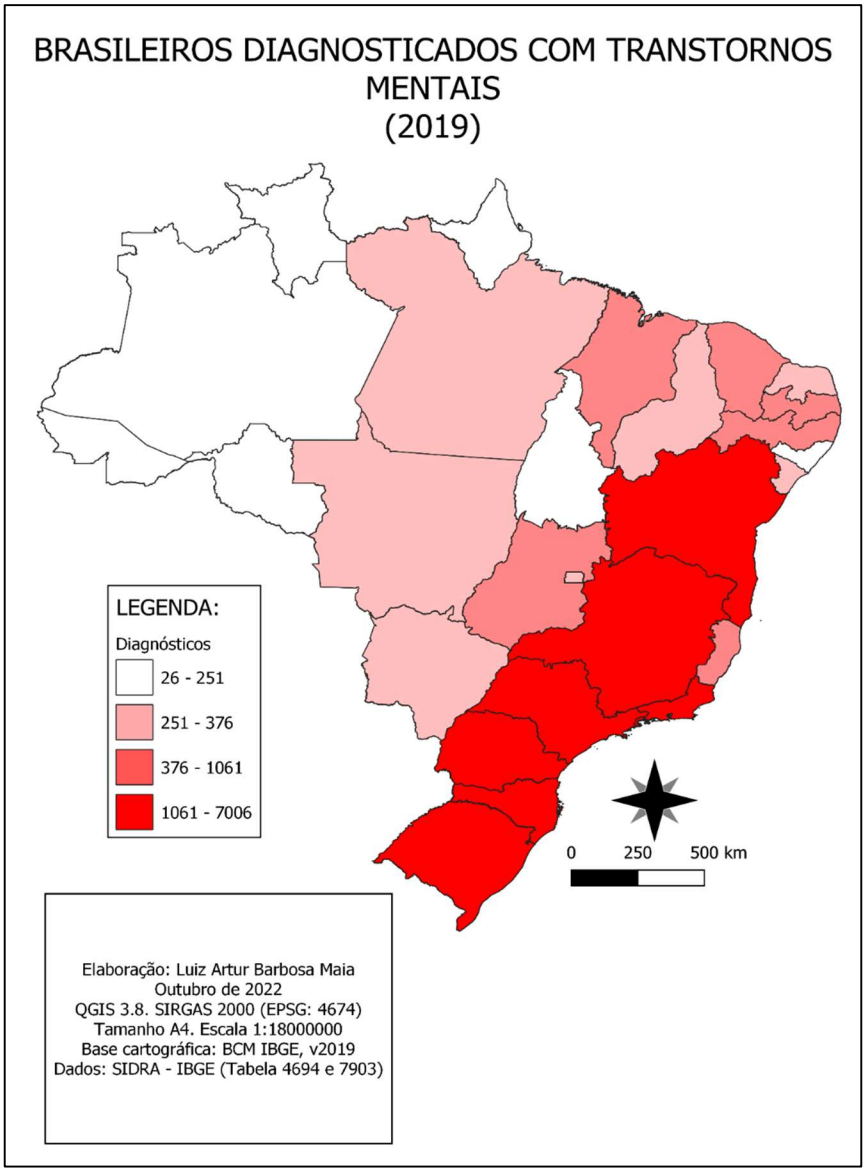


Fonte: Autor,2022

É possivel notar que há uma concentração extremamente desigual do capital financeiro do país, aonde os maiores valores do PIB se concentram por coincidência nos estados com maiores registros de casos de transtornos mentais, o que torna eles os estados mais ricos e produtivos do país. Vale questionar o porquê de alguns resultados parecerem não bater diante da distribuição geográfica econômica e índices sociais. “O professor João Saboia, da UFRJ, explica que o Índice de Miséria é uma boa forma de entender o mal-estar dos brasileiros com a economia. Tradicionalmente, esse indicador é calculado levando em conta dois fatores que têm muito mais peso que o PIB no bem-estar das pessoas: a inflação e a taxa de desemprego”. (BBC NEWS, 2022).

Em uma sociedade movida pelo capital a disparidade social pode ser um fator pra diversas problemáticas, entre elas os transtornos mentais, pois os que não são socialmente beneficiados, economicamente abastados ou culturalmente acolhidos, tendem a viver no triste cenário da desigualdade. Sendo assim em um cenário de colapso e sobrevivência econômica tudo isso ganha um peso desesperador.

Figura 3 - Mapa temático de distribuição de casos de transtornos mentais



Fonte: Autor, 2022

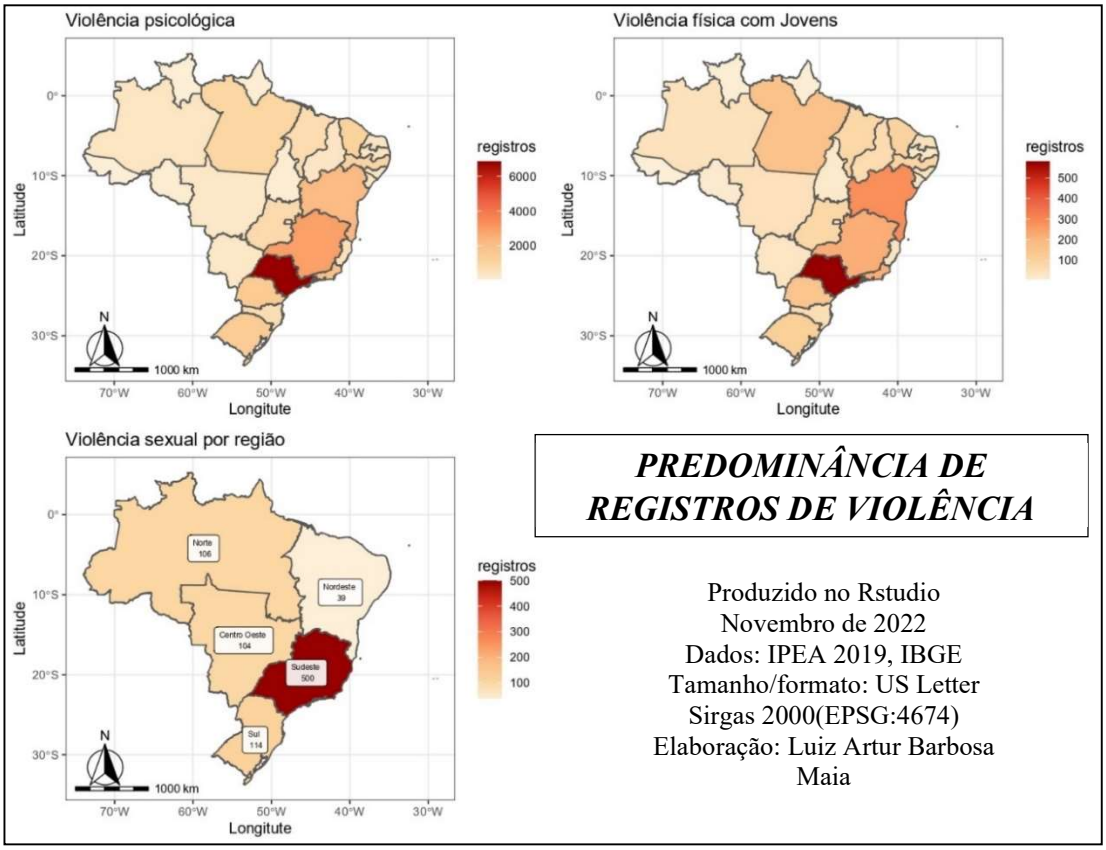
Cabe analisar como a problemática se distribui de forma desigual em território nacional, e como mais uma vez há uma grande diferença entre os registros dos Estados, havendo uma concentração maior nestes sete Estados: Minas Gerais, Rio Grande do Sul, São Paulo, Santa Catarina, Rio de Janeiro, Paraná e Bahia, localizados na região sul e sudeste do país (apenas Bahia no nordeste), que também foram os mesmo estados que demonstraram maiores resultados populacionais e melhores resultados sociais e econômicos; Diante disso vale levantar um questionamento o porquê dessa divergência de resultados? pois mesmo com indicadores de alto padrão de vida os brasileiros residentes desses estados estão sendo vítimas de uma inegável crise de saúde mental, mas isso se dá de forma mais complexa que a ascensão social econômica, porque

possivelmente entre os muitos fatores que influenciam para transtornos mentais, o inchaço populacional e a descentralização econômica que geram a desigualdade social acompanhada de muitas outras problemáticas que serão visadas, como é o caso da violência.

O Brasil tem demonstrado hostilidade em sua realidade, com seu povo imergido em um caótico e preocupante cenário, que caminha pelos mais diversos tipos de violência, preconceito de gênero, religioso, racismo e xenofobia, entre outros.

Registros como: Em 2020, o Brasil assegurou para si o 1º lugar no ranking dos assassinatos de pessoas trans no mundo, com números que se mantiveram acima da média. (BENEVIDES,2020); O Brasil se encontra na 5ª posição entre 83 países no mundo que mais matam mulheres, atingindo o ápice em 2017 com 13 feminicídios por dia (DO NASCIMENTO, 2019); Todos os dias a cada 23 minutos um jovem negro é assassinado, mas esse dado não ganha as mídias sociais e não tem a mesma repercussão que a morte de pessoas brancas. (CARIACO,2021). Este retrato, mostra quão hostil e violenta é a realidade do país. Um conjunto de mapas talvez possam ilustrar melhor o quão violento é o Brasil em sua realidade.

Figura 4 - Coleção de mapas temáticos de registros de violência por estados

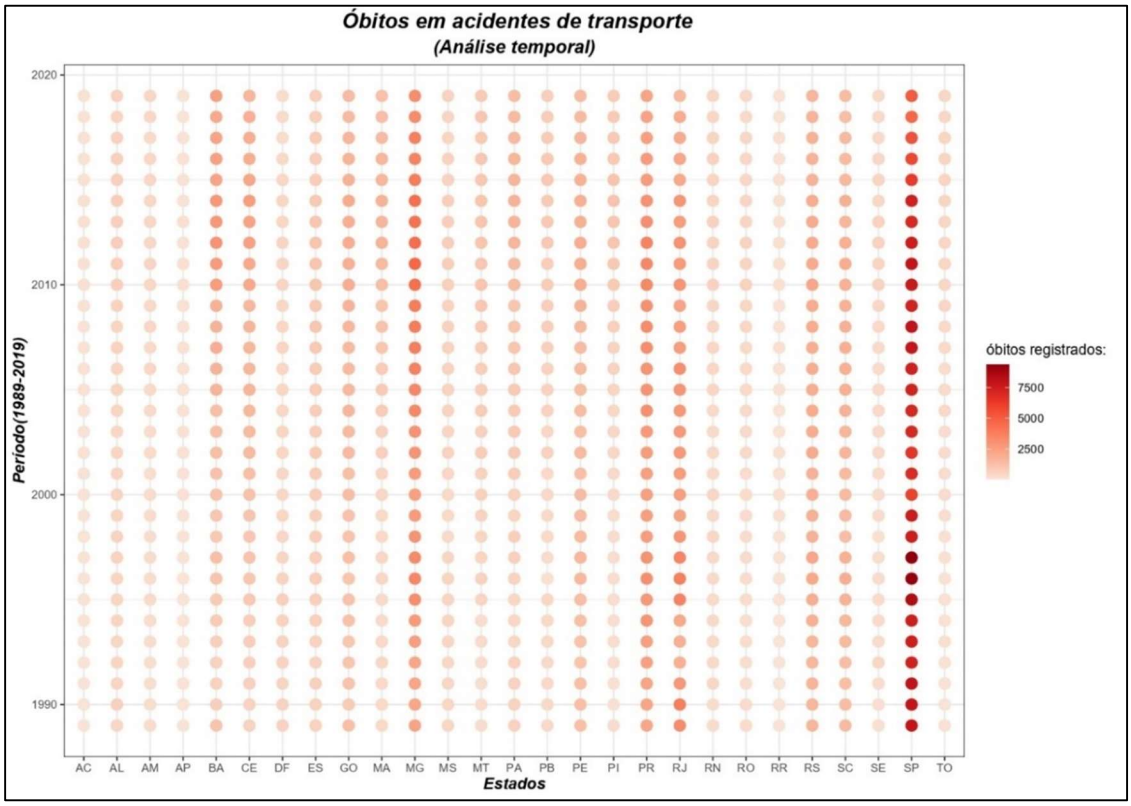


Fonte: Autor, 2022

Analisando a coleção acima vemos que os altos resultados entre os três tipos de violência são altos, mas se distribuem com pouca variação pelo território do país, a região Sudeste vence em disparado com os resultados do estado de São Paulo, mas cabe destacar que as demais variações só alternam entre Minas Gerais e Bahia nos dois primeiros mapas, também cabe observar que os demais estados que demonstraram altos índices de transtornos mentais, também tiveram grande números de registros de violência psicológica e física.

Se tratando de uma análise geográfica há uma necessidade de se observar como dentro de uma visão geradora de traumas a violência se vê presente na mobilidade do indivíduo em sociedade. Uma breve análise de casos de acidente de trânsito pode ambientar sobre uma visão mais realista da geografia entre os locais em foco. Como pode se observar na figura a seguir.

Figura 5 - Gráfico de análise temporal de óbitos em acidentes de trânsito

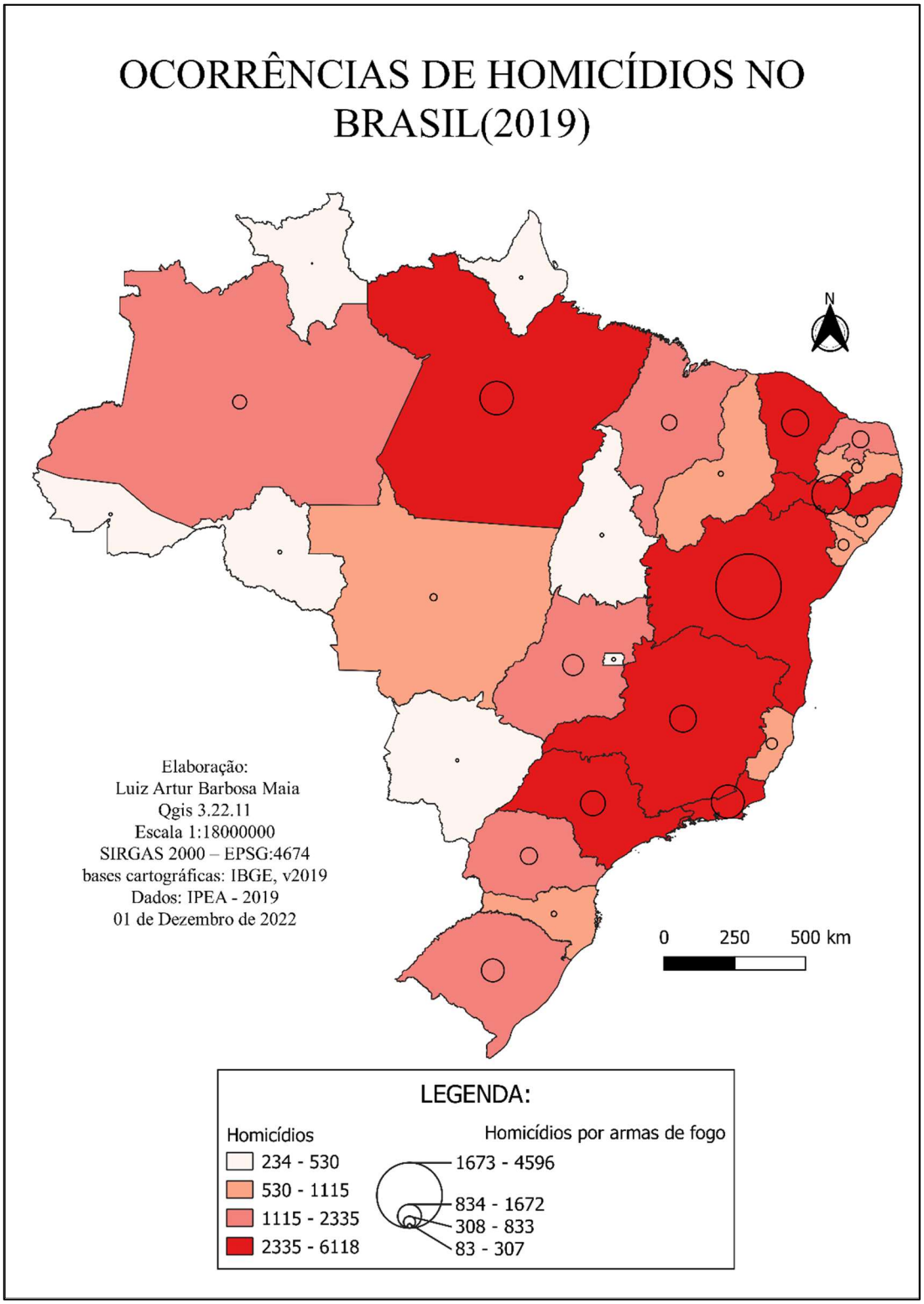


Fonte: Autor, 2022

A análise temporal acima sintetiza o indicador caótico ao trânsito nos estados que demonstram maiores resultados, também traz a percepção de estar interligado com a urbanização sendo essas possíveis áreas mais desenvolvidas e mais urbanizadas, questões que serão visadas ao decorrer desse trabalho. Mas seguindo a mesma linha de

entendimento espacial geográfico da distribuição de dados sobre violência, é importante analisar questões que nos resgatam ao conceito social geográfico.

Figura 6 - Mapa temático de ocorrência de homicídio



Fonte: Autor,2022

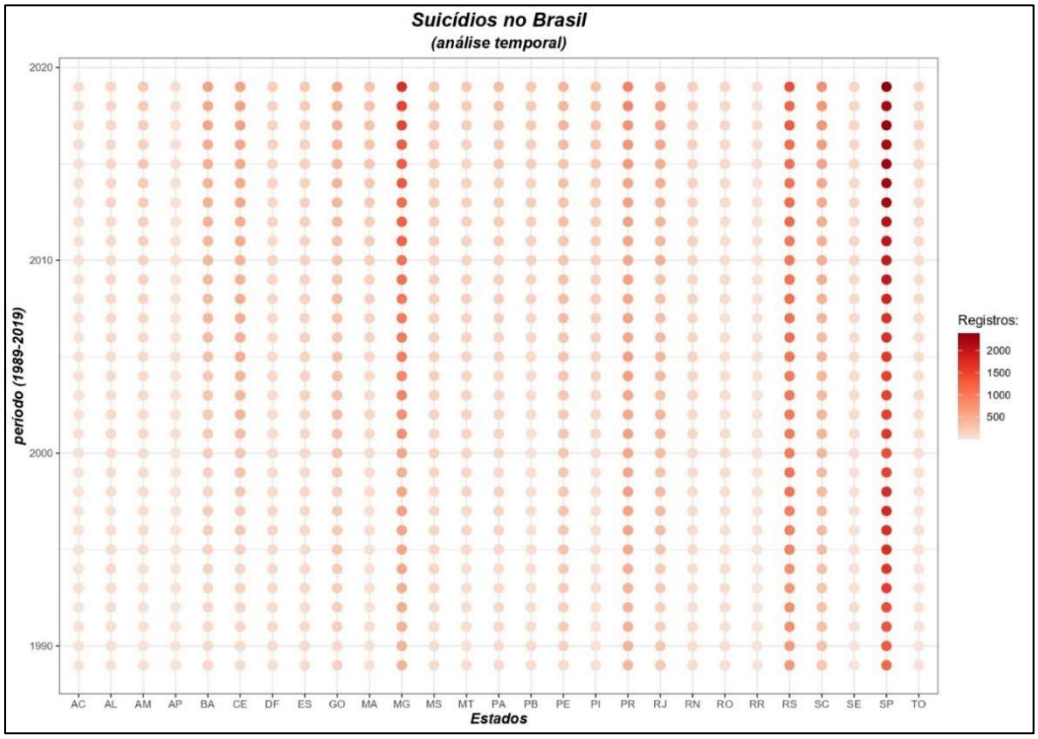
Os grandes índices de homicídios e mais especificamente homicídios por armas de fogo são traços de alta criminalidade, que está relacionado diretamente com o processo de urbanização, prova disso é o fato dos 7 Estados (Ceará, Pernambuco, Pará, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais) com maiores registros de homicídios também estarem entre os 10 mais populosos, sendo necessário também destacar que 4 (Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais) destes apresentam altos índices de transtornos mentais, mostrando que a relação entre violência e saúde mental são frutos de conceitos socioambientais.

A disparidade social no Brasil é inegável, e os não beneficiados nessa história, que se enquadram fora desse cenário acabam tendo um peso resultante no qual se mostra presente nos cenários de violência e criminalidade. A pobreza e falta de políticas sociais sempre foram um fomento gigante para o problemático cenário de violência no Brasil, além da desigualdade, do caótico mercado de trabalho e de uma construção sociocultural e espacial propicia para essas ocorrências de transtornos mentais.

Partindo da premissa desesperadora do povo diante de sua realidade, unindo aos resultados de transtornos mentais é ainda mais alarmante, haja vista que em muitos casos o suicídio tem estado muito presente e ligado a esse debate. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2019, quase um bilhão de pessoas – incluindo 14% dos adolescentes do mundo – viviam com um transtorno mental. O suicídio foi responsável por mais de uma em cada 100 mortes e 58% dos suicídios ocorreram antes dos 50 anos de idade. Com uma análise histórica é possível entender como o Brasil realmente tem estado sobre a ocorrência de casos de suicídio.

Figura 7 - Gráfico de análise temporal de suicídios

Fonte:



Autor,2022

Completando esse conjunto de mórbidos resultados acima está 30 anos de registros de suicídios, como se pode notar que há uma diferença entre os estados com maior concentração de casos de transtornos mentais, demonstrando resultados maiores de suicídios desde o ano inicial (1989) de registros até o ano final (2019). Uma importante observação deve ser feita, todos os estados registraram aumento ao longo da análise histórica, além de alarmante traz para esse estudo uma reflexão se tratando de uma questão de saúde, qual a forma correta de se referi para uma problemática crescente de saúde mental? Cabe também mostrar que a questão da crise da saúde mental, tal como a questão dos suicídios e transtornos mentais se estende para além dos registros de foco, se mostrando presente em todo o país como uma preocupação real e que necessita de mais atenção e solução.

O que esperar de uma sociedade desigual, se não péssimas resultantes, sendo a violência e os transtornos mentais parte desses resultados, pois em sua formação o indivíduo é submetido ao sofrimento, violência e desigualdade dentro do sistema social, presentes não só em seu dia a dia, mas também em seu desenvolvimento ético, moral, cultural e educacional.

Algumas indagações se mostram interessantes diante do debate socioeconômico e cultural: a) Será que esse alto índice de transtorno nos estados com maior renda agregada tem relação direta apenas com a quantidade populacional destes Estados? ; b) Será que o acesso ao

serviço de saúde não interfere nos diagnósticos e assim um maior número registrado e o inverso nos Estado em que a população é menos assistida com as ações de saúde pública? ; c)Será que a falta de informação dos povos brasileiros sobre o assunto impede uma análise mais realista sobre o assunto?

Vale destacar que como já dito é uma questão demográfica, assim como as muitas problemáticas debatidas pela geografia da saúde, a questão demográfica é parte de um todo que determina as resultantes, questões como economia e desenvolvimento populacional tem diretamente impacto na construção da paisagem, organização geográfica e cultural da problemática estudada.

Com a reforma psiquiátrica e luta antimanicomial visando substituir o que seria os antigos hospitais psiquiátricos, antigamente conhecidos como manicômios e hospícios, o sistema único de saúde (SUS) do Brasil conta com apoio psicológico gratuito por todo o território nacional, os Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) que oferecem atendimento de cuidados intermediários entre o regime ambulatorial e a internação hospitalar, em um ou dois turnos de 4 horas, por equipe multiprofissional, constituindo-se também em porta de entrada da rede de serviços para as ações relativas à saúde mental, instituídos juntamente com os Núcleos de Assistência Psicossocial (NAPS), tudo isso previsto na constituição seguindo a Portaria nº 336 - 19 de Fevereiro de 2002; Vale também mencionar que há ações de ONGS, Instituições religiosas e universidades que também dispõe de atendimento psicológico gratuito, tanto presencial quanto a distância; O que mostra que é bem mais uma questão cultural, educacional e informacional.

O Brasil tem um histórico de preconceitos e erros na área da psiquiatria, então é obvio que culturalmente o resultado desse histórico diante da sociedade brasileira seria preconceito e desinformação, os povos brasileiros demonstram cultural e historicamente adepto da psicofobia: consiste em se ter preconceito contra o doente mental e os portadores de transtornos mentais e até contra o Profissional da Psiquiatria, o que é totalmente desastroso para resolução do problema, pois por conta disso muitos brasileiros não procuram atendimento e assim não se atinge resultados mais completos para análise.

Diante disso é valido trazer para debate o fato da construção social em todos os âmbitos e formação de realidade culminarem em resultados contínuos que diretamente relacionados fomentam o problema de transtornos mentais no país. Dito isso mais uma

vez é colocado que o país nutre um crescente resultado que preocupa e deveria receber maior atenção do poder público e dos brasileiros.

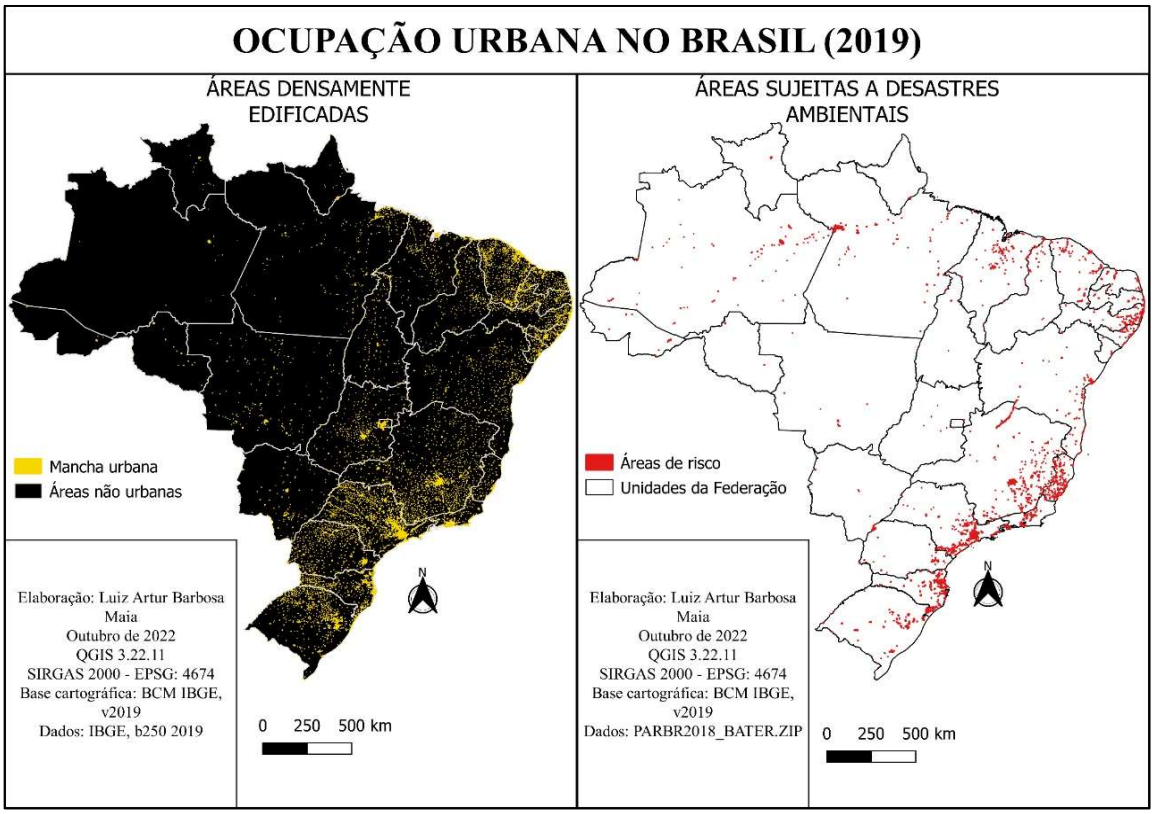
5. O INDIVÍDUO COMO FRUTO DO MEIO AMBIENTE EM QUE VIVE

A expressão meio ambiente (milieu ambiance) foi utilizada pela primeira vez pelo naturalista francês Geoffrey de Saint-Hilaire em sua obra *Études progressives d´un naturaliste*, de 1835, onde milieu significa o lugar onde está ou se movimenta um ser vivo, e ambiance designa o que rodeia esse ser. (SILVA,2008). Segundo o dicionário, o significado de meio ambiente é "Reunião do que compõe a natureza, o ambiente em que os seres estão inseridos, bem como suas condições ambientais, biológicas, físicas e químicas, tendo em conta a sua relação com os seres, especialmente com o ser humano", o que indica que o brasileiro em suas ações antrópicas se põe como agente modificador da paisagem e resultante das mesmas modificações na geografia ao mesmo tempo.

Seguindo essa ideia, vale a pena dissertar a respeito do efeito do meio ambiente sobre o indivíduo diante do conceito de sociedade na teoria de fato social de (Émile Durkheim, 1917) "toda maneira de agir fixa ou não, suscetível de exercer sobre o indivíduo uma coerção exterior; ou, ainda, que é geral na extensão de uma sociedade dada, apresentando uma existência própria, independente das manifestações individuais que possa ter", citado por (Bezerra,2017), ou seja, que o indivíduo tende a agir de acordo com a sociedade em que está inserido, levando mais uma vez a dualidade do indivíduo como agente modificador e resultado da modificação, botando em cheque a individualidade do brasileiro na questão de organização social e padrões comportamentais em sociedade.

Para entender como os povos brasileiros se comportam em sociedade e interligar isso com os transtornos mentais, é necessário compreender as características de ocupação de terra no país, buscando padrões organizacionais que expliquem padrões comportamentais da sociedade brasileira. Com o mapa a seguir é possível observar esse aspecto comportamental geograficamente representado.

Figura 8 - Mapas de ocupação urbana

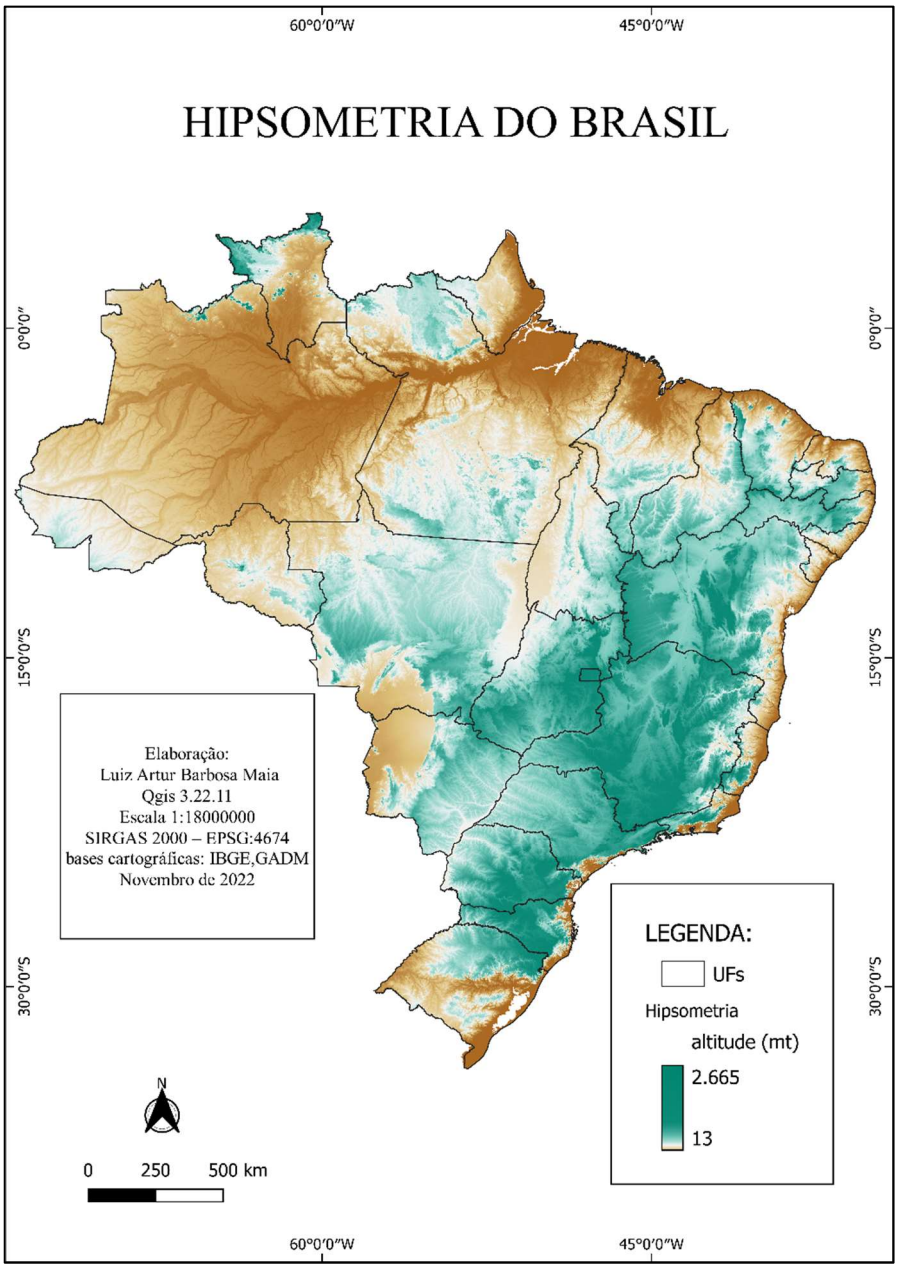


Fonte: Autor, 2022

Os dois mapas acima dialogam entre a ocupação e o risco no lugar ocupado, como pode ser visto a mancha urbana e as áreas de risco se aglomeram coincidindo, o que traz uma ideia de correlação do desenvolvimento de áreas de risco como resultado do inchaço populacional nos centros urbanos, também se nota que os estados com maiores registros dessas variáveis são justamente os estados com grandes registros de transtornos mentais.

É importante saber como essa ocupação se adapta de forma orgânica na formação da paisagem, diante da forma natural do terreno levando em conta a hipsometria do terreno ocupado, para analisar um padrão altimétrico de influência, conforme ilustrada na Figura 9.

Figura 9 - Mapa hipsométrico do país



Fonte: Autor, 2022

Como visto no mapa hipsométrico acima o território conta com uma variação de altitude que vai de 13 metros a mais de 2665 metros da área em relação ao nível do mar, se mostrando uma concentração maior de baixas altitudes ao norte e nordeste, e o inverso seguindo para o sudeste e sul do país. Dentro dessa variação cabe visualizar que as formações mais altas tentem a ser caracteristicamente em áreas de formação geológica encontradas nos estados em foco do problema dentro do relevo territorial em questão, são áreas que se integram a conceitos geológicos em todo seu âmbito de entendimento, indo desde formações e riscos que constituem a paisagem, estando

expostas como causa e efeito da ocupação territorial, levando-se em conta também que se interligam com todos os demais elementos que constituem a paisagem estando expostos e sofrendo influência direta.

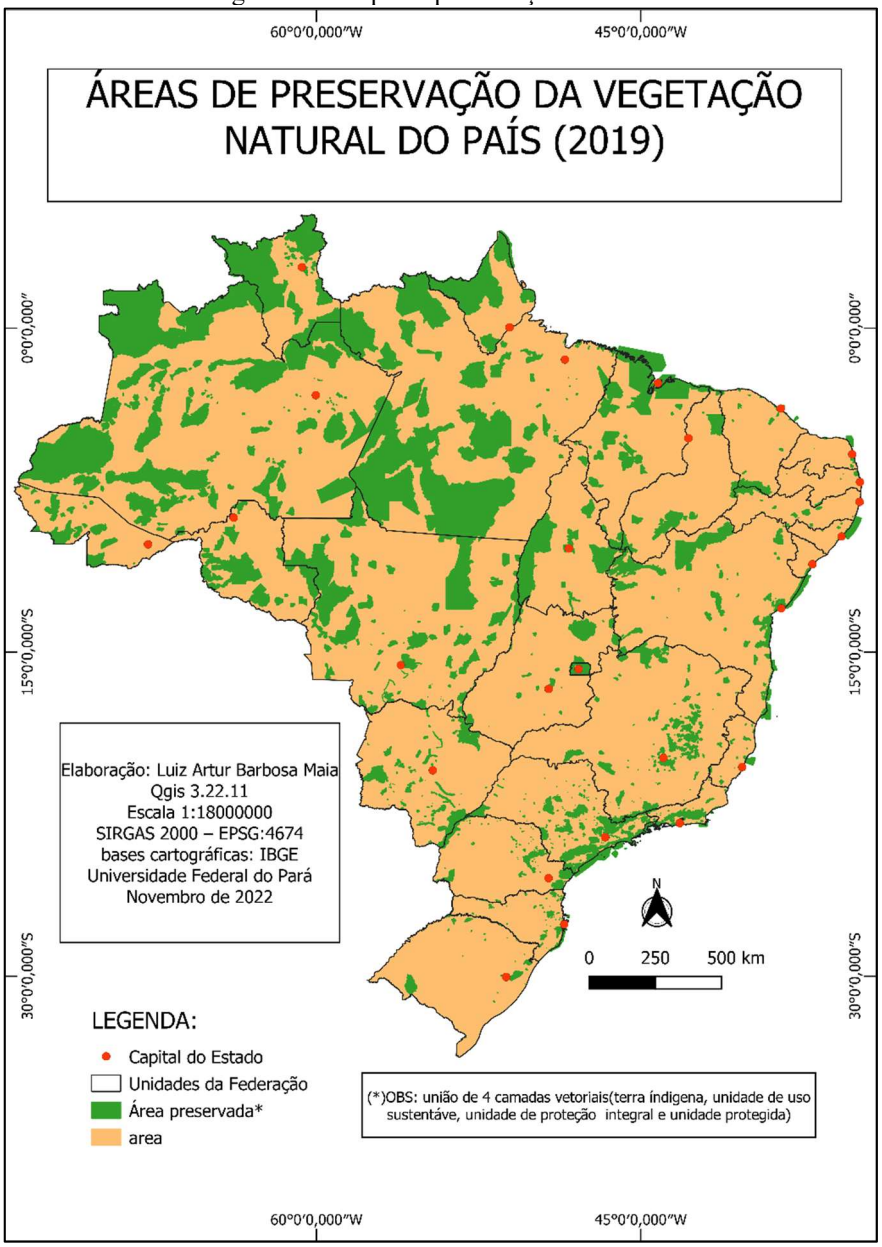
Ainda interligando os mapas apresentados, é possível notar que as áreas mais ocupadas nos estados com maiores registros de transtornos mentais, também são áreas que apresentam maior risco de desastres ambientais, que diante da variação de altitude podem ser desastres geofísicos ou geológicos. como pode ser visto nas figuras 10:

Figura 10 - Mosaico desastres geológicos

Fonte: Internet, 2022

Os aspectos espaciais dos estados em foco demonstram o mesmo padrão característico geográfico, aglomerados urbanos subnormais, processo de favelização pela falta de planejamentos territoriais, pouca vegetação por conta da supressão da vegetação nativa e áreas degradadas, o que caracteriza a chamada mancha urbana. São áreas que passaram por um processo de expansão urbana, apresentando-se agora como centros comerciais, de grande aglomeração da população do país, de grandes fluxos migratórios e imigratórios. Sabendo que a lógica comportamental geográfica de concentração da população brasileira em sua maioria, é em meios urbanos, é importante mostrar uma visão comparativa que ilustre como essa diferença ocorre, para as áreas de preservação da flora do país. Como vemos a seguir na Figura:11.

Figura 11 - Mapa de preservação ambiental



Fonte: Autor, 2022

É possível notar no mapa acima que os Estados ao norte do país tem uma grande concentração de áreas preservadas e esses Estados coincidem em ser os com menores registros de violência, urbanização e transtornos mentais, correlacionando o mapa acima com todos os mapeamentos mostrados até aqui, é notável que o processo de urbanização traz consigo a negligencia quanto a preservação da vegetação e exposição ao risco de desastres ambientais, isso se dá por conta da degradação que a mancha urbana em sua concentração se encontra em maior número nos estados com maiores registros de casos de transtornos mentais, esse padrão claramente tem consequências para a saúde mental do povo.

A contra ponto temos as regiões com resultados inversamente proporcionais: com menos aglomerados urbanos, mais áreas da chamada mancha verde, preservação e conservação da vegetação nativa, menos áreas degradadas e maior concentração de terras de povos tradicionais. O que leva de volta a ideia da construção do indivíduo em sociedade, porem com o fator cultural em pauta, pois segundo o instituto MAPBIOMAS que em seu relatório de 2020 denominado *'O PAPEL DAS TERRAS INDÍGENAS NA PROTEÇÃO DAS FLORESTAS'* que mostra que as TI (terras indígenas) tem tido um grande papel na proteção, preservação e conservação da vegetação nativa tendo preservado até então boa parte das florestas do país, equivalente a 1,6% de sua área perdidas para o desmatamento, enquanto as terras privadas tiveram uma perda equivalente a 68,4% da vegetação nativa, vale destacar que segundo o relatório "o desmatamento detectado pelo DETER na Amazônia se acelerou em TI tendo se multiplicado por 1,7 na média dos três últimos anos quando comparado com a média de 2016 a 2018".

Isso traz a pauta a ação de políticas públicas para com a preservação e gestão ambiental, que compõe o cenário da caótica crise na saúde mental do país, segundo a constituição federal no Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preserva-lo para as presentes e futuras gerações. Trazendo a reflexão da responsabilidade do poder público no cumprimento da preservação da paisagem em prol da melhor qualidade de vida do povo e o próprio povo como agente modificador da paisagem em suas ações antrópicas.

Segundo dados da Agência Nacional de Águas (ANA), 76% dos corpos d'água apresentam qualidade boa; 6% foram classificados como ruim e apenas 1% como péssimo. Em áreas urbanas, a parcela considerada boa cai para 24%. As águas de qualidade ruim e péssima sobem para 32% e 12%, respectivamente. Segundo o código civil Art. 927, aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo. Parágrafo único. Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem. Que mostra a responsabilidade tanto como agente de gestão quanto do povo para com a proteção do meio ambiente.

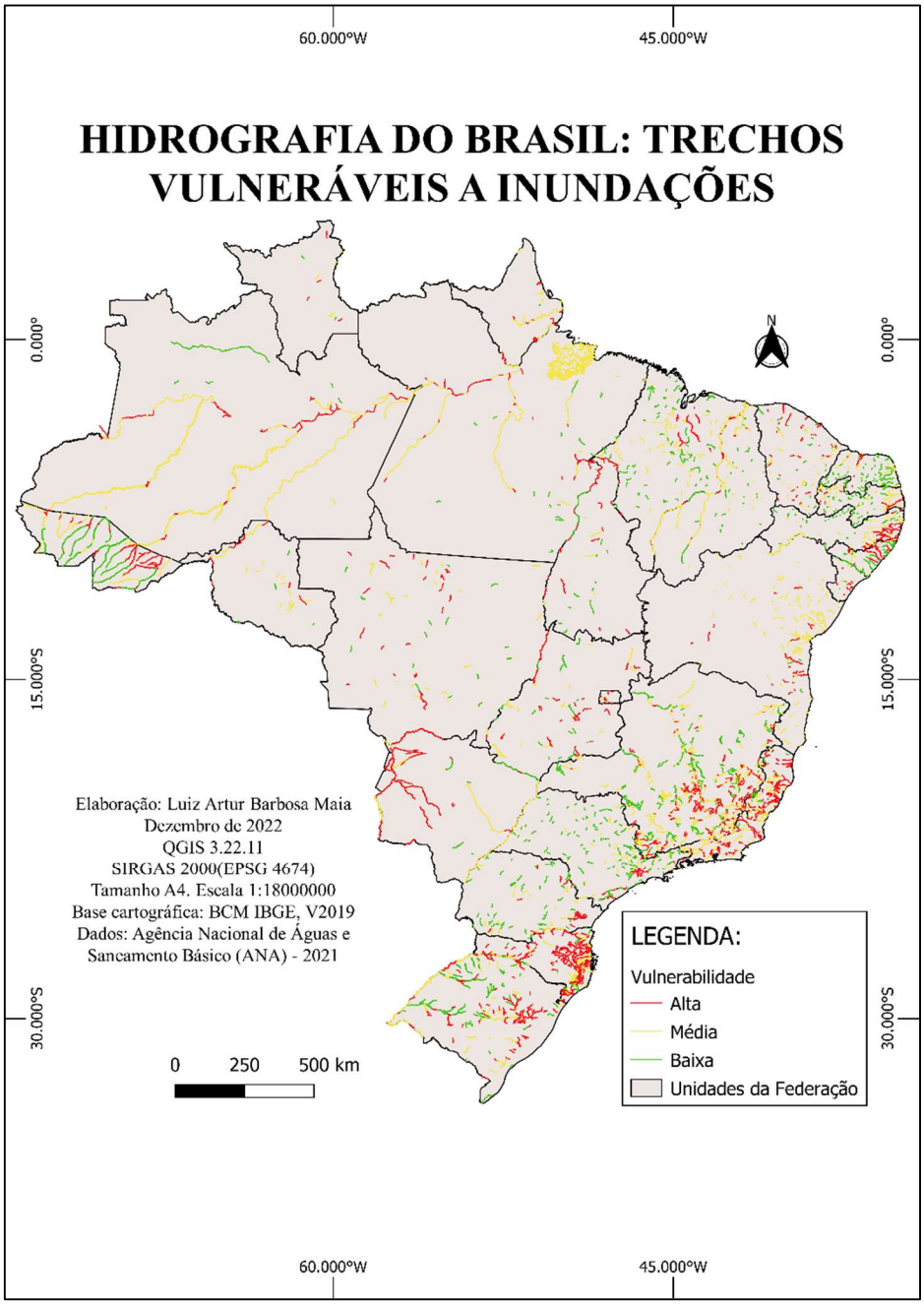
O filosofo Tales de Mileto que denominou a água como a substância primordial e estudou a natureza (Physis) como parte do entendimento do ser humano, via na natureza uma ligação existencial e complexa para o entendimento do homem, os primeiros filósofos,

provavelmente o próprio Tales, chamaram esse princípio de “Physis” que indica natureza, no sentido de realidade primeira e fundamental. Pois apresenta uma reflexão da natureza como uma extensão da humanidade, tendo o ser como responsável o próprio ser humano dessa extensão existencial para o seu próprio entendimento, que é de fundamental importância e parte do processo da saúde mental de um indivíduo. Algumas imagens que dialoguem com o conceito podem ilustrar o que a reflexão traz em si de forma mais direta: como pode ser visto na figura a seguir.

Figura 12 - Mosaico de Inundações

Fonte: Internet, 2022

Figura 13 - Mapa de risco hidrográfico



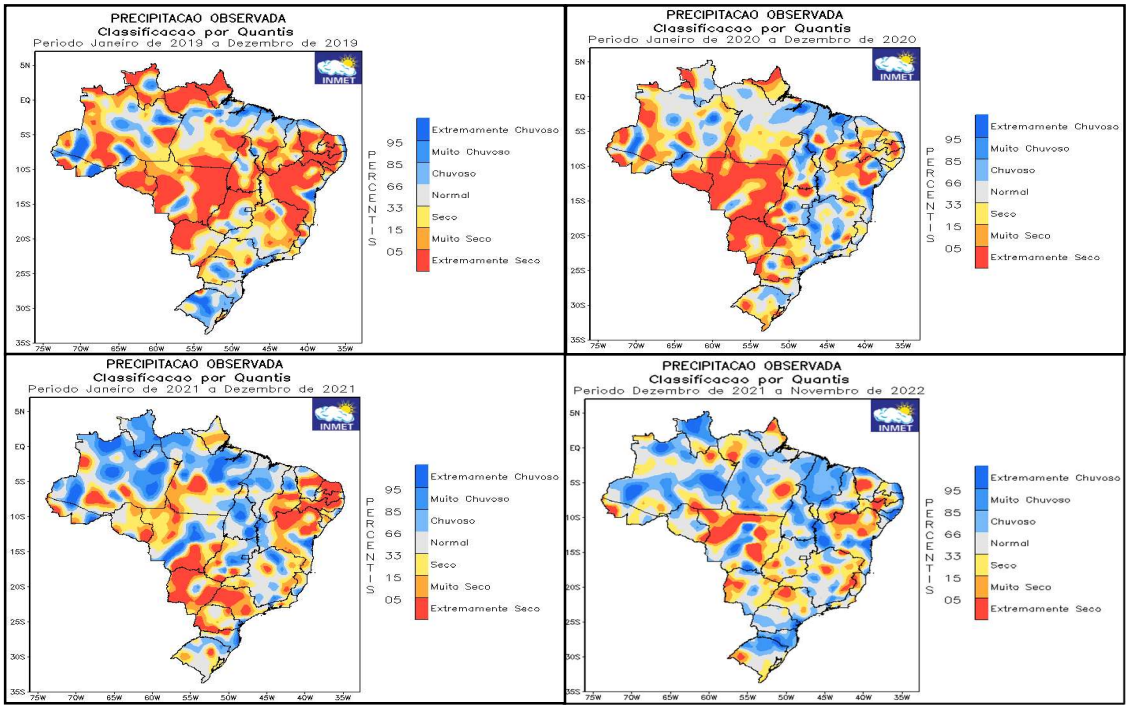
Fonte: Autor, 2022

No mapa acima é possível observar que os Estados com grandes registros de transtornos mentais coincidem em ter uma concentração muito grande de trechos vulneráveis a inundações, sendo que muitos desses trechos em sua maiorias são classificados com alertas que variam entre média e alta vulnerabilidade que de possibilidade se tornam fato se não tomadas medidas preventivas contra desastres, e as inundações como já visto nas imagens que antecedem o mapa são resultados da falta dessas medidas preventivas.

Por suas dimensões continentais e pela diversidade ambiental, climática e geológica, o Brasil está suscetível aos mais variados tipos de desastre. Entretanto, a maioria dos desastres naturais são relacionados a eventos hidrometeorológicos e climatológicos, quando o excesso ou escassez de chuva é o principal responsável por colocar em risco a população brasileira e suas atividades econômicas. A interferência da mudança do clima é considerada um fator adicional para o gerenciamento de risco de desastres, já que parte dos vetores que colaboram com o aumento do risco de desastres está relacionada a vulnerabilidades que não dependem de variáveis climáticas. Embora existam registros dos aumentos de eventos extremos, estudos realizados apontam para uma maior correlação do aumento de desastres com o aumento da densidade demográfica, por exemplo (ADAPTACLIMA, 2022).

Diante disso se faz necessário estar atento para questões correlacionadas como mudanças climáticas, aumentos na densidade demográfica, preservação do meio ambiente e medidas na gestão pública diante da crise ambiental, também compreender como esses fenômenos se comportam espacialmente. Seguindo essa lógica vale observar as variações climáticas que ocorreram no país nos últimos anos e contextualizar: como pode ser visto na figura 14.

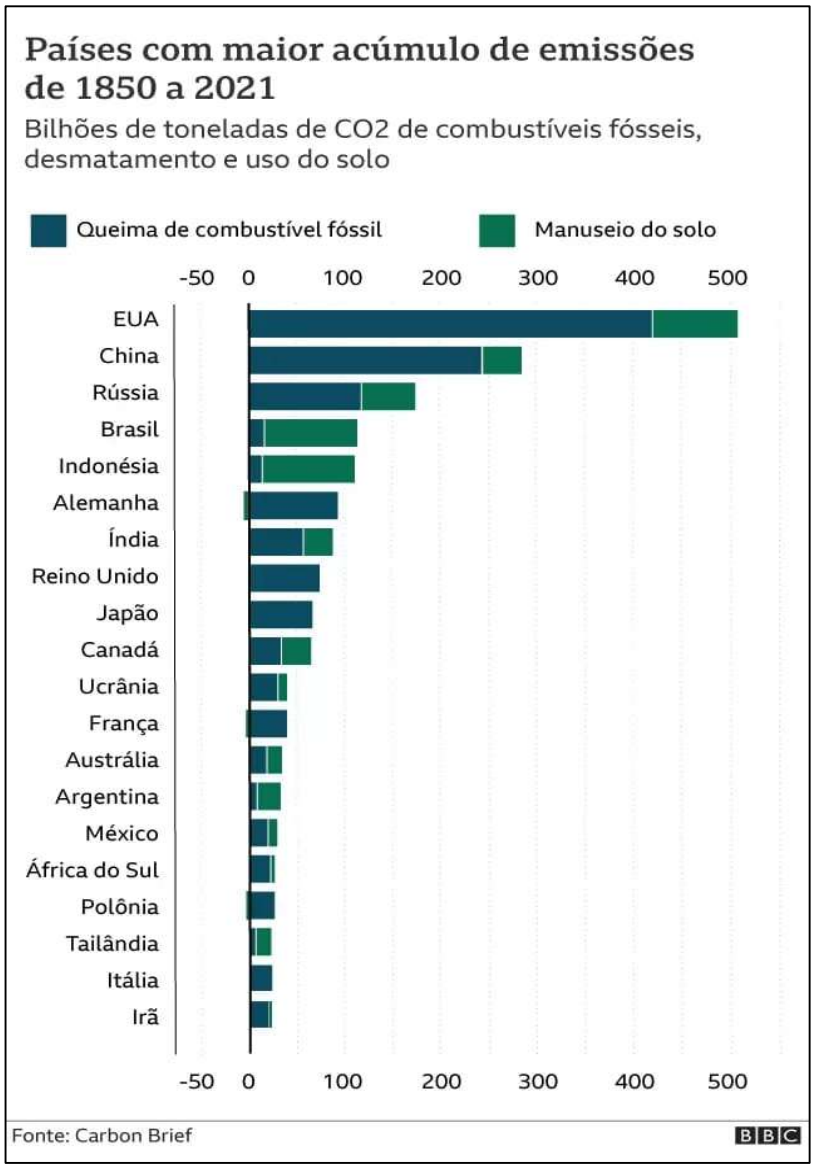
Figura 14 - Mosaico de variação climática



Fonte: INMET, 2022

É notável que houve uma grande variação desordenada de registros climáticos nesse período destacado, que estão associados aos mais diversos eventos ocorridos no país, indo desde desmatamentos, queimadas, poluição a mudanças na demografia do país, com isso entende-se que os efeitos das ações antrópicas têm tido um teor autodestrutivo se correlacionando com os demais fatores que afetam nas mudanças de paisagem, mostrando a necessidade da tomada de decisões corretas sobre o assunto, para que se tenha como resultado o bem estar dos povos brasileiros.

Figura 15 - Países que mais emitem carbono



Fonte: Internet,2022

Entre muitos estudos internacionais que correlacionam questões ambientais com saúde mental, cabe dialogar com alguns que trazem para a pauta de transtornos mentais no Brasil.

O artigo do volume 272 da revista Psychiatry Research aborda a poluição do ar em seu prejuízo para saúde mental, mostrando seu risco sendo ainda mais preocupante se levado em conta que segundo o estudo, as crianças se tornam três a quatro vezes mais propensas a ter depressão aos 18 anos se forem expostas maior poluição do ar aos 12 anos, diante das atuais evidências crescentes de uma ligação entre poluentes do ar e doenças mentais, como depressão, demência, ansiedade e suicídio, é um risco em especial entre jovens de áreas urbanas.(ROBERTS,2019) Segundo o Centro Médico do Hospital Infantil de Cincinnati, nos Estados Unidos em seu estudo denominado *Even Small Spikes in Air Pollution Can Threaten Children's Mental Health, Research Suggests* mostra uma ligação entre altos níveis de poluição do ar e de ansiedade relacionados ao tráfego. (NICKERSON,2019). O estudo denominado *How the climate emergency could lead to a mental health crisis* da revista virtual The Guardian, mostra que a crise climática tem afetado os níveis de depressão e ansiedade dos gronelandeses. (GROSE,2019).

Esses estudos reafirmam entre suas distintas propostas de pesquisa uma resultante em comum que dialoga muito bem com este trabalho, uma conexão entre o homem e a natureza, os interligando a nível de responsabilidade de coexistência. As problemáticas demonstradas e debatidas nos artigos, não são realidade que se limitam a fronteiras geográficas ou a ideologia individualista de território, mas sim a questões que abalam o mundo e que o Brasil infelizmente lida. Pois a mesma crise climática mundial que afeta o humor e saúde mental dos gronelandeses, é vivida pelos brasileiros, tal como a poluição do ar que afeta a saúde mental de jovens nos meios urbanos internacionais também está presente em nosso país.

De acordo com a *Global Environmental Outlook* o contato com a natureza traz bem estar físico e psicológico, a diretora executiva do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) declarou que "Os benefícios completos para a saúde do contato com a natureza são muito extensos para listar", acrescentando que a natureza é "o melhor sistema de saúde". (STOETT,2019). Como se desse um tiro no próprio pé o Brasil destrói a natureza e sofre com os resultados disso, por não conseguir harmonizar e coexistir com a natureza, seguindo uma lógica consequencial na qual, perante a degradação o meio ambiente parece contra atacar, trazendo o homem paradoxalmente da figura de causador e vítima das mudanças que o mesmo cria no ambiente.

Segundo dados do Imazon sobre desastres no Brasil, as mortes provocadas por causa das chuvas fortes no Brasil já chegaram a 457, um aumento de 57% em relação a 2021. Esses desastres também afetaram a economia do país. Entre 2013 e 2022, os prejuízos ultrapassaram R$ 341,3 bilhões. Nos últimos 10 anos, foram 347 milhões de pessoas afetadas por desastres ambientais no país.

Tabela 2 - Pessoas atingidas por desastres ambientais no Brasil

Registros anual de pessoas atingidas por desastres ambientais	
Ano	**Quantidade de atingidos**
2013	14.292.719
2014	12.571.233
2015	16.666.908
2016	25.969.700
2017	57.532.895
2018	78.498.053
2019	39.644.171
2020	83.073.219
2021	41.273.561
2022*	7.918.922
***Dados preliminares**	

Fonte: Adaptado do Imazon, 2022

Considerando dados do EM-DAT (2014), o Brasil está entre os países mais afetados por inundações no mundo, com um alto número de pessoas afetadas e de mortes (EM-DAT, 2014, TOMINAGA et al., 2009).

Tabela 3 - Prejuízos causados por desastres ambientais

PREJUÍZOS CAUSADOS POR DESASTRES AMBIENTAIS		
Região	***% pessoas afetadas 1991-2012***	***% óbitos CEPED (2013)***
SUDESTE	22,17	66,56
NORDESTE	44,09	15,84
SUL	22,68	13,43
NORTE	6,97	3,80
CENTRO OESTE	4,09	0,41

Fonte: Adaptado do AdaptaClima, 2022

É possível notar que a quantidade de pessoas afetadas e óbitos não possui correlação, dentro dessa análise temporal três regiões se destacam por resultados mais altos tanto em pessoas afetadas quanto em óbitos, ressaltando que os estados com maior concentração de casos de transtornos mentais se concentram em sua maioria na região sul e sudeste do país que estão em 1º e 3º lugar na tabela, mesmas regiões que demonstraram imersão em outras problemáticas sociais e ambientais.

Esses desastres aumentam o sofrimento dos brasileiros os submetendo ao luto, perdas materiais, mudanças em suas realidades e na paisagem, coisas que podem afetar a estabilidade emocional e psicológica, pelo desenvolvimento de traumas que prejudicam a saúde mental e até mesmo levam ao desenvolvimento de transtornos mentais.

Se posto em pauta o pensamento sobre a água como substância primordial, saber que enchentes, alagamentos e inundações tem sido a causa da morte de muitos brasileiros, soa um tanto paradoxal, haja vista que o país conta com uma abundância hidrográfica que deveria representar vitalidade e não morbidade ou risco ao povo, mas tal cenário se dá pela falha de gestão hídrica e ambiental do país. Acontecimentos como esses ocorrem por erros na gestão ambiental por parte do governo que diante das ações antrópicas não se planejam para um desenvolvimento geograficamente harmônico com a natureza, o planejamento ambiental evitaria casos como enchentes, deslizamentos de terra, inundações, anomalias climáticas e muitos outros desastres relacionados, inclusive, ao crescimento urbano desordenado.

O geoprocessamento em sua totalidade tem vasto leque de aplicabilidade possibilita não só planejamento territorial multifinalitário, gerenciamento de planos preventivos para desastres ambientais por meio de mapeamento de análise de risco, também planejamento geográfico mapeado para distribuição de capital de áreas de investimento empresarial, de extração de recursos naturais ou turismo, além é claro de mapeamento para planejamentos urbanos voltados para preservação e sustentabilidade. O que claramente demonstra a possibilidade de um aproveitamento consciente da malha urbana em toda sua extensão buscando equilíbrio ambiental e ecológico, entre a sociedade e o meio ambiente.

A ação antrópica não só causa mudanças na paisagem como também um desequilíbrio ambiental que desencadeia uma série de acontecimentos sequenciais interligados pelo mesmo princípio, a desordem na ocupação do espaço, aonde a

mudança de paisagem já não mais tem efeitos no meio urbano por ações antrópicas mas em grande escala até mesmo para áreas fora de foco de mudanças antrópicas e com foco de crescimento urbano desordenado, o que prova mais uma vez que a natureza como um organismo interligado necessita de um planejamento para sua proteção e desenvolvimento urbano em harmonia.

Com isso mais uma vez se faz necessário tentar compreender o indivíduo e seu papel no meio em que vive, tanto como resultante quanto como agente da ação, pois esse conceito de relação homem natureza também é reflexo da ação do homem sobre a natureza, mas o porquê disso como já visto pode ter uma raiz muito mais antropológica do que geográfica, sendo entendido muito mais por um contexto cultural e social pra que se tenha o contexto ambiental como resultante.

6. A CULTURA DE SOBREVIVÊNCIA: A REALIDADE DOS POVOS BRASILEIROS

Na obra Ação cultural: Para a liberdade e outros escritos é citada a seguinte frase: "Seria uma atitude ingênua esperar que as classes dominantes desenvolvessem uma forma de educação que proporcionasse às classes dominadas perceber as injustiças sociais de maneira crítica." (FREIRE.2014, p.73), nos leva a crer que a construção social dos povos brasileiros é propositalmente condicionada ao desigual por uma alienação cultural e educacional enraizada que inviabiliza questionar o próprio sistema. Na frase "A educação para o sofrimento evitaria senti-lo com relação a casos que não o merecem." (Drummond,1990, p.146), é mostrado que há uma possibilidade e uma necessidade de se trabalhar na educação o emocional e psicológico como uma preparação para o indivíduo em sociedade.

Para além do combate à desigualdade social que molda o desenvolvimento de nossa sociedade desde a infância, a ideia de se trabalhar a saúde mental para a construção do indivíduo em sociedade se mostra uma urgência ainda maior para que se lide com a realidade sem perder a sanidade mental, dentro da construção educacional e cultural, quebrando paradigmas como psicofobia e acompanhamentos para transtornos mentais.

Em uma breve analogia pensemos em duas crianças: enquanto uma tem escassas oportunidades, vive em um lugar com risco ambiental e violento, do outro lado da cidade temos uma criança sem contato com violência e com muitas oportunidades. A primeira terá seu lado ético e moral moldados para além dos muitos conceitos teóricos e diante das poucas oportunidades terá um árduo caminho para seu desenvolvimento em sociedade, refletindo também em traumas e abalos psicológicos; A outra criança nunca terá essa vivência e terá uma vida moldada para o sucesso que o capital possibilita em seu vasto aparato. Qual das crianças terá mais chances de ter transtornos mentais? Essas crianças representam os brasis dentro do nosso Brasil, essas crianças são a nossa construção sociocultural inegável, são um retrato verídico da nossa realidade.

A formação do indivíduo em sociedade é diretamente relacionada a uma autoafirmação, educação e percepção da realidade que o cerca, sua saúde mental sendo assim submetida aos impactos de sua realidade e moldando suas visões morais e éticas. Sendo o violento e desigual Brasil o cenário de construção de um indivíduo, o que esperar se não mais desigualdade e violência, a disparidade que revolta um lado da sociedade e acomoda confortável o outro lado, é a mesma disparidade que molda

gerações em meio a violência e desordem ambiental. Pra que entenda a organização geográfica de uma sociedade é necessário entender sua história e formação cultural, pois esse é um processo histórico cultural que dita ao longo do tempo a forma que essa sociedade se organiza.

Os estados que demonstram maior foco de registros coincidem também em ser os que primeiro tiveram o chamado desenvolvimento urbano e foram grandes polos da evolução histórica do país. O que em muito se difere dos com menores números de registros que em sua história tiveram uma evolução urbana tardia e também podendo ser considerados ainda em processo de evolução, mas nunca em destaque como os outros como polos políticos e econômicos no cenário territorial nacional.

O Brasil teve ao longo da sua história um grande fluxo migratório interno para esses estados que hoje apresentam um grande número de registros de transtornos mentais e também demonstra inchaço populacional, isso mostra que ao longo da história do país houve um processo de concentração populacional desigual. O que também proporcionou um desenvolvimento desigual de economia e sociedade, isso é um conceito de organização social que se propaga até a atualidade seja na geografia, economia, política ou sociedade do país.

Para entender e ter essa ideia é necessário perceber como anda a vida econômica e trabalhista dos povos brasileiros. Dito isso seguimos tentando entender o que pode de fato explicar o encaixamento caracteristico demonstrado até aqui pela população brasileira.

Como o foco desse artigo visa reflexões sobre a influência das características geográficas como fatores que influenciam na problemática de focos de transtornos mentais, vale levantar uma questão, quão prejudicial pode ser o mercado de trabalho para a saúde mental dos povos brasileiros?

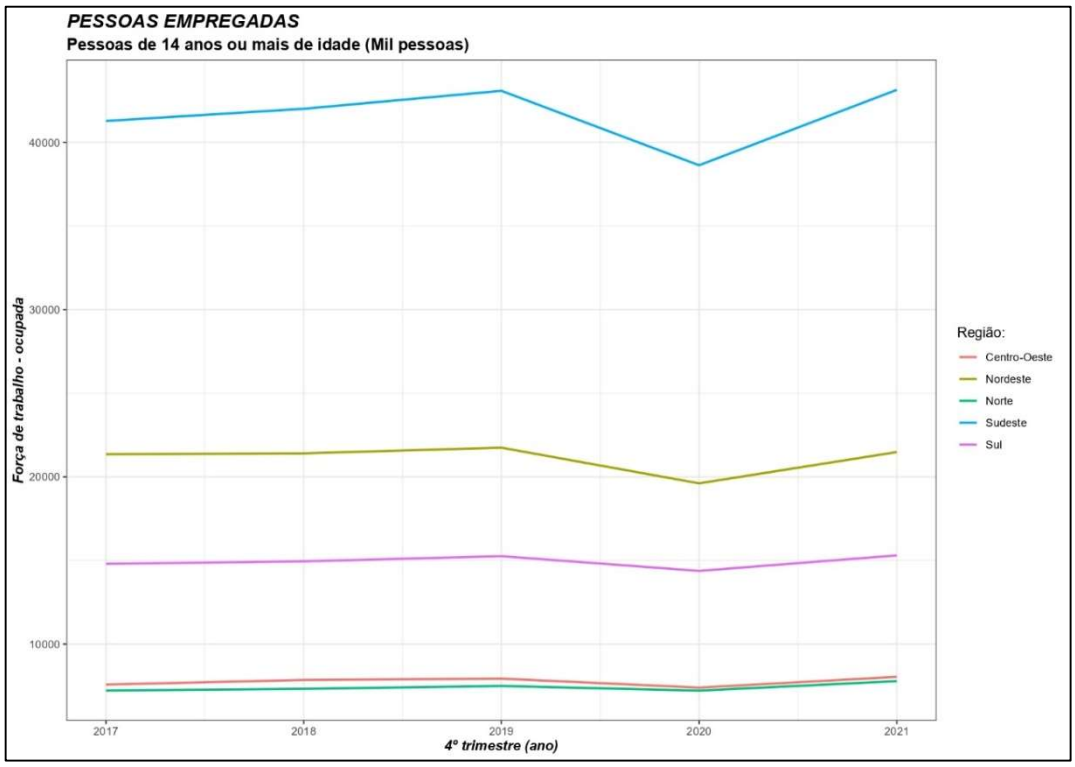
"Se o homem passa a maior parte de seu tempo trabalhando, suas relações pessoais fora de casa deveriam ter um valor afetivo de extrema importância. No entanto, as relações de companheirismo e de amizade no trabalho não se concretizam, pois elas são passageiras, imediatas, competitivas e as ligações afetivas, os vínculos não podem estabelecer-se, já que com cada alteração rompem-se os laços, perdem-se as pessoas e daí, além do castigo do desemprego, há a solidão, a perda irreparável." (HELOANI, 2003. p.103). "Assim, prazer e sofrimento originam-se de uma dinâmica interna das situações e da organização do trabalho. São decorrências das atitudes e dos comportamentos franqueados pelo desenho organizacional, cuja tela de fundo constitui-se de relações subjetivas e de poder." (HELOANI, 2003. p.107).

Mas sabendo que um péssimo ambiente de trabalho pode afetar na saúde mental do povo, esse prejuízo na saúde mental do trabalhador não seria uma questão trabalhista de direito,

incluindo medidas preventivas e possíveis indenizações? “elementos ou fatores de risco específicos, quando atuam no organismo, causam enfermidades também específicas, legalmente reconhecidas como doenças profissionais ou relacionadas ao trabalho” (Scopinho, 2003, p. 97). Segundo estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS), até o ano de 2020 a depressão seria a maior causa de afastamento por incapacidade no mundo. (SANTOS,2022).

Diante dessa dualidade de estar ou não no mercado de trabalho produz, dificulta e inviabiliza entender como geograficamente o fenômeno se distribui por todo o país, haja vista que tanto o trabalhador, quanto aquele que não trabalha sofrem a pressão social, assim como áreas com pequenas taxas de desemprego podem ser áreas de grandes registros de transtornos mentais, tal como grandes taxas de desemprego podem demonstrar resultado contrário. Pois na complexidade de uma representação geográfica de mercado de trabalho, muitas outras questões socioeconômicas e culturais entram em pauta.

Figura 16 - Análise temporal de pessoas empregadas no Brasil



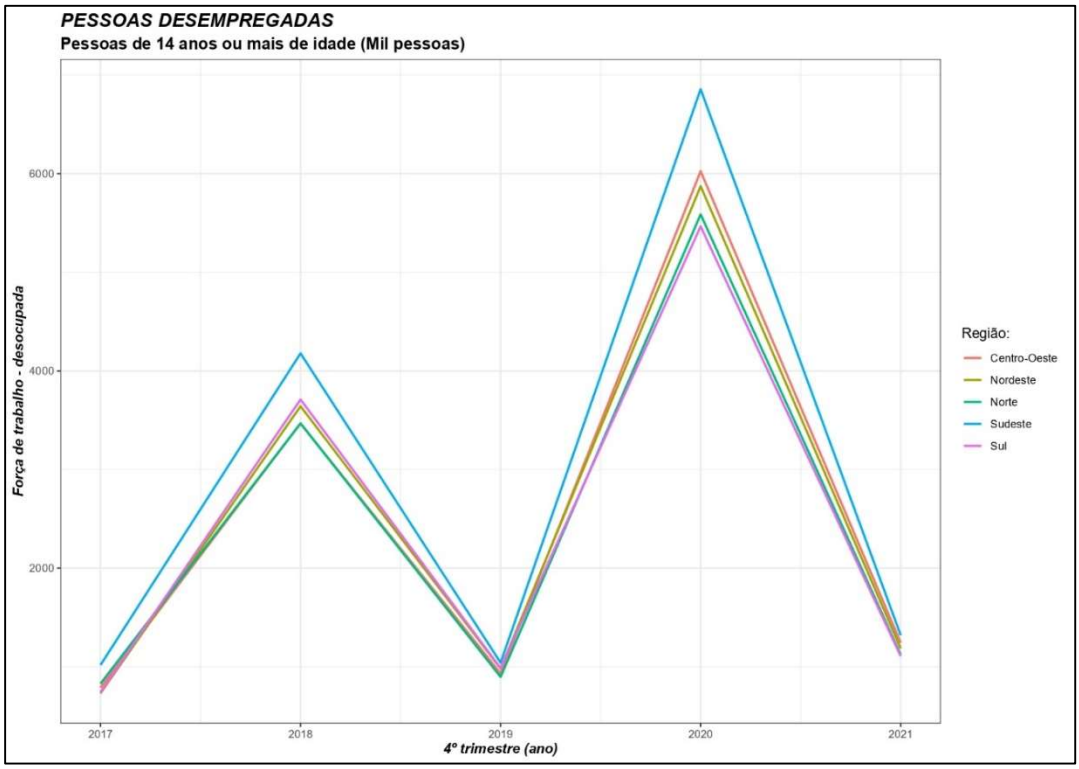
Fonte: Autor, 2022

Igualando a situação do quarto trimestre de cada ano de 2017 a 2021, é possível notar que a região Sudeste que também é a que possui estados com grande registro do PIB do país se manteve com um número muito maior de pessoas empregadas se

mantendo acima de 40 mil a maior parte do tempo; a região Nordeste que ocupa o segundo lugar na lista de pessoas empregadas segue a mesma linha continua acima de 20 mil a maior parte do tempo; a região Sul que ocupa o terceiro lugar na lista de pessoas empregadas segue a mesma linha continua acima de 10 mil a maior parte do tempo; já as regiões Norte e Centro-Oeste marcam os menores números, com pouca diferença entre as duas que estando abaixo de 10 mil seguem a mesma linha continua. Porém o mesmo ocorre em todas as regiões entre 2019 e 2020, um declínio que retorna ascendente em 2021, isso se dá pela alta do período pandêmico e o lento processo de retorno do chamado "novo normal".

Com isso é necessário entender o movimento inverso da força de trabalho no país para igualar e buscar relação no desenvolvimento desse fenômeno nesse período.

Figura 17 - Análise temporal de pessoas desempregadas no Brasil



Fonte: Autor, 2022

O Sudeste mais uma vez lidera em número de registros atingindo acima de 6 mil desempregados de 2019 a 2020, porém diferente do gráfico anterior que em todo o período observado teve o movimento teve uma grande variação entre as regiões, esse mostra uma sincronia no cenário empregatício e bom retorno do período pandêmico; As outras quatro regiões (Sudeste, Nordeste, Centro-Oeste e Norte) seguiram lineares com resultantes quase ou iguais de pouca variação entre si, o que indica que o período trouxe uma instabilidade para o

mercado de trabalho que parece variar e seguir ruma a estabilidade ao retorno ao "novo normal". Os estados com maiores registros de transtornos mentais são das regiões Sul e Sudeste, a diferença de registro do mercado de trabalho entre as duas é a prova da complexidade entre a relação de saúde mental e trabalho.

O indivíduo sempre como resultante, mais uma vez se molda a sua realidade entre a sociedade hostil, o meio ambiente em crise e o apático e frio meio de trabalho, lhe dividindo entre a imersão no mercado de trabalho e indignidade de não estar inserido no mesmo, sabendo que o trabalho pode representar além da dignidade uma noção de integridade e respeito, no qual para aqueles que não se veem inclusos os prejuízos psicológicos são gigantes, pois a relação entre desemprego e transtornos mentais como depressão e ansiedade é inegável.

Os povos brasileiros tem como característica uma descrição caricata e carregada de alcunhas depreciativas que representam a corrupção como algo intrínseco do chamado "jeitinho brasileiro", mas essa mística retorica pode ser facilmente quebrada quando vemos que o que caracteriza os povos brasileiros é o trabalho e uma noção de sobrevivência. E quando se fala em sobrevivência é realmente o termo correto diante da realidade de insegurança financeira e alimentar que a população brasileira tem vivido.

Segundo o senado federal em sua revista Agência Senado o artigo publicado em outubro desse ano e denominado *Retorno do Brasil ao Mapa da Fome da ONU preocupa senadores e estudiosos,* traz preocupantes informações sobre a insegurança alimentar da população brasileira:

Figura 18 - Cartilha da fome no Brasil

Fonte: Agência Senado, 2022

Diante o desesperador quadro de sobrevivência muitos são os caminhos do brasileiro em sua vida como trabalhador, indo desde o trabalho informal, trabalho autônomo, empreendedorismo e até mesmo a submissão de mão de obra a condições de trabalho exploratório.

Em uma declaração para a câmara dos deputados, Valter Pugliesi diretor da Associação Nacional dos Magistrados da Justiça do Trabalho (Anamatra), declarou: "Apenas em 2021 foram resgatados desta condição análoga à escravidão 1.937 trabalhadores e trabalhadoras. Neste ano de 2022, já foi confirmado o resgate de 500 trabalhadoras e trabalhadores em situação análoga à escravidão, somando-se à quase 59 mil trabalhadoras e trabalhadores resgatados. Isso é uma chaga social. É impossível que tenhamos em pleno século 21 estatísticas oficiais que apontam que o trabalho escravo ou análogo à escravidão se tornou quase corriqueiro em alguns rincões deste nosso País". (Fonte: Agência Câmara de Notícias).

É muito comum que movimentos migratórios em busca de oportunidades ocorra por todo o território, essa movimentação faz parte da construção histórico-cultural do país, mas também leva ao inchaço populacional em estados que ofertam melhores oportunidades de trabalho, estados esses que atualmente coincidem em ser os que demonstram maiores problemas ambientais e maiores taxas de transtornos mentais.

7. CONCLUSÃO

Um pouco mais de conhecimento sobre os transtornos mentais no Brasil é apresentado ao leitor, que levado a luz do conhecimento se cerca de indagações que necessitam de respostas, o que reafirma a necessidade de pesquisas como essa na área de geoprocessamento, pois além de atender a uma necessidade para saúde e sociedade, também demonstra a vasta possibilidade de aplicabilidade para as técnicas para a aquisição de informação.

Diante dos muitos resultados que se interligam entre si, é notável que questões demográficas têm influenciado diretamente no desequilíbrio ambiental que resulta no abalo da saúde mental do povo, porem essa linha de trágicas resultantes pode ser consertada com medidas e técnicas que o próprio Geoprocessamento pode auxiliar e influenciar, como planejamentos territoriais, levantamentos de prevenção e preservação ambiental, coletas de mais dados sobre o assunto, levantamentos de áreas de alerta de necessidade assistencial e entre outros estudos que se levados a âmbitos governamentais como medidas plausíveis, podem sim gerar impactos positivos para os povos brasileiros.

Pelo fato de os fatores que desenvolvem e formam o estudo se tratarem de dados de 2019, a necessidade de desenvolvimento de mais pesquisas sobre o assunto é ainda maior, se levado em conta as muitas mudanças ocorridas no país nesse período até aqui, inclusive as novas tecnologias desenvolvidas nesse período e informações que possibilitam ao Geoprocessamento melhor entender e lidar com o assunto, gerando resultados cada vez mais esclarecedores.

REFERÊNCIAS

RIBEIRO, Paulo Rennes Marçal. **Saúde mental no Brasil**. Arte & Ciência, 1999.

MOREIRA, Juliano. Notícia sobre a evolução da assistência a alienados no Brasil (1905). **Revista latino-americana de psicopatologia fundamental**, v. 14, p. 728-768, 2011.

ODA, Ana Maria Galdini Raimundo; DALGALARRONDO, Paulo. **Juliano Moreira: um psiquiatra negro frente ao racismo científico**. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 22, p. 178-179, 2000.

World Health Organization (WHO). **Transtornos mentais**. Disponível em: https://www.paho.org/pt/topicos/transtornos-mentais#:~:text=Entre%20os%20transtornos%20mentais%2C%20estão,transtornos%20mentais%20como%20a%20depressão.

PASTORI, Thayana Adrien Neves et al. **Depressão: uma epidemia?** 2020. Tese de Doutorado.

REVISTA NURSING, **Brasil é o país mais ansioso do mundo, segundo a OMS**. 2022, Disponível em: http://www.revistanursing.com.br/brasil-e-o-pais-mais-ansioso-do-mundo-segundo-a-oms/

Relatório mundial de saúde mental, revisão mundial sobre saúde mental, **2019: transformar a saúde mental para todos.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, OMS, 2019.

Relatório mundial de saúde, **2006: trabalhando juntos pela saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, OMS, 2007 (p. 1-7).

AMARAL, O.L. **TRANSTORNOS MENTAIS**. Instituto de Estudos e Orientação da Família. Água Branca SP. 2011.

Hospital Israelita Albert Einstein, **Saúde mental**. Disponível em: https://www.einstein.br/saudemental

MORGADO, Anastácio Ferreira; COUTINHO, Evandro da Silva Freire. **Dados de epidemiologia descritiva de transtornos mentais em grupos populacionais do Brasil. Cadernos de Saúde Pública**, v. 1, p. 327-347, 1985.

BÁSICA, Epidemiologia. 2a edição, R. **Bonita, R. Beaglehole, T. Kjellström, publicado pela Organização Mundial da Saúde em**, 2006.

BARCELLOS, Christovam de Castro et al. **Situação atual do geoprocessamento e da análise de dados espaciais em saúde no Brasil**. 2002.

CÂMARA, Gilberto et al. Análise espacial e geoprocessamento. **Análise espacial de dados geográficos. Brasília: EMBRAPA**, p. 21-54, 2004.

SANTOS, Milton. **METAMORFOSES DO ESPAÇO HABITADO**, fundamentos Teórico e metodológico da geografia. Hucitec. São Paulo 1988.

RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. Global Editora e Distribuidora Ltda, 2015.

DONNE, John. **DEVOTIONS UPON EMERGENT OCCASIONS,** 1624.

CARRANÇA, Thais. **Por que PIB cresce, mas sensação de mal-estar econômico persiste.** BBC News Brasil, São Paulo, 2022; Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/brasil-62747306

BENEVIDES, Bruna G.; NOGUEIRA, Sayonara Naider Bonfim. **Assassinatos e violência contra travestis e transexuais brasileiras em 2020**. **São Paulo: Expressão Popular, ANTRA, IBTE**, 2021.

DO NASCIMENTO, Ana Amélia Dias Evangelista; RIBEIRO, Luziana Ramalho. **A violência contra as mulheres e o marco das políticas de enfrentamento no Brasil**. In: **Congresso Brasileiro de Assistentes Sociais 2019**. 2019.

DE CARVALHO CIRIACO, Daniela. "**NEM DE BALA, NEM DE FOME, NEM DE COVID": população negra e as lutas**. X jornada internacional políticas públicas, 2021.

SILVA. Thomas. **O meio ambiente na Constituição Federal de 1988, Conceito de meio ambiente.** Conteúdo Jurídico. 18 de dezembro de 2008. Disponível em: https://conteudojuridico.com.br/consulta/Artigos/16225/o-meio-ambiente-na-constituicao-federal-de-1988

BEZERRA, Talita; **Sociologia**. INTA, PRODIPE, v.1, p. 55-115; Sobral, 2017.

MAPBIOMAS. **O papel das terras indígenas na proteção das florestas** (2020). Cartilha disponível em: https://mapbiomas.org/terras-indigenas-contribuem-para-a-preservacao-das-florestas

BRASIL, **CONSTITUIÇÃO FEDERAL**. Capítulo VI, do meio ambiente; Art. 225, Brasília: Diário Oficial da União de 5 de outubro de 1988.

ECODEBATE. **As principais ameaças à qualidade da água no Brasil** (2022). disponível em: https://www.ecodebate.com.br/2014/03/24/as-principais-ameacas-a-qualidade-da-agua-no-brasil/#:~:text=Segundo%20dados%20da%20Agência%20Nacional,%25%20e%2012%25%2C%20respectivamente.

BRASIL, **CÓDIGO CIVIL**. Da obrigação de indenizar; Art.927, Brasília: Diário Oficial da União, Lei nº 10.406 de 10 de janeiro de 2002.

BLANC, Claudio. **A história da filosofia, através das ideias dos maiores pensadores.** Barueri, São Paulo: CAMELOT, 2021.

ADAPTACLIMA. **Desastres no contexto da mudança do clima**, (2022) disponível em: http://adaptaclima.mma.gov.br/desastres-no-contexto-da-mudanca-do-clima#:~:text=A%20interferência%20da%20mudança%20do,não%20dependem%20de%20variáveis%20climáticas.

ROBERTS, Susanna et al. **Exploration of NO2 and PM2. 5 air pollution and mental health problems using high-resolution data in London-based children from a UK longitudinal cohort study**. Psychiatry Research, v. 272, p. 8-17, 2019.

NICKERSON, Sam. **Even Small Spikes in Air Pollution Can Threaten Children's Mental Health, Research Suggests.** EcoWatch, 2019. Disponível em: https://www.ecowatch.com/air-pollution-childrens-mental-health-2640650546.html

GROSE, Anouchka. **How the climate emergency could lead to a mental health crisis.** The Guardian. 2019, disponível em: https://www.theguardian.com/commentisfree/2019/aug/13/climate-crisis-mental-health-environmental-anguish

STOETT, Peter et al. Biodiversity-Global Environment Outlook (GEO-6): Healthy Planet, Healthy People Chapter 6. **Global Environment Outlook (GEO-6): Healthy Planet, Healthy People**, 2019.

TOMINAGA, Lídia Keiko; SANTORO, Jair; AMARAL, Rosangela. **Desastres naturais**. **São Paulo: Ed. Instituto Geológico**, 2009

Freire, P. (2014). **Ação cultural: Para a liberdade e outros escritos.** Brasil: Paz e Terra.

DRUMMOND, Carlos. **O avesso das coisas: aforismos**. Editora Record 2ª Edição, 1990.

LEFF, H. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

HELOANI, José Roberto; CAPITÃO, Cláudio Garcia. **Saúde mental e psicologia do trabalho. São Paulo em perspectiva**, v. 17, p. 102-108, 2003.

SCOPINHO, R. A. (2003). **Vigiando a vigilância: Saúde e segurança no trabalho em tempos de qualidade total.** São Paulo, SP: Anna-blume.

SANTOS, Vitor Maia. **Transtornos mentais e Covid-19 em trabalhadores: estudo sobre o afastamento laboral no Brasil**. 2022. Tese de Doutorado. brasil.

AGÊNCIA SENADO. **Retorno do Brasil ao Mapa da Fome da ONU preocupa senadores e estudiosos.** (2022), Disponível em: https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2022/10/retorno-do-brasil-ao-mapa-da-fome-da-onu-preocupa-senadores-e-estudiosos

AGÊNCIA CÂMARA DE NOTÍCIAS. **Só neste ano, 500 pessoas já foram resgatadas do trabalho análogo à escravidão no Brasil.** (2022) Disponível em: https://www.camara.leg.br/noticias/888596-so-neste-ano-500-pessoas-ja-foram-resgatadas-do-trabalho-analogo-a-escravidao-no-brasil/#:~:text="Apenas%20em%202021%20foram%20resgatados,mil%20trabalhadoras%20e%20trabalhadores%20resgatados.