

BOLETIM GAÚCHO DE GEOGRAFIA

Boletim Gaúcho de Geografia / Associação dos Geógrafos
Brasileiros - Seção Porto Alegre, vol. 49, n.2, 2022 (2024) - Porto
Alegre: AGB, 1973.

ISSN 01017888

e-ISSN 2357-9447

1. Geografia. 2. Ambiente. 3. Território. 4. Ensino. I. Associação
dos Geógrafos Brasileiros - Seção Porto Alegre

CORPO EDITORIAL

EDITORES

Everton de Moraes Kozenieski, UFFS, Brasil

André Baldraia, UFRGS, Brasil

COMISSÃO EDITORIAL

Álvaro Luiz Heidrich, UFRGS, Brasil

Dirce Maria Antunes Suertegaray, UFRGS, Brasil

Francisco Henrique Oliveira, UESC, Brasil

Gerd Kohlhepp, U. Tübingen, Alemanha

Helena Copetti Callai, UNIJUI, Brasil

Horacio Capel, U. Barcelona, Espanha

Jefferson Cardia Simões, UFRGS, Brasil

Leila Christina Dias, UFSC, Brasil

Lia Osório Machado, UFRJ, Brasil

Luis Antonio Bittar Venturi, USP, Brasil

Maria Encarnação B. Sposito, UNESP - Pres. Prud., Brasil

Nelson Rego, UFRGS, Brasil

Paul Claval, U. Paris IV-Sorbonne, França

Roger Lambert, U. Toulouse - le Mirail, França

Rogério Haesbaert da Costa, UFF, Brasil

CORPO CONSULTIVO

Adilar Antonio Cigolini, UFPR, Brasil

Adriana Dorfman, UFRGS, Brasil

Aldo Paviani, UnB, Brasil

Aldomar A. Rückert, UFRGS, Brasil

Alejandro Benedetti, CONICET/U. Buenos Aires, Argentina

Alexandre Queiroz Pereira, IF do Ceará, Brasil

Álvaro Luiz Heidrich, UFRGS, Brasil

Antônio Carlos Castrogiovanni, UFRGS, Brasil

Benhur Pinós da Costa, UFRGS, Brasil

Bernardo Sayão Penna e Souza, UFSM, Brasil

Carlos Martins Jr., UFMS, Brasil

Cássio Wollmann, UFSM, Brasil

Claudia Luísa Pires, UFRGS, Brasil

Cristiano Quaresma de Paula, UFRGS, Brasil

Cristiano Morini, UNICAMP - Limeira, Brasil

Davis Gruber Sansolo, UNESP - Litoral Paulista, Brasil

Diógenes Felix da Silva Costa, UFRN - Caicó, Brasil

Edson Belo Clemente de Souza, Unioeste, Brasil

Eliana Lima da Fonseca, UFRGS, Brasil

Enrique Mazzei, Udelar, Uruguai
Erika Collischonn, Universidade Federal de Pelotas, UFPEL, Brasil
Éverton de Moraes Kozenieski, UFFS - Erechim, Brasil
Francisco Henrique Oliveira, UESC, Brasil
François Laurent, U. Maine - Le Mans, França
Gabriela Camboim Rockett, UFRGS, Brasil
Gladys Teresa Bentancor Rosés, Uruguai
Glauro Bruce Rodrigues, UFF - Goytacazes, Brasil
Heinrich Hasenack, UFRGS, Brasil
Helio de Araujo Evangelista, UFF, Brasil
Hindenburgo Francisco Pires, UERJ, Brasil
Jacira Helena Pereira-Assis, UFMS, Brasil
Jondison Rodrigues, UFPA, Brasil
Kamilla Raquel Rizzi, UNIPAMPA, Brasil
Laurindo Guasselli, UFRGS, Brasil
Leonardo Civalé, UFV, Brasil
Lisandra Pereira Lamoso, UFGD, Brasil
Lucas de Melo Melgaço, Vrije Universiteit Brussel, Bélgica
Luciane Oliveira Crossetti, UFRGS, Brasil
Luís Alberto Basso, UFRGS, Brasil
Luis Eduardo Souza Robaina, UFSM, Brasil
Maíra Suertegaray Rossato, UFRGS, Brasil
Maria Goretti Tavares, UFPA, Brasil
Maria Izabel Mallmann, PUCRS, Brasil
Nelson Rego, UFRGS, Brasil
Nestor André Kaercher, UFRGS, Brasil
Nina Simone Vilaverde Moura, UFRGS, Brasil
Noeli Pertile, UFBA, Brasil
Pablo Martín Bender, UFSC, Brasil
Paulo Gustavo Pellegrino Correa, UFAP, Brasil
Paulo Peiter, FIOCRUZ, Brasil
Paulo Roberto Soares, UFRGS, Brasil
Pedro Dias Mangolini Neves, UEMG, Brasil
Peter David Arnould Wood, Florida State U., Estados Unidos
Rafael Faleiros de Padua, UFPB, Brasil
Rafael Zilio Fernandes, UFOPA, Brasil
Rebeca Steiman, UFRJ, Brasil
Renata Ferreira da Silveira, UFRGS, Brasil
Renato Emerson Nascimento dos Santos, UFRJ, Brasil
Ricardo Jose Nogueira, UFAM, Brasil
Roberto Verdum, UFRGS, Brasil
Rogério Leandro Lima Silveira, UNISC, Brasil
Rosângela Aparecida de Medeiros Hespanhol, UNESP - Pres. Prud., Brasil
Rosiele Rita Guimarães, UFU, Brasil
Saint-Clair Trindade Jr., UFPA, Brasil
Sandra Lúcia Videira, UNICENTRO, Brasil
Sinthia Cristina Batista, UFRGS, Brasil
Solismar Fraga Martins, FURG, Brasil
Sylvio Luiz Andreozzi, UFU, Brasil

Tânia Marques Strohaecker, UFRGS, Brasil
Teresa Vicente Mosquete, U. Salamanca, Espanha
Vitor Izecksohn, UFRJ, Brasil
Wendel Henrique, UFBA, Brasil

O BGG é uma publicação da Associação dos Geógrafos Brasileiros - Seção Local Porto Alegre <http://agb-portoalegre.webnode.com.br/>
Contato: agbpoa@gmail.com; boletimgauchodegeografia@ufrgs.br
Ateneu Libertário – Rua Lobo da Costa, 147, Cidade Baixa Porto Alegre

Portal de Periódicos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
O BGG está online em <http://seer.ufrgs.br/bgg> e-ISSN 2357-9447

GESTÃO 2022/2024

Sinthia Cristina Batista - Diretor
Evelin Cunha Biondo - Vice-Diretora
Isaac Goulart da Silva – 1ª Secretário
Marina Vargas Leonhardt - 2º Secretária
Renata Ferreira da Silveira - 1º Tesoureiro
Paulo Rodrigo dos santos - 2ª Tesoureira
Everton de Moraes Kozenieski - Coletivo de Publicações
André Baldraia - Coletivo de Publicações

SUMÁRIO

HIDROTERRITÓRIO: UMA ANÁLISE A PARTIR DO NORTE DE MINAS GERAIS	9
A VIOLÊNCIA EM PEQUENAS CIDADES DA MICRORREGIÃO DE CORNÉLIO PROCÓPIO, NO NORTE PIONEIRO DO ESTADO DO PARANÁ	22
O PAPEL DA TÉCNICA NA CONFORMAÇÃO DA INDÚSTRIA DE TELEATENDIMENTO POTIGUAR	40
O ENSINO DE CLIMATOLOGIA EM AMBIENTES URBANOS: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA	62
ANÁLISE ESPACIAL DA LETALIDADE POR COVID-19 E DA DISTRIBUIÇÃO DE LEITOS HOSPITALARES EM PERNAMBUCO, BRASIL, 2020	71
COMPREENSÃO DE UNIVERSITÁRIOS SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO EM ERECHIM (RS)	92
OS GEOPARQUES CAÇAPAVA DO SUL ASPIRANTE (RS), QUARTA COLÔNIA(RS) E CONSÓRCIO CAMINHOS DOS CÂNIONS (SC, RS): ENQUANTO TERRITÓRIOS REVELADORES DE GEODIVERSIDADE E PROPÍCIOS AO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL	107
AÇÕES AFIRMATIVAS NO ENSINO SUPERIOR: ANÁLISE DAS COTAS ÉTNICOS-RACIAIS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL – CAMPUS DE AQUIDAUANA	130

APRESENTAÇÃO BGG V. 49/ nº 2. 2022 (2024)

*Everton de Moraes Kozenieski
André Baldraia
Coletivo de Publicações 2022/2024*

Inicialmente, é imperativo pedir desculpas aos autores e aos leitores, afinal muitos textos foram encaminhados aos editores já há algum tempo, alguns datam ainda de quando vivíamos a pandemia de covid-19. De lá para cá muita coisa mudou! Houve mudanças no repositório de revistas que dificultaram o acesso à revista, houve também uma mudança de diretoria da Associação e, por fim, no início deste ano vieram às águas, fatos que dificultaram a correta gestão deste periódico.

A segunda edição de 2022 do BGG possui 8 artigos, resultados de pesquisas, que expressam a pluralidade temática, conceitual e metodológica da Geografia. Os textos apresentam estudos que retratam a realidade brasileira, enfatizando reflexões que estão referenciadas na realidade social e ambiental de 5 diferentes estados brasileiros. Os artigos desse número, por mais que o BGG seja uma publicação da Seção Porto Alegre da AGB, demonstram a relevância nacional do periódico.

O atual número do BGG inicia com o artigo de Ventura e Ferreira, cujo trabalho problematiza a exploração relacionada a (in)segurança hídrica. A contribuição dos autores, baseada em levantamentos bibliográficos e mapeamento cartográfico, tem como referência a discussão da categoria território, destaca a constituição do território brasileiro e foca nas relações do hidronegócio no município Norte-mineiro de Juramento.

O segundo artigo explora a temática da violência a partir do contexto da microrregião de Cornélio Procopio, área interiorana do estado do Paraná. Fernandes busca debater de que modo a violência se apresenta no contexto de pequenas cidades, contrapondo ao imaginário que as retratam como lugares pacatos e pouco violentos.

Em seguida, temos a contribuição de Silva que propõe uma discussão a respeito da técnica e tecnologia em sua interface com a indústria de teleatendimento. O artigo tem como referência o Rio Grande do Norte, sendo a contribuição pautada na conformação da indústria de teleatendimento naquele estado.

O quarto artigo que veiculamos no BGG busca debater o ensino de climatologia geográfica a partir da percepção climática e do clima urbano. O texto de Fonseca enfatiza as transformações ocorridas no tempo, espaço e na relação homem-natureza, propondo ao final metodologia de ensino que utiliza como recurso didático a caderneta de campo.

O artigo de Quinino, Vascolcellos e Oliveira apresenta um estudo que trata da análise espacial da Covid-19, buscando compreender a gravidade e a distribuição em centros urbanos economicamente menos desenvolvidos. O estudo analisa o contexto pernambucano, no ano de 2020 e enfatiza a letalidade e a distribuição de leitos hospitalares. Entre outros resultados, o estudo evidencia que a letalidade é maior onde existe escassez de recursos de saúde.

Na sequência, temos o artigo de Zakrzewski, Majeovski e Petsch que busca avaliar o conhecimento sobre mudanças climáticas entre os estudantes universitários. A pesquisa desenvolvida pelas autoras consultou um conjunto de 180 frequentadores do último semestre em

Instituições de Ensino Superior no município de Erechim-RS e avaliou a compreensão sobre as mudanças climáticas e estratégia de enfrentamento desta que é uma das questões centrais mais precípuas deste tempo.

Este número do BGG também conta com a contribuição de Michelle Silva e Isa Rocha acerca de três geoparques estabelecidos no Rio Grande do Sul. O artigo se constitui a partir de um estudo documental e bibliográfico e busca compreender como a categoria território e o planejamento territorial estão expressos nas propostas de geoparques analisados, enfatizando a relação destas categorias com a geodiversidade.

Por fim, Santos e Santos, à guisa de analisarem a política de ações afirmativas no ensino superior no Campus de Aquidauana da UFMS apresentam um breve cenário dessas ações em outras instituições públicas de ensino superior e um panorama da composição étnico-racial do Estado. A articulação dessas informações forma o pano de fundo da análise empreendida pelas autoras.

Desejamos a todos(as) uma boa leitura!
Coletivo de Publicações
Os editores

HIDROTERRITÓRIO: UMA ANÁLISE A PARTIR DO NORTE DE MINAS GERAIS

*Glorimar da Silva Ventura
Gustavo Henrique Cepolini Ferreira
Universidade Estadual de Montes Claros*

Resumo: Recurso essencial à vida, à água sob perspectivas econômicas e políticas pode tornar-se instrumento de controle social, transgredindo direitos fundamentais. Na prática, o que ocorre é a restrição ao acesso à água potável para suprir necessidades humanas básicas em favor de usos não prioritários. Esse artigo aborda os hidroterritórios e a (in)segurança hídrica sob a concepção basilar da categoria território, que abarca conflitos em decorrência da exploração. Para exemplificação são apresentados os dados das perfurações de poços tubulares no município Norte-mineiro de Juramento, a discussão é amparada em levantamentos bibliográficos e mapeamento cartográfico.

Palavras-chave: Hidroterritórios; Insegurança Hídrica; Norte de Minas Gerais.

INTRODUÇÃO

A água é um elemento essencial para a sobrevivência dos seres humanos e dos ecossistemas, utilizada como ferramenta territorial pode marginalizar os grupos sociais. A geopolítica da água faz ressurgir conflitos históricos adentrando em relações de poder e de dominação social (WANDERLEY; LEÃO; COELHO, 2021).

O artigo tem o intuito de analisar as discussões sobre os recursos territoriais, integrando as dimensões hídrica e humana. Para dialogar com essa problemática realizou-se uma breve abordagem da constituição do território brasileiro devido sua base formativa colonial de apropriação e exploração.

Para sustentar os argumentos utilizou-se da legislação vigente que institui fundamentos para o uso da água pelas gerações atuais e futuras. É perceptível que, na prática, tais diretrizes são violadas e como consequência emergem os conflitos por água, por territórios.

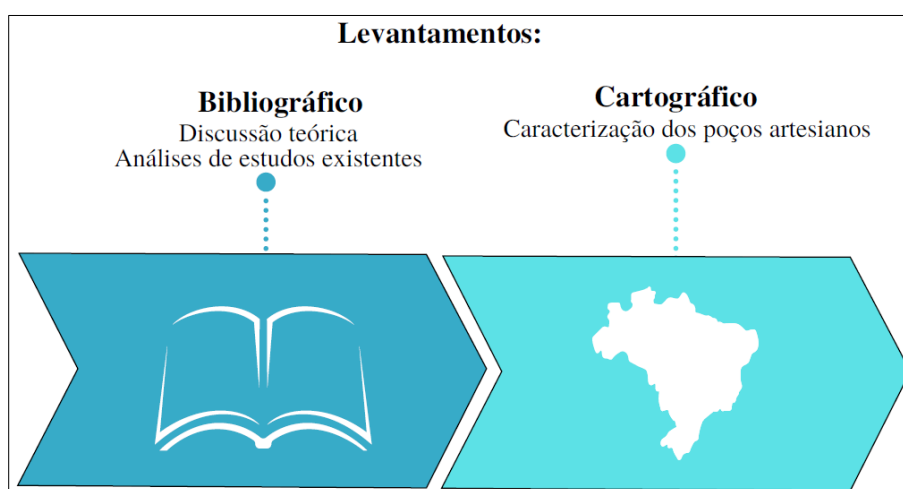
Antes de aprofundar na questão hídrica, o conceito de território é comentado, desde as primeiras concepções da categoria até as contribuições contemporâneas, que perpassam pelas territorialidades, desterritorialidades e reterritorializações. Mesmo com as múltiplas definições há convergência entre os autores, ainda que numa linha tênue – compreendendo que as populações locais criam relações de pertença aos territórios.

Das tentativas bem-sucedidas ou não de usurpação dos territórios, surgem as resiliências principalmente no tocante ao acesso à água, configurando os hidroterritórios, uma das multidimensões da categoria território. O hidroterritório vai além da relação entre a água e à terra, chegando aos territórios políticos e econômicos.

Contextualizando os hidroterritórios no cenário brasileiro, analisam-se os mapas do Atlas da Questão Agrária Norte-mineira elaborado em 2020 e dessa delimitação ampla realizou-se um recorte espacial no software ArcGIS versão 10.8, utilizando os bancos de dados da CPRM (2021) e do IBGE (2020). Esse recorte apresenta a distribuição dos poços tubulares no município de Juramento em Minas Gerais e a relação com os conflitos por água.

A última discussão levantada está relacionada com a (in)segurança hídrica frente ao monopólio do neoextrativismo que infringe os direitos de sobrevivência de pequenos proprietários rurais, povos indígenas, comunidades tradicionais, quilombolas, atingidos por barragens, geraizeiros, assentamentos, estendendo até as populações urbanas.

Assim como a água potencializa o desenvolvimento humano, a discussão proposta nesse artigo, por meio dos levantamentos bibliográficos e cartográfico, busca instigar os estudos sobre hidroterritórios e (in)segurança hídrica sob a perspectiva dos atingidos. A Figura 1 apresenta essa metodologia. As imagens conceituais foram elaboradas na plataforma gratuita do Canva.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Figura 1 - Fluxograma Metodológico

OS RECURSOS TERRITORIAIS NA FORMAÇÃO NACIONAL

Formado a partir da expansão colonial o território brasileiro tem um berço exploratório, assim, a sociedade carrega consigo um forte elemento identitário de apropriação de recursos territoriais. Esse padrão extensivo de apropriação do espaço e intensivo de exploração dos recursos naturais recai sobre as populações locais, que quando não são vistas como instrumentos de força de trabalho, são marginalizadas causando as desterritorializações (MORAES, 1997; SUERTEGARAY, 2015).

Em decorrência dessa formação nacional, o cenário contemporâneo é marcado por conflitos territoriais, entre eles a questão hídrica. Wanderley, Leão e Coelho (2021) abordam o modelo neoextrativista, intensificado no Brasil a partir da segunda década do século XXI. O neoextrativismo é a exploração de recursos naturais para exportação por meio de um processamento primário.

Essa extração de bens naturais movida por determinados setores como a mineração, abrange uma cadeia maior de recursos explorados como o solo, a vegetação, a força de trabalho humana e a água. Recurso natural essencial para a sobrevivência de ecossistemas e dos seres humanos, a água é indispensável para a promoção do bem-estar nas áreas produtivas, sociais e culturais (PAUNGARTTEN; SANTOS, 2021; SOUZA; ROCHA; SOBRINHO, 2016).

A Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), instituída pela Lei nº 9.433 do dia 8 de janeiro de 1997, no art. 1, inciso I estabelece que a água é um bem de domínio público, apesar desse fundamento esse direito não é garantido na prática. A distribuição desigual desse recurso e a falta

de qualidade quando há o acesso, desencadeia o stress hídrico, onde a disponibilidade não consegue suprir a demanda. Embora o inciso III assegure o uso prioritário para o consumo humano e a dessedentação animal, em certos casos é visível a restrição desse acesso em favor de outras atividades não prioritárias.

Associada a essa restrição do acesso à água com qualidade, tem-se o acelerado desenvolvimento industrial e urbano em que a capacidade de depuração dos corpos hídricos não acompanha o mesmo ritmo, surgem, assim, os problemas degradativos. Compreende-se a importância do desenvolvimento econômico, mas a busca por crescimento nessa área não deve marginalizar a qualidade de vida da sociedade, visto que a água pode ser veículo para enfermidades trazendo riscos à saúde pública (HELLER, 2010; SOUZA; ROCHA; SOBRINHO, 2016).

Além desses fundamentos a PNRH (1997) coloca que o recurso hídrico é ilimitado e deve ser assegurado para as gerações futuras em quantidade e qualidade suficientes. Assim surge a indagação: como garantir a disponibilidade para o futuro se as gerações atuais são privadas desse acesso? Diante desse questionamento retoma-se o panorama dos conflitos territoriais por água e a conceituação da categoria.

A CATEGORIA TERRITÓRIO E SUAS FLEXÕES

Conceito com múltiplas discussões, o território em Dematteis (1970) pelo que pontua Saquet (2007) é compreendido como o resultado da interação complexa entre aspectos naturais e relações sociais, associada à desigualdade, por isso o caráter conflituoso. Uma dimensão multiescalar, resultado das interações entre sociedade e natureza ao longo do processo histórico.

Raffestin (1993) ainda em Saquet (2007) indica que esse movimento dialético implica em ligações de poder e de dominação social, esse controle sobre uma área é visto como estratégia para influenciar recursos naturais e humanos. O infortúnio acontece quando o território se torna ferramenta para dominação “das massas”, com intenso controle territorial que causa as fragmentações, desterritorializações humanas para apropriação dos recursos naturais.

Suertegaray (2015) enfatiza essa dimensão cultural vinculada a formação latina sobre a apropriação de territórios para extrair os recursos, indo além da questão da transfiguração da natureza e recaindo sobre a expropriação territorial das comunidades, são conflitos socioambientais ou socioterritoriais, que infringe os direitos humanos, os direitos de sobrevivência.

Na origem das discussões sobre o território Maquiavel (2007) já enfatizava que os conflitos são inevitáveis quando os habitantes perdem a liberdade, nem mesmo as concessões, os reembolsos conseguem apagar os hábitos, as tradições, a ligação com o território perdido, numa escrita de instrução coloca que as populações devem ser dispersas, um dos primeiros conceitos de desterritorializações.

As desterritorializações e as reterritorializações definem os procedimentos da sociedade contemporânea. Esse processo é denominado TDR (territorialização, desterritorialização e reterritorialização), Saquet (2007) em Raffestin (1984), coloca a territorialização como o conjunto de relações vivenciadas no território, a desterritorialização como o abandono voluntário ou obrigado do território e a reterritorialização, é a reconstrução das relações. Assim a territorialidade está em movimento dialético, marcada por continuidades e descontinuidades, reafirmando que os limites não são inalteráveis.

Martins (2013) indica que a apropriação dos recursos naturais provém da experiência territorial das sociedades mais tradicionais. Ao reivindicar um território a sociedade apropria do acesso, do controle e do uso das realidades visíveis e invisíveis que garantem a reprodução humana e dos próprios recursos naturais.

Rousseau (1999) já indagava: como certos grupos sociais podem apoderar de um território e restringi-lo ao uso comum? As populações locais carregam consigo a pertença ao território, o enraizamento, à ligação ao solo, há reciprocidade entre sociedade e território, muitas decaem quando sofrem essas perdas, logo, o ambiente e o território são instâncias tão intrínsecas que degradar um, significa fragmentar o outro.

O conceito de território é amplo, possuindo diversas dimensões e escalas, em função disso há uma busca pelos pesquisadores do entendimento de suas raízes etimológicas e filosóficas. Nesse panorama ocorre a articulação dos múltiplos territórios para o que afirma Afonso (2015), entre eles o hidroterritório abordado a seguir.

CONFLITOS POR ÁGUA: O HIDROTERRITÓRIO

Recurso hídrico influente na organização espacial, a água é um elemento de articulação para a compreensão das configurações territoriais. O acesso à água, no cenário brasileiro, é marcado por lutas, grupos sociais centralizam o poderio sobre o setor hídrico, os financiamentos para retenção de água também seguem interesses unilaterais que não levam em consideração o uso comum. Assim, como afirmam Torres e Vianna (2008) a dominação da terra estende-se sobre a água.

Essa concentração de poder expõe os conflitos sociais, num contexto em que o potencial hídrico associado ao avanço tecnológico deveria beneficiar as comunidades locais e não marginalizar. É recorrente as obras de retenção em propriedades privadas, enquanto o abastecimento público e as atividades produtivas de outros segmentos são administrados pelas concessionárias estatais por meio dos reservatórios provenientes de barramentos.

Sob essa justificativa da escassez hídrica em favor dos marginalizados, para Torres e Vianna (2008) surgem as polêmicas obras de transposição dos cursos d'água. Outro ponto discutido pelos autores é a insuficiência de recursos econômicos para concluir as obras de adução até as comunidades rurais, ainda que seja previsto nos cronogramas físico-financeiros dos projetos.

Assim, a dependência estrutural da rede hídrica torna a água ferramenta para obter influência, poder. “Na abundância são cobiçados pelo poderio econômico como insumo produtivo e na escassez são disputados pelas lideranças políticas e/ou econômicas para o domínio do território” (TORRES; VIANNA, 2008, p. 147).

Os estudos de Torres e Vianna (2008) no semiárido nordestino revelam essa barganha eleitoral para distribuição de água. No bojo dessa disputa há os marginalizados, as comunidades locais que enfrentam com resiliência as estiagens e o acesso precário ao recurso hídrico. A convivência com a seca cria uma forte relação com o território, por isso as resistências à usurpação dos seus direitos, sejam hídricos ou territoriais.

A necessidade de domínio, do controle de certas classes sociais sobre outras é intensificada quando os grupos “minoritários” associam forças para ter acesso à água com qualidade, assim, desencadeiam novos conflitos para o gerenciamento dos sistemas de abastecimento adquiridos sem o poder público local. A falta de conhecimento para operar as

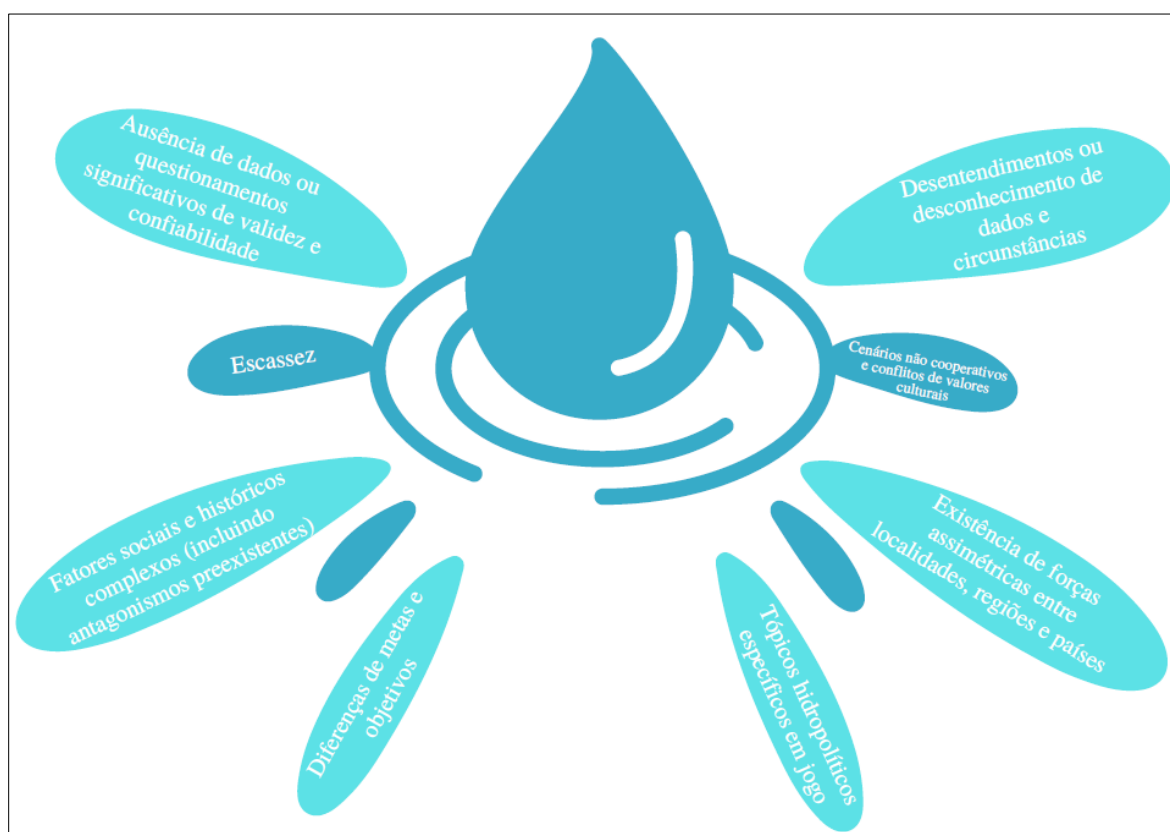
soluções alternativas de abastecimento pelas comunidades e a pressão política das classes dominantes para voltar ao poder defasam as iniciativas locais, ficando perceptível que “o domínio do território passa pelo domínio da técnica e da ciência” (TORRES; VIANNA, 2008, p. 160). Essas tensões hídricas podem ser de origem local, regional, nacional ou internacional.

Martins (2013) denomina como cultura hídrica esse acúmulo de experiências e relações que uma comunidade constrói com a água. Enfatizando que as relações de poder projetadas sobre o território são influenciadas pela cultura hídrica.

Os hidroterritórios resultam de diferentes percepções sociopolíticas e culturais num movimento dialético. Conceito utilizado para discutir os conflitos inerentes às águas, considerando a bacia hidrográfica para além da unidade física, analisando o território e as territorialidades humanas (MARTINS, 2013). No Brasil o hidroterritório é fortemente explorado em pesquisas no semiárido.

A falta de identidade cultural com a água favorece o poderio de grupos majoritários, que restringem o acesso das comunidades. A maneira como os marginalizados agem frente a esse poderio é determinante para a formação dos hidroterritórios seja pela resiliência ou resistência.

A água por si só já é conflituosa devido sua essencialidade para sobrevivência, a diversidade de usos exponencia os conflitos. A Figura 2 apresenta alguns fatores para ocorrência de conflitos por água.



Fonte: MARTINS, 2013. Organizado pelos autores, 2022.

Figura 2 - Fatores para Ocorrência de Conflitos por Água

Para Martins (2013) o domínio de um território só agrega valor quando está atrelado a posse de um elemento vital, assim uma análise territorial que não considera a água arrisca ser imprecisa, o autor orientado pelos estudos de Viana (2005) classifica os hidroterritórios conforme a Figura 3.



Fonte: MARTINS, 2013. Organizado pelos autores, 2022.

Figura 3 - Tipos de Hidroterritórios

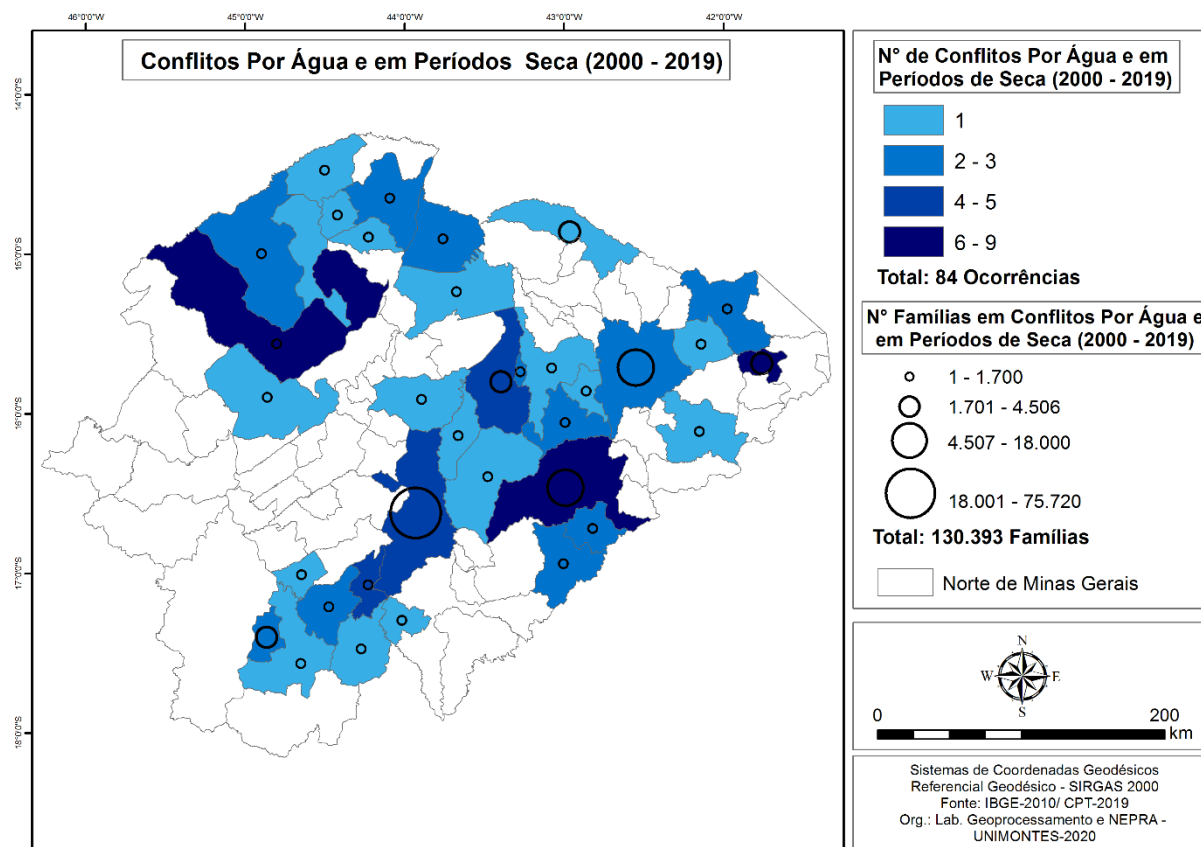
A existência de conflitos para acesso à água, a sazonalidade devido às características físico-climáticas ou pela degradação ambiental e as intervenções de longo prazo para minimizar o stress hídrico como as obras de barragens, as transposições de rios e os projetos de irrigação demarcam os hidroterritórios. Evidentemente são desequilíbrios entre oferta e demanda que devem ser gerenciados e não marginalizados (MARTINS, 2013).

HIDROTERITÓRIO NO NORTE DE MINAS GERAIS

O Norte de Minas Gerais faz parte do semiárido brasileiro para garantir o desenvolvimento regional foram necessários incentivos governamentais, assim, historicamente a gestão e o estoque da água determinaram a ocupação. Atualmente mesmo em situações de estiagens severas os sujeitos não abandonam seus territórios devido às relações de uso, apropriação e significações construídas com o mesmo (AFONSO, 2015; REIS; RODRIGUES; SILVEIRA, 2012).

As disputas pela água não se restringem aos cursos d'água superficiais incidem sobre os aquíferos. Situados em camadas de rochas impermeáveis, eles armazenam a água subterrânea e são recarregados pela infiltração das precipitações no solo (QUEIROZ, 2009). Os aquíferos que abastecem os poços tubulares, dispositivos utilizados em situações que não se dispõe de mananciais superficiais para captação.

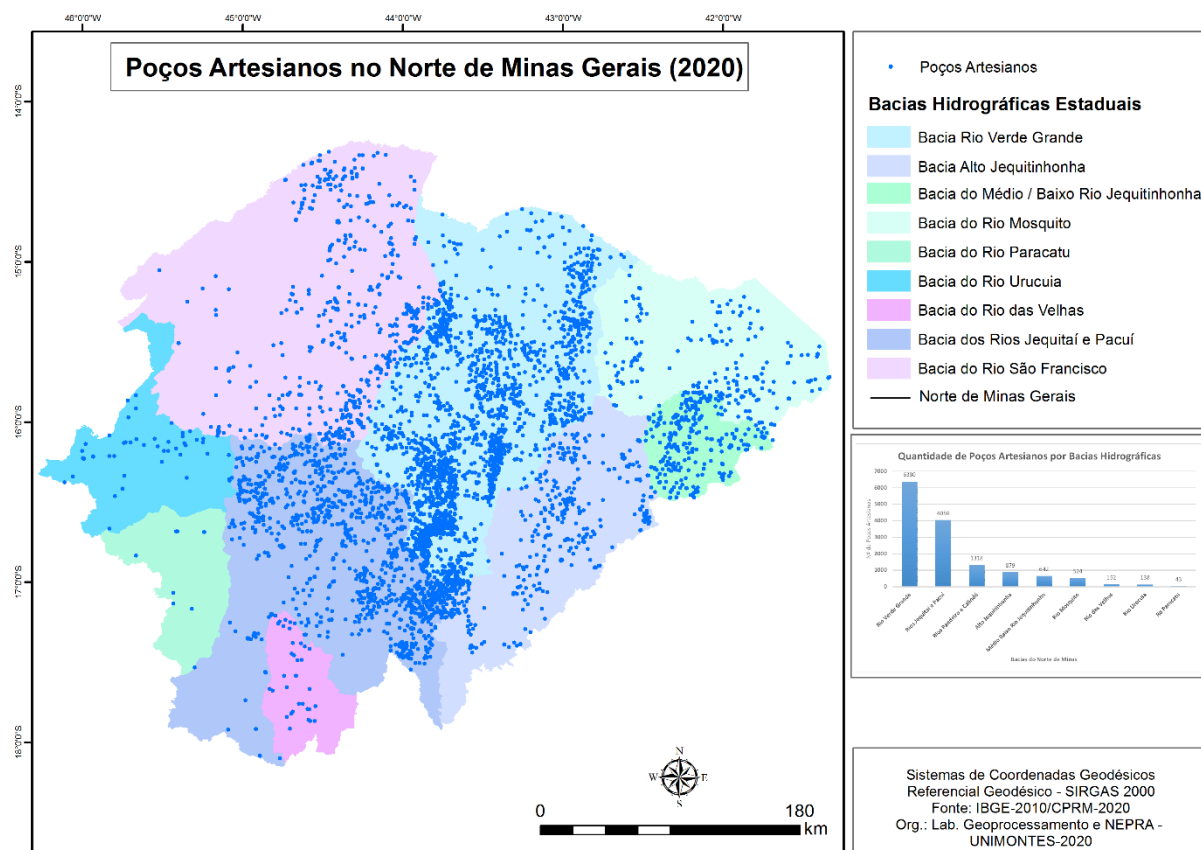
Para discussão dispôs dos mapas do Atlas da Questão Agrária Norte-mineira organizados por Ferreira (2020). Na Figura 4 foram caracterizados os conflitos por água, houve 84 ocorrências envolvendo 130.393 famílias.



Fonte: FERREIRA (org.), 2020.

Figura 4: Conflitos por Água - Atlas da Questão Agrária Norte Mineira (2000-2019)

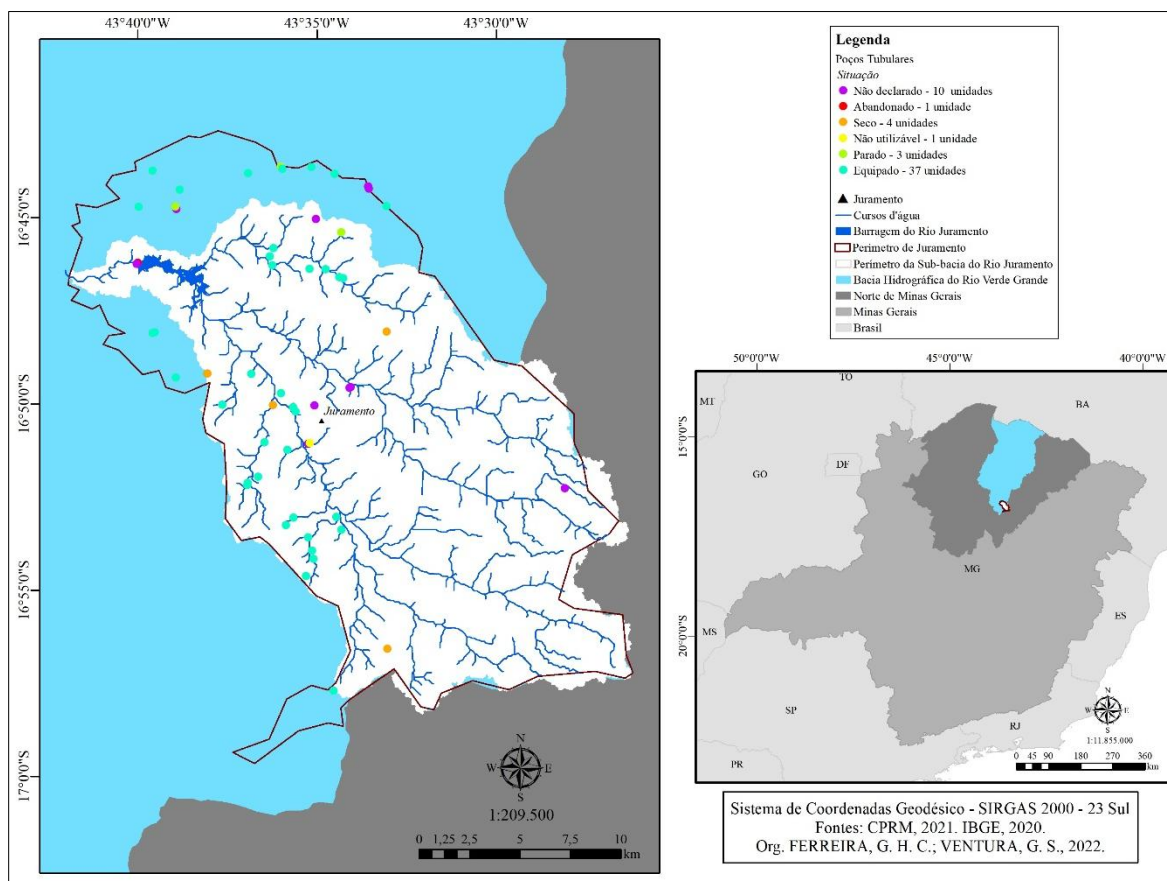
Para complementar essa análise a Figura 5 traz o quantitativo de poços artesianos perfurados. A maior incidência de captações subterrâneas localiza-se na bacia hidrográfica do rio Verde Grande com 6830 poços perfurados. Essa extração é uma medida paliativa encontrada pela população Norte-mineira para o acesso à água, principalmente, em períodos de estiagem.



Fonte: FERREIRA (org.), 2020.

Figura 5: Poços Artesianos - Atlas da Questão Agrária Norte Mineira (2000-2019)

Esse número expressivo de perfurações é visível na figura. O município de Juramento escolhido para o recorte espacial da Figura 6 faz parte dessa bacia hidrográfica. A espacialização dos poços tubulares foi obtida a partir do banco de dados da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM (2021).



Fontes: CPRM, 2021; IBGE, 2020. Organizado pelos autores, 2022.

Figura 6: Poços Artesianos em Juramento

São 37 poços equipados, ou seja, em operação. O município faz parte da sub-bacia hidrográfica do rio Juramento que possui um barramento responsável pelo abastecimento público do principal centro urbano Norte-mineiro, o município de Montes Claros, ressaltando, que esse barramento passa por *stress* hídrico.

Os poços tubulares são alternativas para as comunidades rurais e urbanas que não dispõem da captação superficial nas imediações, devido ao risco de contaminação do aquífero exigem estudos e técnicas para a execução apropriada, outro fator que limita o acesso à água.

Com uma população estimada em 4345 pessoas – IBGE (2010), Juramento apresenta no CPRM (2021) 56 poços tubulares cadastrados, levando em consideração os poços não quantificados, classificados como clandestinos, que não possuem outorga para operação, esses poços ilegais infringem um direito fundamental da PNRH (1997), a garantia do recurso hídrico para as gerações futuras devido à falta de controle da captação.

Na Figura 6 é perceptível que o banco de dados, ainda, não consegue validar a situação de cada unidade de captação, pela legenda foram identificados como poços com situação “não declarada”. Há eventos de escassez da água nos poços e os casos indeterminados caracterizados como abandono, não utilizável e paralisados. Levantando mais questionamentos: por quais motivos as captações foram interrompidas? Fatores de ordem qualitativa, como a contaminação dos lençóis freáticos? Ou de segregação social? Com essa reflexão expõe-se a seguir a vulnerabilidade hídrica.

(IN)SEGURANÇA HÍDRICA

As populações se fixam num território quando encontram a segurança alimentar, que está diretamente relacionada com a segurança hídrica – Rousseau (1999). A segurança hídrica é alcançada por meio do acesso à água potável em quantidade suficiente para manutenção das necessidades básicas humanas. Os estudos atuais permeiam além da disponibilidade do recurso hídrico em si, a partir de uma perspectiva holística, visam integrar as relações socioeconômicas e ecossistêmicas (PAUNGARTTEN; SANTOS, 2021).

Com diferentes discussões sobre (in)segurança hídrica Paungartten e Santos (2021) apresenta quatro eixos predominantes nos estudos analisados: a qualidade e a quantidade na oferta da água; a vulnerabilidade humana a situações de *stresse* hídrico; a necessidade de atender a demanda básica alimentar e a sustentabilidade entre sociedade e meio ambiente. Assim, a segurança hídrica, ou seja, o acesso à água potável é essencial para o potencial humano, o desenvolvimento de suas capacidades e escolhas com liberdade.

Retomando a discussão de Wanderley, Leão e Coelho (2021) sobre neoextrativismo, a expropriação de populações tradicionais, pequenos produtores e trabalhadores rurais, também, é fator de insegurança hídrica, devido o monopólio dos mananciais de água. Os desastres ambientais recorrentes acompanhados pelos brasileiros nos últimos anos é uma das consequências dessa exploração.

Demandada por todos os segmentos, seja no desenvolvimento do metabolismo humano ou na produção de capital, à água é instrumento de poder social, a indisponibilidade do recurso, não está relacionada com a ausência e sim com a inacessibilidade devido o domínio de certos grupos sociais. A lógica mercadológica explora os recursos naturais até situações de calamidade qualiquantitativa, a geopolítica contemporânea de exclusão da água.

Essa insegurança para Wanderley, Leão e Coelho (2021) permeia além do acesso para consumo indo aos deslocamentos dos atingidos por barragens, as monoculturas e as silviculturas como o eucalipto, as contaminações por rejeitos, sedimentos e agrotóxicos que impossibilitam o uso. São agentes dessa exclusão as mineradoras, as petroleiras, as corporações de energia hidrelétricas, o Estado e os fazendeiros, devido às contaminações, o não cumprimento da legislação e a redução da água. Entre os grupos afetados citam-se os pescadores e os ribeirinhos que criam uma relação simbiótica com os cursos d'água.

Ademais, há os pequenos proprietários rurais, os povos indígenas, as comunidades tradicionais, os quilombolas, os atingidos por barragens, os geraizeiros e os assentamentos. Mencionando, também, as populações urbanas que dependem no meio rural para adquirir o abastecimento público.

Considerando que esses grupos sociais incorporam no seu modo de vida a relação com à terra, com a água. A insegurança vai muito além da dimensão hídrica indo até os direitos de existência, gerando uma força motriz para as ações de resistências desses povos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Alvo de grupos de estudos contemporâneos os hidroterritórios e a (in)segurança hídrica estão diretamente relacionados com uma categoria basilar geográfica – o território. A busca pelo entendimento desse conceito já indagava os primeiros pesquisadores.

As multiescalas aumentam a complexidade do conceito, mas as relações simbióticas vivenciadas pela sociedade no território superam tais indefinições. A água é um dos elementos determinantes para fixação do homem ao solo e a restrição ao acesso potencializa a resistência e a resiliência dos excluídos frente a dominação.

Com lutas desiguais, os conflitos se intensificam devido a exploração carregada desde a ordenação do território brasileiro. Lutas pelo controle de um bem primordial à vida, a busca por poder e por dominação política e econômica, em contradição com a luta pela sobrevivência, pela dignidade humana.

Nessa conjuntura o semiárido Norte-mineiro possui alta taxa de extrações por poços tubulares, alternativa emergencial, a quantificação dos poços demonstra o cenário de stress hídrico vivenciado e aciona um alerta para o consumo sustentável – aquele que prevê a disponibilidade hídrica para as gerações vindouras.

Para não concluir, retoma-se a indagação inicial dessa discussão: como garantir a disponibilidade para o futuro se as gerações atuais são privadas desse acesso? É preciso que os estudos socioterritoriais hídricos sejam expandidos, porque sem água não há vida. Vianna (2021) complementa, ainda, que os conflitos por água não podem ser vistos como problemas, o problema ocorrerá quando não tiver mais água para distribuir. A ausência de conflitos para gerenciar significa ausência de água.

REFERÊNCIAS

AFONSO, Priscilla Caires Santana. Os conflitos do/no hidroterritório Norte-Mineiro. **Sociedade e Território**, Natal, v. 27, n. 2, p. 229-250, set. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/sociedadeeterritorio/article/view/7972>. Acesso em: 11 set. 2020.

BRASIL. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos – cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Brasília, 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 04 ago. 2021.

CPRM – COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS. **Sistema de Informações de Águas Subterrâneas – SIAGAS**. Brasília, 2021. Disponível em: <http://siagasweb.cprm.gov.br/layout/>. Acesso em: 04 ago. 2021.

FERREIRA, Gustavo Henrique Cepolini (org.). **Atlas da Questão Agrária Norte Mineira**. São Paulo: Entremares, 2020, 184 p.

HELLER, Léo. Abastecimento de água, sociedade e ambiente. In: HELLER, Léo (org.); PÁDUA, Valter Lúcio de (org.). **Abastecimento de água para consumo humano**. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2010. Cap.1, p. 29-63.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/juramento/panorama>. Acesso em: 04 ago. 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Downloads**. 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html>. Acesso em: 26 jul. 2021.

[MAQUIÁVEL] MACHIAVELLI, Niccolò. **O príncipe**: comentado por Napoleão Bonaparte. Tradução de Pietro Nassetti. São Paulo: Martin Claret, 2007, 96 p.

MARTINS, Rodrigo Huebra. **Hidroterritórios: os territórios da água no Córrego Sossego - Itarana/ES**. 2013. 79 f. Dissertação. (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Centro de Ciências Humanas e Naturais, Universidade Federal do Espírito Santo. Disponível em: <https://repositorio.ufes.br/handle/10/3603>. Acesso em: 03 jul. 2022.

MOARES, Antonio Carlos Robert. **Meio ambiente e ciências humanas**. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1997, 100 p.

PAUNGARTTEN, Sâmela Patrícia Lima; SANTOS, Jader de Oliveira. Ameaças à dimensão humana da segurança hídrica na cidade fronteira de Oiapoque – AP/Amazônia Oriental. **Revista Verde Grande: Geografia e Interdisciplinaridade**, Montes Claros, v. 3, n. 2, p. 62-73, jun. 2021. ISSN: 2675-2395. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/verdegrande/article/view/3796>. Acesso em: 21 jul. 2021.

QUEIROZ, Rudney C. **Geologia e geotecnia básica para engenharia civil**. 1. ed. São Carlos: RiMa, 2009, 406 p.

REIS, Paulo Ricardo da Costa; RODRIGUES, Pedro Eni Lourenço; SILVEIRA, Suely de Fátima Ramos. Impactos da Política Nacional de Irrigação sobre o desenvolvimento socioeconômico da região Norte de Minas Gerais: uma avaliação do Projeto Gorutuba. **RAP: Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 46, n. 4, p. 1101-1130, jul./ago. 2012. ISSN Eletrônico 1982-3134. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=241023220010>. Acesso em: 03 jun. 2021.

ROSSEAU, Jean-Jacques. **Do contrato social: ensaio sobre a origem das línguas**. Tradução de Lourdes Santos Machado. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

SAQUET, Marcos Aurélio. **Abordagens e concepções sobre território**. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2007, 192 p.

SOUZA, Corina Fernandes de; ROCHA, Gilberto de Miranda; SOBRINHO, Mário Vasconcelos. Água e desenvolvimento humano. In: SILVA, Christian Nunes da (org.); BORDALO, Carlos Alexandre Leão (org.); SILVA, Edson Vicente da (org.). **Planejamento, conflitos e desenvolvimento sustentável em bacias hidrográficas: experiências e ações**. 1. ed. Belém: GAPTA/UFPA, 2016. Cap. 1, p. 155-179.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Geografia, Ambiente e Território. **Casa da Geografia de Sobral**, Sobral, v. 17, n. 3, p. 128-144, dez. 2015. ISSN 2316-8056. Disponível em: <https://rcgs.uvanet.br/index.php/RCGS/article/view/260>. Acesso em: 03 jun. 2021.

TORRES, Avani Terezinha Gonçalves; VIANNA, Pedro Costa Guedes. Hidroterritórios a influência dos recursos hídricos nos territórios do semi-árido nordestino. **Terra Livre**, Dourados, v. 2, n. 31, p. 145-162. 2008. Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/index.php/terralivre/article/view/266>. Acesso em: 04 ago. 2021.

VIANNA, Pedro Costa Guedes. **Gestão de recursos hídricos multiescalar**. UFPB: GEAFS, 2021. 2 horas. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=olsQkl3sUs>. Acesso em: 22 jul. 2021.

WANDERLEY, Luiz Jardim; LEÃO, Pedro Catanzaro da Rocha; COELHO, Tádzio Peters. A apropriação da água e a violência do setor mineral no contexto do neoextrativismo brasileiro. In: CPT, Comissão Pastoral pela Terra (org.). **Conflitos no Campo**: Brasil 2020. 1. ed. Goiânia: CPT, 2021. Cap. 3, p. 158-170.

HYDRO TERRITORY: AN ANALYSIS FROM THE NORTH OF MINAS GERAIS

Abstract: Water is an essential life resource, but under economic and political perspectives it may become a social control instrument, transgressing fundamental rights. In the practical sense, there is an access restriction of the potable water destined to supply the basic human needs in favor of non-priority usage. This article covers the hydro territories and the hydric (in)security under the fundamental concept of the territory category, which encompasses conflicts resulting from exploitation. For exemplification purposes, it was presented data of the drilling of tubular wells in the municipality of Juramento, located in the north region of Minas Gerais. The discussion is supported by bibliographic research and cartographical mapping.

Keywords: Hydro territories; Hydric Insecurity; North of Minas Gerais.

HIDROTERITORIO: UN ANÁLISIS DESDE EL NORTE DE MINAS GERAIS

Resumen: Recurso esencial para la vida, el agua desde el punto de vista económico y político puede convertirse en un instrumento de control social, transgrediendo derechos fundamentales. En la práctica, lo que se produce es la restricción del acceso al agua potable para satisfacer las necesidades humanas básicas en favor de usos no prioritarios. Este artículo aborda los hidroterritorios y la (in)seguridad del agua desde la concepción básica de la categoría territorio, que engloba los conflictos derivados de la explotación. Como ejemplo, se presentan datos sobre la perforación de pozos tubulares en el municipio del norte de Juramento, la discusión se apoya en estudios bibliográficos y en la cartografía de los mapas.

Palabras clave: Hidroterritorios; Inseguridad hídrica; Norte de Minas Gerais.

RECEBIDO EM: 09/07/2022

ACEITO EM: 12/12/2023

A VIOLÊNCIA EM PEQUENAS CIDADES DA MICRORREGIÃO DE CORNÉLIO PROCÓPIO, NO NORTE PIONEIRO DO ESTADO DO PARANÁ

Pedro Henrique Carnevalli Fernandes

Universidade Estadual do Norte do Paraná

Resumo: A pequena cidade tranquila e segura em que as portas e as janelas ficam abertas parece uma realidade cada vez mais distante do contexto atual. O anseio pela compreensão das contradições na condição humana e social de vida atrelado aos processos de produção do espaço urbano e de transitoriedade na dinâmica das pequenas cidades são as principais motivações para a realização desta pesquisa. Além das portas e das janelas fechadas, as pessoas, também, têm se fechado para a sociabilidade e para o espaço e a vida pública. O principal objetivo deste artigo é compreender a existência da violência nas pequenas cidades da Microrregião de Cornélio Procópio, no Norte Pioneiro do Estado do Paraná. Os procedimentos metodológicos são: levantamento bibliográfico; levantamento de indicadores demográficos; levantamentos de dados de violência; sistematização das informações e dos dados coletados; e elaboração dos produtos cartográficos e da redação do artigo. Espera-se que os resultados contribuam com o debate acerca da Geografia da Violência, sobretudo em espaços não metropolitanos.

Palavras-chave: Homicídios; Furtos; Roubos; Violência contra a mulher; Tráfico de Drogas.

INTRODUÇÃO

O anseio pela compreensão da diferente condição humana e social de vida nos espaços geográficos, especialmente nas pequenas cidades, atrelado às inquietações acerca da violência são as principais motivações para a realização deste artigo. Assim, ele contextualiza-se, diretamente, ao grupo de pesquisa que este autor coordena, o "Grupo de Estudos sobre Pequenas Cidades (GEPeq)".

O entendimento do surgimento e a evolução das cidades são peças fundamentais na compreensão dos espaços geográficos. O modelo de cidade conhecido atualmente é, em parte, o resultado acumulativo de todo um processo histórico, político e cultural, ou seja, "a cidade de hoje é o resultado cumulativo de todas as outras cidades de antes, transformadas, destruídas, reconstruídas, enfim produzidas pelas transformações sociais" (SPOSITO, 1991, p. 11).

A violência, de modo geral, tem encontrado terra fértil para se disseminar na sociedade contemporânea. Apesar disso, a sua ocorrência assume características diferentes em determinados espaços, então, tem-se uma mensuração difusa da violência, inclusive no que tangencia o espaço urbano e as estratégias sociais frente a essa realidade. Por isso, a Geografia da Violência assume relevância nos estudos geográficos.

Para problematizar e justificar o tema, destacam-se alguns casos relacionados à violência em pequenas cidades paranaenses, segundo Fernandes (2012): i) discussão entre duas pessoas, em abril de 2002, terminou com uma morte, em Jardim Alegre, município de 12.324 habitantes (IBGE, 2010), a 390 quilômetros de Curitiba; ii) tráfico e consumo de drogas e crimes de homicídios assustam os moradores de Cruzeiro do Oeste, de apenas 4.563 habitantes (IBGE 2010), a 490 quilômetros de Curitiba, em fevereiro de 2007; e iii) os roubos/furtos ou tentativa à caixas eletrônicos ou agências bancárias ocorridos em São Pedro do Ivaí (2002), Astorga (2006), Mandaguari (2008), Ivatuba (2010) e Ourizona (2011).

Esse contexto apresentado parece não ser exclusividade de determinados espaços, pelo contrário, pode ser apreendido em uma perspectiva mais global, com casos similares em diferentes

países. Logo, a concepção de que a cidade pequena é um local tranquilo e seguro para se viver deve ser relativizada, assim como a associação entre pequena cidade e tranquilidade, que se propagou no senso comum, deve ser desconstruída. Portanto, os fatos citados não podem ser considerados anomalias ou isolados e desconectados do contexto da vida urbana atual.

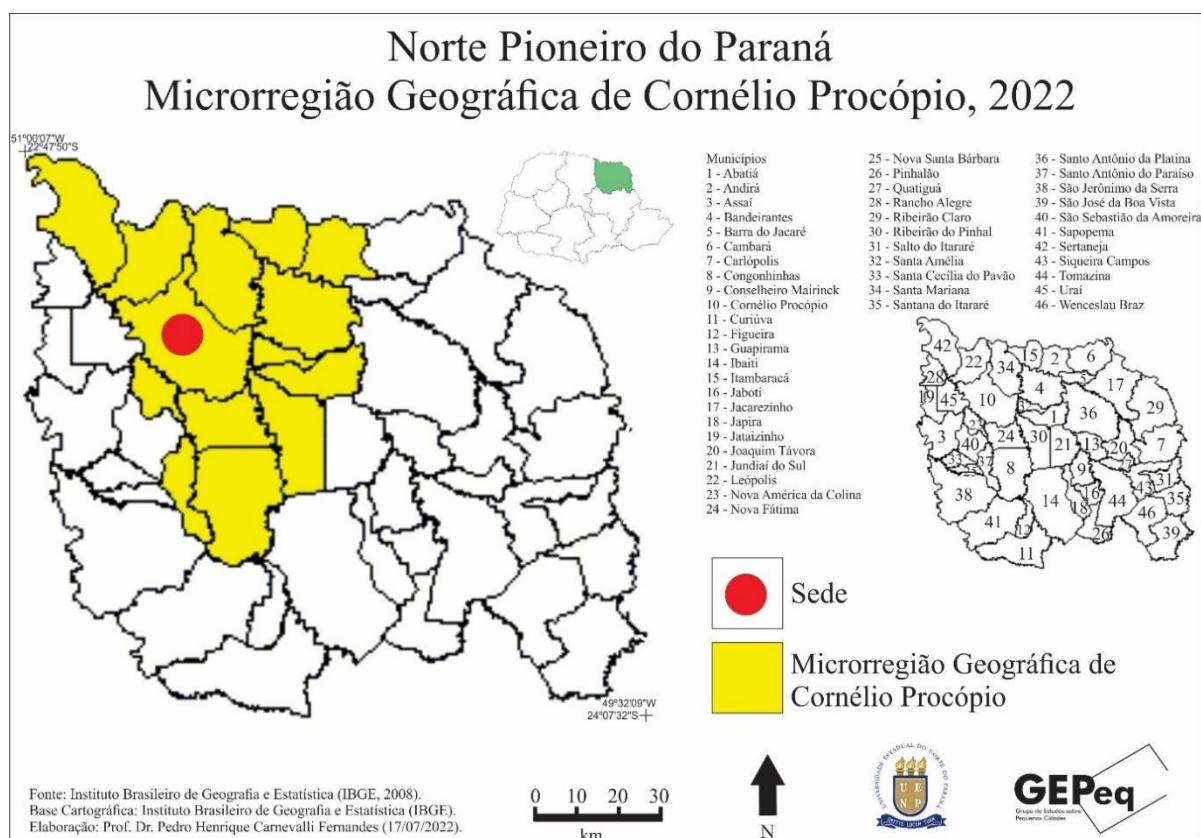
No caso das pequenas cidades, o tema da violência se potencializa devido ao alto grau de pessoalização, ou seja, de relações primárias/comunitárias. Assim, é comum nesses espaços, ainda que não exclusivamente neles, a ausência de denúncias de ocorrências – subnotificações –, como a violência doméstica, contra crianças e mulheres, e os estupros, especialmente em ambientes familiares. Uma das justificativas para isso é a ausência de equipamentos e de serviços públicos que deveriam garantir a proteção da vítima.

Na região Norte do Paraná, a presença das pequenas cidades é explicada pelo processo de formação socioespacial da região, ocorrido no contexto da economia cafeeira (ENDLICH, 2006). Com o declínio dessa atividade agrícola – principal fonte de renda das sedes dos municípios ou então vilas/distritos –, houve um declínio populacional na área rural e, conseqüentemente, um intenso processo de migração para as áreas urbanas. Nesse contexto, na maioria das pequenas cidades, houve um declínio na população (rural e total) e aumento de população urbana. Além disso, esse declínio, segundo Endlich (2006, p. 24), “foi esvaziando, também, os numerosos e pequenos núcleos urbanos sob o aspecto funcional”.

Em outros termos, houve uma perda de serviços públicos e privados, como agências bancárias, órgãos estaduais ou federais, comércios, serviços etc., configurando, então, a perda de centralidade/de influência do núcleo urbano. Em analogia, acredita-se, igualmente, em perda de segurança pública. No final do século XX e início do século XXI, o processo de declínio populacional perdeu intensidade em algumas localidades. Em outras, o que tem ocorrido é um aumento da população urbana e total. Ora, os papéis urbanos são alterados, uma vez que os núcleos urbanos tinham como objetivo central atender a população do campo.

Esses ciclos veem modificando as questões demográficas e sociais (como a violência) e a estrutura urbana, especialmente com a configuração de novos loteamentos. Então, as pequenas cidades, após a cafeicultura, passaram por muitas mudanças e tornaram-se um “espaço instável para a sociedade local” (ENDLICH, 2006, p. 24), devido, entre outros fatores, a uma série de problemas sociais e econômicos.

A Microrregião de Cornélio Procópio, no Norte Pioneiro do Estado do Paraná, é composta, segundo a Divisão Regional do IBGE (2008), por 14 municípios: Abatiá, Andirá, Bandeirantes, Congonhinhas, Cornélio Procópio, Itambaracá, Leópolis, Nova América da Colina, Nova Fátima, Santa Amélia, Santa Mariana, Santo Antônio do Paraíso, Sertaneja e Ribeirão do Pinhal, que somam 177 mil habitantes no Censo Demográfico (IBGE, 2010) e 172 mil habitantes nas Estimativas Populacionais de 2021 (IBGE, 2021). A Figura 1 apresenta a localização e os municípios que compõem a Microrregião de Cornélio Procópio, em 2022.



Fonte: Adaptado de IBGE (2008)

Figura 1. Norte Pioneiro do Paraná. Microrregião Geográfica de Cornélio Procópio, 2022

Nessa microrregião, as transformações, oriundas de mudanças no ciclo econômico, que ocorrem por interesse do sistema de produção, geraram um legado de história e acontecimentos na paisagem e, principalmente, interferiram na condição de vida humana. Essas relações passaram a ocorrer, predominantemente, nas áreas urbanas de maneira mais complexa, intensa e efêmera. Tem-se, então, de um lado, um recorte do espaço geográfico – as pequenas cidades – complexo, vasto e relativamente pouco estudado, em comparação aos centros metropolitanos, e, de outro, uma série de transformações ocorridas, como a interiorização da violência, que requerem reflexões e problematizações dos pesquisadores.

O principal objetivo deste artigo é compreender a existência da violência nas pequenas cidades da Microrregião de Cornélio Procópio, no Norte Pioneiro do Estado do Paraná. Os objetivos específicos são: (i) sistematizar e apresentar dados e reflexões que permitam revelar a violência em pequenas cidades da região estudada; (ii) identificar e discorrer acerca das principais tipologias de violência nas pequenas cidades da região estudada.

Os procedimentos metodológicos são: (i) levantamento bibliográfico e leitura de livros, capítulos, artigos, textos, teses e dissertações de assuntos relacionados à temática ou transversal a ela que deram subsídios ao referencial teórico da pesquisa; (ii) Levantamento de dados demográficos (população total, urbana e rural) e indicadores de violência, que permitiram compreender a condição social dos municípios da região; (iii) sistematização das informações e dos dados obtidos na elaboração de produtos cartográficos e da redação do artigo.

Quanto ao aspecto teórico-metodológico, os principais autores utilizados foram: Lugan (1997), Rifiotis (1999), Bezerra Júnior (2006), Misse (2006), Pedrazzini (2006), Loboda (2008), Souza (2008), Bauman (2009) e Arango (2014).

Quanto ao aspecto empírico, os dados foram coletados na Secretaria da Segurança Pública do Paraná, referenciada por Paraná (2022), sendo contemplados: (i) os homicídios (homicídios dolosos, latrocínios, lesão corporal com resultado morte e feminicídio), no período de 2012 a 2021, portanto, dez anos; e (ii) as ocorrências de furtos, roubos, estupros, lesão corporal, tráfico de drogas e violência contra a mulher, no período de 2017 a 2021, portanto, cinco anos. Os dados absolutos de homicídios foram convertidos, a partir da população total do município, em taxas por cem mil habitantes, e as demais ocorrências foram convertidas em taxas de mil habitantes. A utilização dos dados dessa forma permite adequada comparação e melhor reflexão acerca do fenômeno.

O artigo está estruturado em duas partes, além da introdução e das considerações finais: a primeira parte, de aspecto mais teórico, debate conceitualmente a violência e demonstra esse fenômeno em pequenas cidades a partir da literatura, ainda que escassa; já a segunda parte, de característica mais empírica, revela a ocorrência da violência na Microrregião de Cornélio Procopio, no Norte do Paraná, por meio da materialização do fenômeno.

A VIOLÊNCIA EM PEQUENAS CIDADES

Este trabalho busca chamar a atenção para um assunto pouco explorado na Geografia e, ao mesmo tempo, extremamente relevante: a violência em pequenas cidades. Evidentemente, se trata de um pedaço de uma pesquisa mais ampla, que este autor desenvolve desde 2010, e que tem se materializando em publicações, além da dissertação em 2012 e da tese em 2017.

As pequenas cidades fazem parte da perspectiva da Geografia Urbana como modo e condição de vida, por isso, também estão inseridas “na totalidade, subordinada aos processos de globalização e à produção capitalista, sofrendo com a perversidade do sistema e enfrentando problemas similares aos das metrópoles e suas áreas metropolitanas” (FERNANDES, 2017, p. 57). Assim, o entendimento acerca das pequenas cidades “perpassa, concomitantemente, por abordagens quantitativas (os patamares mínimos e máximos de habitantes) e qualitativas (as relações e influências na rede urbana e a formação socioespacial das regiões)” (FERNANDES, 2018, p. 21). Em síntese, pequenas cidades são “aquelas que apresentam área de influência apenas na sua municipalidade ou em uma área imediata ao seu entorno municipal, ou seja, sobre outra(s) pequena(s) cidade(s) que depende(m) dela, como exemplo, sendo a sede da comarca ou portadora de órgãos públicos” (FERNANDES, 2018, p. 22).

Sobre o conceito de violência, apesar de ampla literatura, a esmagadora maioria dos referenciais contempla o viés metropolitano. No entanto, já é perceptível a ampliação de estudos que tentam entender esse fenômeno em pequenas cidades. O entendimento da violência vai além da realidade social materializada nos espaços geográficos, ou seja, ele passa, também, pela tentativa de avançar em respostas para a nova questão social no mundo contemporâneo neoliberal, que ancora interesses individuais e imediatos em detrimento dos interesses coletivos, constituindo uma nova forma de sociabilidade. As pequenas cidades fazem parte dessa realidade e não podem ser olvidadas.

A violência é um termo oriundo do latim *vis* que significa “força”, no entanto, houve uma evolução semântica do termo: passou de “abuso de força”, no século XVIII, para “força brutal para submeter alguém”, no século XX (RIFIOTIS, 1999; MAGALHÃES, 2009). De maneira simplificada, é “uma relação social na qual um grupo ou indivíduo impõe algo a outro grupo ou indivíduo” (VIANA 2002, p. 7), ou seja, uma imposição, contra a vontade de quem sofre. Entretanto, apesar das tentativas de definição, ela é classificada como “uma palavra singular. Seu uso recorrente a tornou

de tal modo familiar que parece desnecessário defini-la” (RIFFIOTIS, 1999, p. 28), ainda que resulte de uma generalização de diversos fenômenos, quase sempre negativos.

Uma primeira corrente de pesquisadores, tomando como base os discursos freudianos, considera a violência como “um fenômeno inerente à condição humana” (MOREIRA ABREU; OLIVEIRA, 2006, p. 629). Em outras palavras, a energia original entre os sujeitos é a agressividade e a sociabilidade seria uma forma de domesticar essa condição. Logo, a sociedade teria “domesticada” a violência com o passar das gerações apesar dela seguir intrinsecamente ligada a inúmeros atos humanos (PEDRAZZINI, 2006).

Outra corrente de pesquisadores relaciona a violência à consolidação do capitalismo e ao fenômeno da globalização. Nesse sentido, ela se tornou desterritorializada e onipresente, não pertencendo apenas a um só espaço e não condicionada a um grupo social exclusivo.

Souza (2008, p. 148) considera que o “sistema capitalista é, ele próprio, ‘criminógeno’”. Para ele, o modelo social de hoje é assim por despertar um irrefreável desejo de consumo, ao mesmo tempo em que propicia somente a poucos a chance de satisfazê-los; por colocar o “eu” muito acima do “nós” e do “ter” acima do “ser”; por privilegiar a propriedade em detrimento da vida; por engendrar uma “indústria cultural” que se alimenta da criminalidade violenta; e, finalmente, por facilitar, por meio de desregulamentações, a lavagem de dinheiro, a corrupção e a injustiça social, onde os abastados tem privilégios, como não ser preso ou julgados. Logo, partindo de uma série de fatores, Souza (2008) formou a palavra fobópole, que corresponde à “cidade do medo” ou “uma cidade dominada pelo medo da criminalidade”. Para o autor, é justamente em cidades sociopolítico-espacialmente fragmentadas que o medo prospera, sendo elas as fobópoles por excelência.

Bauman (2009) expõe tal contexto à passagem da fase “sólida” da modernidade para a “líquida”, à retração ou redução da segurança, endossada pelo Estado, ao solapamento dos alicerces da solidariedade social e ao colapso do pensamento e do enfraquecimento das estruturas sociais.

Com o aumento da violência, o Estado toma “medidas cada vez mais autoritárias, leis cada vez mais punitivas, legitimadas por demandas sociais de proteções reais” (TEIXEIRA; PORTO, 1998, p. 56), principalmente, para proteger as estratificações sociais de maior poder aquisitivo, que entram em uma busca incessante de segurança e que, paradoxalmente, são as que adquirem e financiam a “indústria de segurança”.

Cria-se, assim, similar ao capital financeiro e simbólico, o capital da segurança – instalação de câmeras, cercas elétricas, alarmes e grades e/ou contratação de segurança particular, segurança de rua, seguro privado, entre outros serviços. No sentido contrário, o que se percebe é que classes menos favorecidas ficam à mercê da incompetência administrativa do Estado de promover políticas públicas de segurança (FERNANDES, 2017).

A partir da diversificação das perspectivas sobre a violência, Misse (2006) aborda-a como sujeito difuso e, por conseguinte, alvitra a necessidade de desmembrar esse tema, como uma crítica “a unificação imaginária de tantos fatos diversos num único conceito” (MISSE, 2006, p. 19). Assim, por inúmeras vezes, trata-se “como um sujeito difuso o que na verdade é uma miríade de eventos, circunstância e fatores” (MISSE, 2006, p. 19), em que uma palavra (violência) simplifica a miríade (variação do problema).

Para Fernandes (2017), essas preocupações são pertinentes pelo prisma do “discurso histórico” e da “demanda autoritária de ordem”, que, efetivamente, estão integrados. Todavia,

desconsiderar a existência de tipologias de violência difundida pelo espaço é negar uma série de eventos (FERNANDES, 2017). Nesse contexto, “acredita-se que não se pode generalizar o debate, mas, pelo contrário, abordar cada vez mais o tema para aprofundar as possibilidades de interpretação, principalmente considerando especificidades e localidades” (FERNANDES, 2017, p. 81). Além disso, “é preciso mostrar realidades de pessoas marcadas pelo medo, dor, preocupação etc., (...) e buscar soluções para essas parcelas da sociedade que vivem e convivem com uma inoperância do Estado, da mídia e das universidades” (FERNANDES, 2017, p. 81).

O fenômeno da violência tem alcançado o patamar de reprodução em pequenas cidades muito próximo – e até superado em alguns casos – aos encontrados em cidades médias e/ou metrópoles. Pedrazzini (2006) alega que a violência não se restringe às grandes cidades, ou seja, invadem, igualmente, cidades médias e cidades pequenas.

No Brasil, a violência em pequenas cidades começou a aparecer nas pautas dos governos, da mídia e das universidades no início do século XXI (FERNANDES, 2017). Em 2005, Gonçalves (2005), ao analisar o Agreste do Rio Grande do Norte, concluiu que a violência era um dos principais problemas encontrados nas pequenas cidades, gerando, por conseguinte, uma insegurança nos moradores. No Estado de São Paulo alguns estudos sobre a violência contemplam a recorte espacial das pequenas cidades, como em Goes (1998; 2004; 2009), que discute a violência, a insegurança e a exclusão social a partir de diversas ramificações relacionadas às rebeliões nos presídios paulistas, à imagem da polícia, à transição política e seus desdobramentos acerca das instituições de controle social, à presença das penitenciárias em pequenas cidades e ao papel da mídia.

Soriano (2007) estudou a pequena cidade de Itirapina (SP) a partir da percepção da insegurança dos moradores quanto à presença das unidades prisionais no município. Caniello (2003) escreveu sobre o caso da pequena cidade de São João Nepomuceno, na Zona da Mata mineira, pela rivalidade bipolarizada no carnaval e nas eleições municipais. Endlich e Fernandes (2014) abordaram o tema do toque de recolher em pequenas cidades como procedimento de controle social adotado por cidades brasileiras frente ao aumento da violência.

A partir da breve contextualização apresentada ao longo desta parte é possível identificar a multiplicidade de interpretações acerca da violência. Os conteúdos de segurança e de tranquilidade, comumente associados às pequenas cidades, vão ganhando ressignificação a partir de novas considerações de violência. Portanto, vivencia-se, atualmente, a desconstrução do mito de tranquilidade das cidades pequenas.

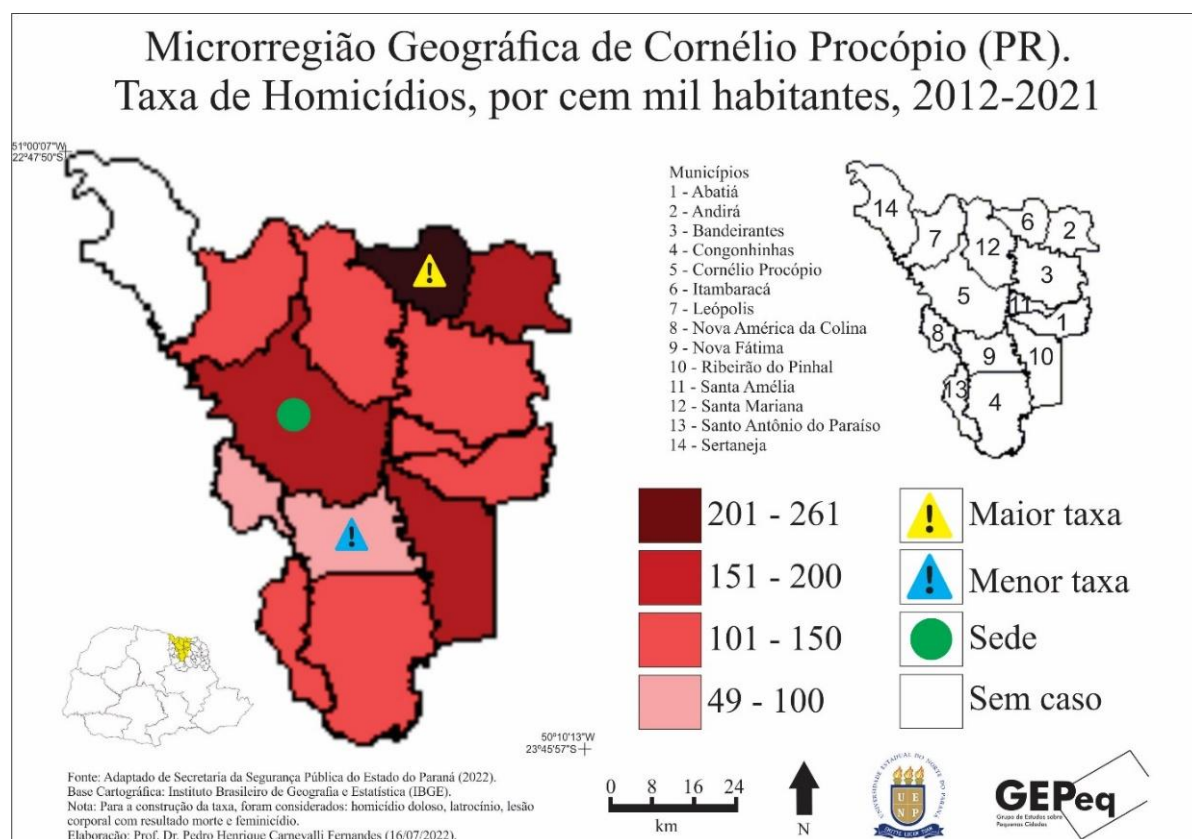
A VIOLÊNCIA NAS PEQUENAS CIDADES DA MICRORREGIÃO DE CORNÉLIO PROCÓPIO (PR)

Esta parte disserta e analisa a violência nas pequenas cidades da Microrregião de Cornélio Procópio, no Norte Pioneiro do Paraná. A região apresentou, no período de 2012 a 2021, um total de 237 homicídios (homicídio doloso, latrocínio, lesão corporal com resultado morte e feminicídio), ou seja, média de 24 homicídios por ano e taxa de 138 homicídios por cem mil habitantes para o período.

O homicídio é considerado doloso “quando o agente quis o resultado ou assumiu o risco de produzi-lo” (BRASIL, 1940). O latrocínio é “uma forma qualificada do crime de roubo, com aumento de pena, quando a violência empregada resulta em morte” (TJDFT, 2021). A lesão corporal com resultado morte significa “ofender a integridade corporal ou a saúde de outrem com resultado em morte” (TJDFT, 2021). O feminicídio é o homicídio contra a mulher por razões da

condição de sexo feminino (BRASIL, 2015), ou seja, o assassinato de uma mulher pelo fato dela ser uma mulher.

Na região, apenas o município de Sertaneja não apresentou caso de homicídio ao longo de dez anos. Em contrapartida, cinco municípios tiveram taxa de homicídio maior que a média regional: Itambaracá, Andirá, Ribeirão do Pinhal, Cornélio Procópio e Santo Antônio do Paraíso. O ano de 2013 apresentou a maior quantidade de homicídios, com 33 casos, e o ano de 2019 registrou a menor quantidade, com 13 casos de homicídios. A Figura 2 apresenta a taxa de homicídio, por cem mil habitantes, entre 2012 e 2021, na Microrregião de Cornélio Procópio.



Fonte: Adaptado de Paraná (2022)

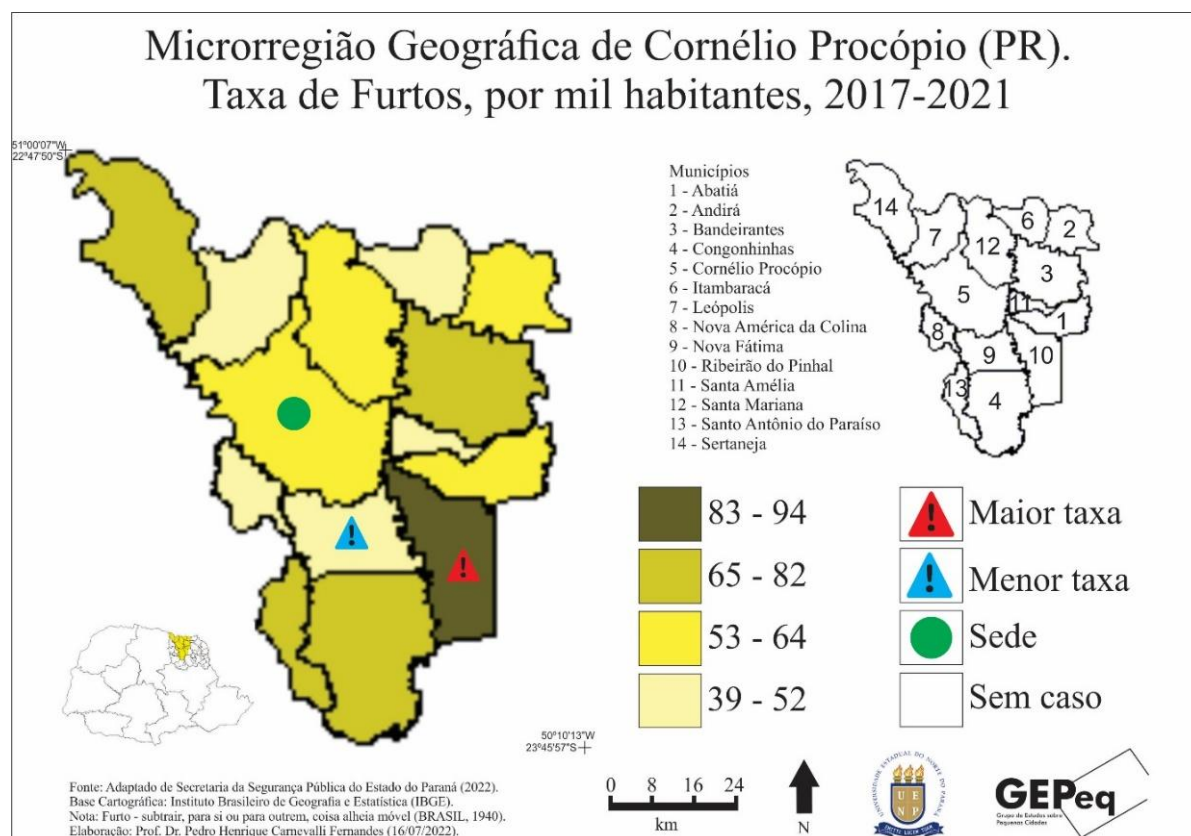
Figura 2 – Microrregião de Cornélio Procópio (PR). Taxa de Homicídios, por cem mil habitantes, 2012-2021

A pequena cidade de Itambaracá apresentou a maior taxa da região, com 261 homicídios por cem mil habitantes, 2012-2021 – foi a única com taxa superior a duzentos –, e a pequena cidade de Andirá manifestou a segunda maior taxa, com 172 homicídios por cem mil habitantes, 2012-2021. Em contrapartida, apenas duas pequenas cidades apresentaram taxa menor que 100 homicídios por cem mil habitantes: Nova Fátima, a menor taxa, com 49 homicídios por cem mil habitantes, 2012-2021, e Nova América da Colina, com 58 homicídios por cem mil habitantes, 2012-2021. A sede da microrregião, Cornélio Procópio, expressou taxa de 153 homicídios por cem mil habitantes, 2012-2021 – quarta posição no *ranking*. Para efeito de comparação, Londrina e Maringá, as duas maiores cidades do interior do Paraná, apresentaram 137 e 98 homicídios, por cem mil habitantes, 2012-2021, respectivamente.

A Microrregião de Cornélio Procópio apresentou, no período de 2017 a 2021, 10.832 ocorrências de furtos (média de 2.166 casos por ano e taxa de 63 furtos por mil habitantes no período) e 1.181 ocorrências de roubos (média de 236 casos por ano e taxa de 7 roubos por mil

habitantes para o período). O furto é entendido como “subtrair, para si ou para outrem, coisa alheia móvel” (BRASIL, 1940). Já o roubo é compreendido como “subtrair coisa móvel alheia, para si ou para outrem, mediante grave ameaça ou violência a pessoa, ou depois de havê-la, por qualquer meio, reduzido à impossibilidade de resistência” (BRASIL, 1940).

Em 2017, a região enfrentou o pior cenário em quantidade de furtos, com 2.340 ocorrências, e de roubos, com 324 casos. Em contrapartida, o ano de 2020 apresentou a menor quantidade de furtos, com 1.990 ocorrências, e de roubos, com 166 casos. A Figura 3 revela a taxa de ocorrências de furtos, por mil habitantes, entre 2017 e 2021, na Microrregião de Cornélio Procópio. Em cinco municípios, a taxa de ocorrências de furtos foi maior que a média regional: Ribeirão do Pinhal, Bandeirantes, Congonhinhas, Sertaneja e Santo Antônio do Paraíso.



Fonte: Adaptado de Paraná (2022)

Figura 3 – Microrregião de Cornélio Procópio (PR). Taxa de Furtos, por mil habitantes, 2017-2021

A maior taxa da região apareceu na pequena cidade de Ribeirão do Pinhal, com 94 ocorrências de furtos por mil habitantes, 2017-2021. É como se quase 10% da população do município tivesse sofrido um furto nos últimos cinco anos. A segunda maior taxa da região ocorreu na pequena cidade de Bandeirantes, com 82 ocorrências de furtos por mil habitantes, 2017-2021. Em contrapartida, a pequena cidade de Nova Fátima, com 39 ocorrências de furtos por mil habitantes, 2017-2021, apresentou a menor taxa da região, e a pequena cidade de Itambaracá manifestou a segunda menor taxa, com 48 ocorrências de furtos por mil habitantes, 2017-2021. A sede da microrregião, Cornélio Procópio, expressou taxa de 54 ocorrências de furtos por mil habitantes, 2017-2021 – sétima posição no ranking. Para efeito de comparação, Londrina e Maringá apresentaram 81 e 78 ocorrências de furtos, por mil habitantes, 2017-2021, respectivamente.

Quanto aos roubos, apenas três municípios apresentaram taxas de ocorrências de roubos superiores a 10 por mil habitantes, 2017-2021: Andirá (13), Ribeirão do Pinhal (12) e Itambaracá (11).

Nova Fátima, Nova América da Colina e Leópolis apresentaram a menor taxa da região, com 3 ocorrências de roubos por mil habitantes, 2017-2021. A sede da microrregião, Cornélio Procópio, expressou taxa de 4 ocorrências de roubos por mil habitantes, 2017-2021 – quarta menor taxa da região. Para efeito de comparação, Londrina e Maringá apresentaram 29 e 15 ocorrências de roubos, por mil habitantes, 2017-2021, respectivamente.

As ocorrências de lesão corporal também se destacaram na análise dos dados. No período de 2017 a 2021, foram registradas 4.525 ocorrências de lesão corporal, ou seja, média de 905 casos por ano e taxa de 26 ocorrências de lesão corporal por mil habitantes, no período. Em 2018, a região apresentou a maior quantidade dessas ocorrências, com 1.022 casos. Já o ano de 2021 registrou a menor quantidade: 759 ocorrências.

A Tabela 1 revela a taxa de ocorrências de lesão corporal por mil habitantes, entre 2017 e 2021, na Microrregião de Cornélio Procópio. A “lesão corporal” representa “ofender a integridade corporal ou a saúde de outrem” (BRASIL, 1940). Ela será considerada de “natureza grave” se resultar em: (i) incapacidade para as ocupações habituais, por mais de trinta dias; (ii) perigo de vida; (iii) debilidade permanente de membro, sentido ou função; (iv) aceleração de parto; (v) incapacidade permanente para o trabalho; (vi) enfermidade incurável; (vii) perda ou inutilização do membro, sentido ou função; (viii) deformidade permanente; e (ix) aborto (BRASIL, 1940). A maior taxa de ocorrências de lesão corporal por mil habitantes, no período de 2017-2021, ocorreu em Ribeirão do Pinhal, com 45 casos por mil habitantes. É um valor 33% maior que o de Abatiá, segunda colocada no ranking. É possível constatar que sete municípios tiveram taxas superiores à média regional.

Município	Posição	População*	Taxa de ocorrências de lesão corporal, por mil habitantes, 2017-2021
Ribeirão do Pinhal	1	12.869	45
Abatiá	2	7.360	34
Nova América da Colina	3	3.424	32
Santa Amélia	4	3.208	31
Andirá	5	19.823	30
Santo Antônio do Paraíso	6	2.032	29
Santa Mariana		11.523	29
Bandeirantes	8	31.061	26
Sertaneja		5.149	26
Média da região		171.717	26
Congonhinhas	10	8.896	24
Leópolis	11	3.896	23
Itambarará	12	6.516	22
Nova Fátima	13	8.120	21
Cornélio Procópio	14	47.840	20

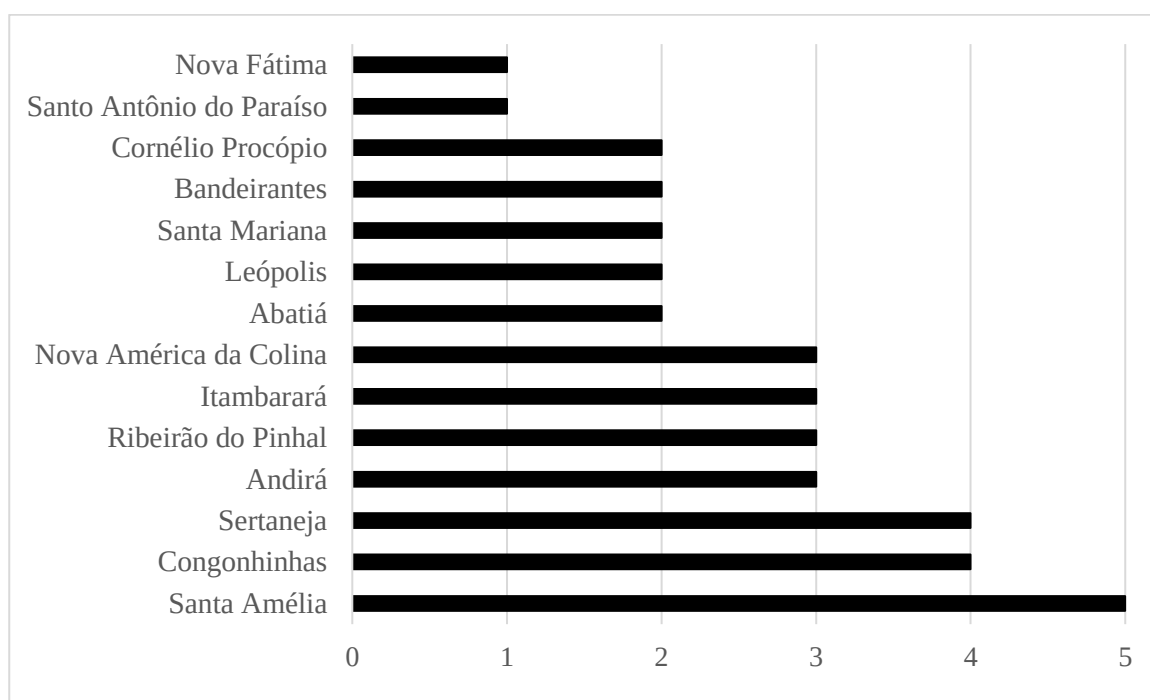
Nota: *população estimada em 2021; Fonte: Adaptado de Paraná (2022); IBGE (2021)

Tabela 1. Microrregião de Cornélio Procópio (PR). Taxa de ocorrências de lesão corporal, por mil habitantes, 2017 a 2021

Em contrapartida, Cornélio Procópio, sede da microrregião, apresentou a menor taxa de ocorrências de lesão corporal por mil habitantes, no período de 2017-2021: 20 casos. Para efeito de comparação, Londrina e Maringá expressaram 21 e 22 ocorrências de lesão corporal, por mil habitantes, 2017-2021, respectivamente, ou seja, estariam entre as menores taxas da Microrregião de Cornélio Procópio.

Uma violência bastante condenável apareceu em todas as pequenas cidades da Microrregião de Cornélio Procópio: o estupro. Conforme Brasil (1940), o estupro significa “constranger alguém, mediante violência ou grave ameaça, a ter conjunção carnal ou a praticar ou permitir que com ele se pratique outro ato libidinoso”.

A Figura 4 apresenta a taxa de ocorrências de estupros, por mil habitantes, entre 2017 e 2021, na Microrregião de Cornélio Procópio. A região registrou 398 casos de estupros, entre 2017 e 2021, ou seja, média de quase 80 ocorrências por ano e taxa de 2 estupros por mil habitantes. Em 2018, a região apresentou a maior quantidade dessas ocorrências, com 110 casos. Já o ano de 2021 registrou a menor quantidade: 61 ocorrências. A pequena cidade de Santa Amélia apresentou a maior taxa de estupro por mil habitantes, no período de 2017-2021: 5 casos por mil habitantes. Em contrapartida, Nova Fátima e Santo Antônio do Paraíso apareceram com a menor taxa: 1 caso por mil habitantes. Cornélio Procópio, sede da microrregião, expressou uma taxa de 2 estupros por mil habitantes, 2017-2021. Para efeito de comparação, Londrina e Maringá apresentaram taxa de 2 estupros por mil habitantes.



Fonte: Adaptado de Paraná (2022)

Figura 4 - Microrregião de Cornélio Procópio (PR). Taxa de estupro, por mil habitantes, 2017 a 2021

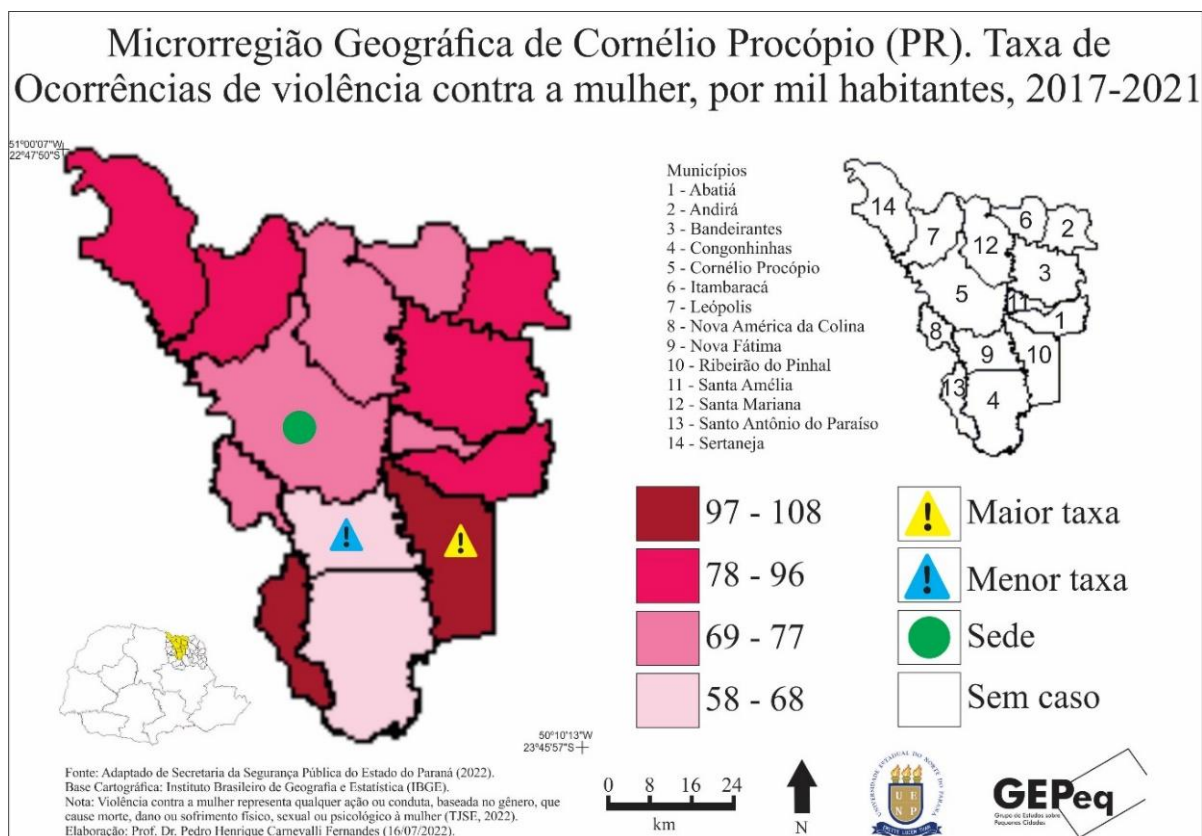
A violência contra a mulher apresentou dados alarmantes na Microrregião de Cornélio Procópio. Para a Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência Contra a Mulher, a violência contra a mulher representa qualquer ação ou conduta, baseada no gênero, que cause morte, dano ou sofrimento físico, sexual ou psicológico à mulher, tanto no âmbito público como no privado (TJSE, 2022). Sendo assim, a violência contra a mulher, segundo o TJSE (2022), se divide em cinco ramificações:

- a) (i) Violência física (visual): é aquela entendida como qualquer conduta que ofenda integridade ou saúde corporal da mulher, sendo praticada com uso de força física do agressor, que machuca a vítima de várias maneiras ou ainda com o uso de armas, como, por exemplo: bater, chutar, queimar, cortar e mutilar;

- b) (ii) Violência psicológica (não-visual, mas muito extensa): qualquer conduta que cause dano emocional e diminuição da autoestima da mulher, sendo que nesse tipo é muito comum a mulher ser proibida de trabalhar, estudar, sair de casa, ou viajar, falar com amigos ou parentes;
- c) (iii) Violência sexual (visual): é caracterizada como qualquer conduta que constranja a mulher a presenciar, a manter ou a participar de relação sexual não desejada; quando a mulher é obrigada a se prostituir, a fazer aborto, a usar anticoncepcionais contra a sua vontade ou quando a ela sofre assédio sexual, mediante intimidação, ameaça, coação ou uso da força; que a induza a comercializar ou a utilizar, de qualquer modo, a sua sexualidade;
- d) (iv) Violência patrimonial (visual-material): importa em qualquer conduta que configure retenção, subtração, destruição parcial ou total de objetos pertencentes à mulher, instrumentos de trabalho, documentos pessoais, bens, valores e direitos ou recursos econômicos, incluindo os destinados a satisfazer suas necessidades;
- e) (v) Violência moral (não-visual): qualquer conduta que importe em calúnia, quando o agressor ou agressora afirma falsamente que aquela praticou crime que ela não cometeu; difamação; quando o agressor atribui à mulher fatos que maculem a sua reputação, ou injúria, ofende a dignidade da mulher, sendo que esse tipo de violência pode ocorrer também pela internet.

Na Microrregião de Cornélio Procopio foram registrados 13.417 casos de violência contra a mulher entre 2017 e 2021, ou seja, média de sete ocorrências por dia e taxa de 78 casos por mil habitantes. Entre 2017 e 2019, a região registrou entre 2,2 mil e 2,5 mil casos de violência contra a mulher por ano. Em 2020 e em 2021, dentro do período de pandemia de Covid-19 e, por conseguinte, de ampliação do isolamento social, a quantidade de ocorrências de violência contra a mulher aumentou significativamente: em 2020, foram 3.268 casos, e, em 2021, foram 3.092 casos.

A Figura 5 apresenta a taxa de violência contra a mulher, por mil habitantes, entre 2017 e 2021, na Microrregião de Cornélio Procopio. Em seis municípios a taxa de ocorrências de violência contra a mulher foi maior que a média regional: Ribeirão do Pinhal, Santo Antônio do Paraíso, Sertaneja, Andirá, Abatiá e Bandeirantes. A maior taxa da região ocorreu na pequena cidade de Ribeirão do Pinhal, com 108 ocorrências de violência contra a mulher por mil habitantes, 2017-2021. É como se 20% das mulheres do município tivessem sofrido um caso de violência contra a mulher nos últimos cinco anos. É um valor consideravelmente alto, inaceitável e que precisa urgentemente ser combatido pelo Estado, pela sociedade, pela mídia e pela universidade. A segunda maior taxa da região ocorreu na pequena cidade de Santo Antônio do Paraíso, com 97 ocorrências de violência contra a mulher, por mil habitantes, 2017-2021. Nesse caso, é como se 15% das mulheres do município tivessem sofrido um caso de violência contra a mulher nos últimos cinco anos.

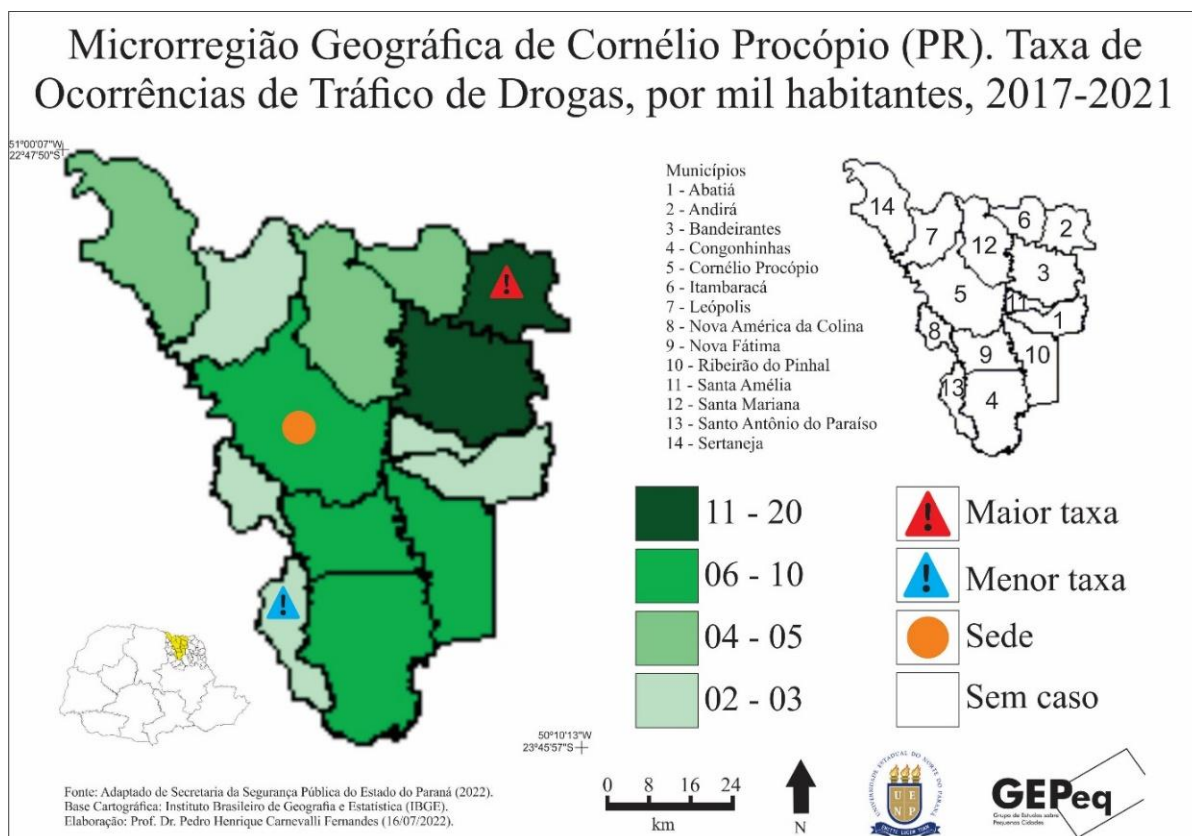


Fonte: Adaptado de Paraná (2022)

Figura 5 – Microrregião de Cornélio Procópio (PR). Taxa de Violência contra a mulher, por mil habitantes, 2017-2021

Nova Fátima apresentou a menor taxa da região, com 58 ocorrências de violência contra a mulher, por mil habitantes, 2017-2021, e Congonhinhas expressou a segunda menor taxa, com 68 ocorrências de violência contra a mulher, por mil habitantes, 2017-2021. A sede da microrregião, Cornélio Procópio, apresentou taxa de 69 ocorrências de violência contra a mulher, por mil habitantes, 2017-2021 – terceira menor taxa da região. Para efeito de comparação, Londrina e Maringá apresentaram taxas de 76 e 66 ocorrências de violência contra a mulher, por mil habitantes, 2017-2021, respectivamente.

Finalmente, a última tipologia de violência abordada neste artigo é o tráfico de drogas. Na Microrregião de Cornélio Procópio foram registradas 1.597 ocorrências ligadas ao tráfico de drogas, entre 2017 e 2021, ou seja, média de 319 ocorrências por ano e taxa de 9 ocorrências por mil habitantes. A Figura 6 apresenta a taxa de ocorrências ligadas ao tráfico de drogas, por mil habitantes, entre 2017 e 2021, na Microrregião de Cornélio Procópio. Em quatro municípios a taxa de ocorrências ligadas ao tráfico de drogas foi maior que a média regional: Andirá, Bandeirantes, Ribeirão do Pinhal e Congonhinhas.



Fonte: Adaptado de Paraná (2022)

Figura 6 – Microrregião de Cornélio Procópio (PR). Taxa de ocorrências de tráfico de drogas, por mil habitantes, 2017-2021

A pequena cidade de Andirá, com 20 ocorrências ligadas ao tráfico de drogas, por mil habitantes, 2017-2021, apresentou a maior taxa da região. Esse valor é bem maior que o apresentado por Bandeirantes, segunda maior taxa da região, com 11 ocorrências. Em contrapartida, Santa Amélia e Santo Antônio do Paraíso, com 2 ocorrências ligadas ao tráfico de drogas, por mil habitantes, 2017-2021, apresentaram a menor taxa da região. A sede da microrregião, Cornélio Procópio, expressou taxa de 9 ocorrências ligadas ao tráfico de drogas, por mil habitantes, 2017-2021 – quinta maior taxa da região. Para efeito de comparação, Londrina e Maringá apresentaram taxas de 7 e 6 ocorrências ligadas ao tráfico de drogas, por mil habitantes, 2017-2021, respectivamente.

Analisando os dados, é possível constatar que na Microrregião de Cornélio Procópio o fenômeno da violência tem se materializado nas mais diversas tipologias, revelando que as pequenas cidades dessa região deixaram de ser espaços tranquilos e passaram a conviver com a violência e, em tese, com o medo e a insegurança. O Quadro 1 sintetiza a espacialização da violência na Microrregião de Cornélio Procópio, destacando os municípios que apresentaram as duas maiores e as duas menores taxas – por conseguinte, os ocupantes das duas primeiras e das duas últimas posições do *ranking* – de cada tipologia de violência contemplada no contexto empírico deste artigo.

Tipologia	Maior taxa	2ª maior taxa	2ª menor taxa	Menor taxa
Homicídios	Itambaracá	Andirá	Nova Fátima	Sertaneja*
Furto	Ribeirão do Pinhal	Bandeirantes	Nova Fátima	Itambaracá
Roubo	Andirá	Ribeirão do Pinhal	Leópolis	Nova América da Colina e Nova Fátima
Lesão Corporal	Ribeirão do Pinhal	Abatiá	Nova Fátima	Cornélio Procópio
Estupro	Santa Amélia	Congonhinhas	Cornélio Procópio	Nova Fátima
Violência contra mulher	Ribeirão do Pinhal	Santo Antônio do Paraíso	Nova Fátima	Congonhinhas
Tráfico de drogas	Andirá	Bandeirantes	Santa Amélia	Santo Antônio do Paraíso

Nota: *apresentou ausência de casos e, portanto, taxa “zero”; **Fonte:** elaboração do autor

Quadro 1 – Microrregião de Cornélio Procópio (PR). Síntese do fenômeno da violência

Considerando os municípios com maior incidência de violência, Ribeirão do Pinhal apareceu em quatro das sete tipologias, sendo três delas com a maior taxa e uma delas com a segunda maior taxa, e Andirá em três tipologias, sendo duas com a maior taxa e uma com a segunda maior taxa. Bandeirantes apresentou a segunda maior taxa em duas tipologias. Santa Amélia teve a maior taxa na tipologia de estupro e a segunda menor taxa na tipologia de tráfico de drogas. Congonhinhas, Itambaracá e Santo Antônio do Paraíso apresentaram contextos parecidos, se destacando negativamente em uma tipologia e positivamente em outra. Considerando os municípios com menor incidência de violência, Nova Fátima apareceu em seis das setes tipologias, sendo duas com a menor taxa e quatro com a segunda menor taxa. Cornélio Procópio, sede da microrregião e maior cidade demograficamente, apareceu em duas tipologias, sendo uma com a menor taxa e outra com a segunda menor taxa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo dos anos pesquisando a violência em pequenas cidades, a maior dificuldade está em compreender, em totalidade, o espaço geográfico a partir da realidade humana. Isso se deve, entre outros motivos, pela multiplicidade de olhares e de leituras do próprio espaço. Nesse sentido, busca-se constantemente compreender a condição humana e social de vida a partir das suas contradições e dos processos de produção do espaço nas pequenas cidades.

Especificamente neste artigo, o foco esteve no recorte espacial microrregional e em dados mais qualitativos para demonstrar a existência do fenômeno. A realidade de muitos anos sem uma ocorrência de homicídio parece ser uma exceção. No caso da microrregião em estudo, apenas uma cidade está nessa situação – apesar disso, é preciso destacar que ela apresentou ocorrências de violência em todas as outras tipologias. Igualmente, os casos de roubos, furtos, lesões corporais, tráfico de drogas e até estupro e violência contra mulher se multiplicam em cidades demograficamente menores, gerando, em tese, uma insegurança.

Qualitativamente, a literatura nacional, ainda que timidamente, tem demonstrado que a violência e a insegurança ocorrem em pequenas cidades, inclusive com realidades mais alarmantes que as encontradas em metrópoles e/ou cidades médias. Para além disso, o aspecto qualitativo – e até utópico deste artigo – passa pelo enfrentamento desses fenômenos – violência e insegurança – em pequenas cidades pela reconstrução da vida pública, entendida pelo espaço e pelas relações

sociais (FERNANDES, 2017), portanto, o problema da violência não será revolidado enquanto ser tratado como uma questão de segurança ou de polícia (BEZERRA JÚNIOR, 2006).

A sociabilidade é uma forma espontânea de interação, definida como sociação, ou seja, é a base da sociedade humana, já que faz com que as pessoas vivam, umas com as outras, em relações de co-dependência (TURRA NETO, 2008). A partir de Marx (2011), a sociabilidade compõe um conjunto de relações sociais que materializa e produz a existência humana em essência. Os estudos de Lugan (1997) demonstram que se trata de um processo necessário para dar a cada um dos indivíduos o reconhecimento social de uma dada comunidade; é por meio dos conjuntos de relações que os indivíduos concretamente existem e fazem sentido de existência.

Nas pequenas cidades, a sociabilidade assume características próprias já que é “largamente condicionada pela pessoalização” (CANIELLO, 2003, p. 33). Essa proximidade produz o que ele chama de “visibilidade inevitável”, na qual uma das principais características é “a dificuldade em veicular demandas conflitivas, o que marca fortemente a cena social por relações de solidariedade e reciprocidade ‘obrigatórias’” (CANIELLO, 2003, p. 33). Além disso, nas pequenas cidades, historicamente, existe o predomínio de relações primárias, chamadas de afetivas e de solidariedade (LUGAN, 1997). No entanto, esse contexto vem sendo alterado por uma redução nos contatos sociais. Isso ocorre, segundo o autor, à medida que as pequenas cidades vão se inserindo no modelo econômico e na divisão de classes e do trabalho, por isso, em muitas localidades, as relações primárias estão sendo substituídas pelas secundárias.

Nas pequenas cidades, essas transformações nas relações de sociabilidade são mais perceptíveis e mais significativas, especialmente por serem (ou terem sido) reconhecidas como o lócus da materialização essencial dessas relações. Nesse sentido, sociabilidade e espaço público se configuram nos principais movimentos de resistência e enfrentamento do fenômeno da violência e da insegurança objetiva (FERNANDES, 2017).

O espaço público na concepção de Loboda (2008, p. 70) incorpora os temas da “cidadania, democracia, identidade, cotidiano, espaço vivido, memória, cultura, segregação, exclusão, fragmentação, dentre outros”, sendo entendido “enquanto locais de interação socioespacial”. Já Arango (2014) considera-o como uma construção social e uma política de Estado, implicando domínio público, uso social e coletivo e multifuncionalidade. Ele deve ser considerado um espaço aberto, de reunião e de livre movimento para os habitantes sendo o protagonista na cidade.

A compreensão de espaço público de Souza (2008) ocorre por meio de dois sentidos articulados: um imaterial e outro material. O primeiro vincula-se à área de atuação e à existência de condições que propiciem a interação dos indivíduos (sociabilidade); já o segundo, enquanto espaço concreto, permite o primeiro fazer sentido. Logo, “é nos espaços públicos que a vida urbana e tudo aquilo que a distingue das outras formas de convivência humana atingem sua mais complexa expressão, com alegrias, dores, esperanças e pressentimentos que lhe são característicos” (BAUMAN, 2009, p. 70).

Portanto, no atual mundo capitalista globalizado, as cidades pequenas vinculam-se à dinâmica dos tempos rápidos, até mesmo na lógica da violência, da insegurança e do medo, sendo que o rompimento disso passa pela sociabilidade, pelo uso do espaço público e pela apropriação da vida pública. Nesse sentido, as perspectivas de soluções para mudanças nesse cenário se apresentam como uma utopia já que a ruptura desses modelos atuais deve partir dos movimentos concretos de resistências a partir da proposição de um novo modo de vida urbano que precisa passar pela transformação do cotidiano, especialmente pela dimensão lúdica da arte, cultura e

educação. Assim, a condição humana deve produzir parâmetros permeados por uma nova qualidade nas relações sociais, mais densas, sólidas e fortes, no coletivo e no cooperativismo como modelo de vida, no uso e na apropriação do espaço público e na valorização da vida pública. Nessa situação, a nova sociedade urbana, permeada por sociabilidade positiva e laços de cooperação, perpassará pela não violência.

REFERÊNCIAS

ARANGO, Azucena. La sensación de inseguridad: calles cerradas en Conjuntos Habitacionales periurbanos de la Ciudad de México. **Scripta Nova: Revista Eletrônica de Geografia y Ciencias sociales**, vol. XVIII, nº 493(54), 2014, p. 1-16.

BAUMAN, Zygmunt. **Confiança e medo na cidade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2009.

BEZERRA JÚNIOR, Benilton. Pobreza, agressividade e consumo: três observações sobre a violência no Brasil. FEGHALI, Jandira; MENDES, Candido; LEMGRUBER, Julita (Orgs.). **Reflexões sobre a violência urbana: (In)segurança e (Des)esperanças**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2006, p. 43-59.

BRASIL, Casa Civil. **Decreto-Lei nº 2.848, de 07/12/1940**: que dispõe sobre o Código Penal. 1940. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm> acesso em: set. 2021.

BRASIL, Casa Civil. **Lei nº 13.104, de 09/03/2015**: que altera o art. 121 do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal, para prever o feminicídio como circunstância qualificadora do crime de homicídio, e o art. 1º da Lei nº 8.072, de 25 de julho de 1990, para incluir o feminicídio no rol dos crimes hediondos. 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13104.htm> acesso em: set. 2021.

CANIELLO, Márcio. O Ethos Sanjoanense: tradição e mudança em uma cidade pequena. **Mana**, Rio de Janeiro, v. 9, nº 1, p. 31-56, 2003.

ENDLICH, Angela Maria. **Pensando os papéis e significados das pequenas cidades do Noroeste do Paraná**. Tese (doutorado) – Universidade Estadual Paulista – Faculdade de Ciências e Tecnologia. Presidente Prudente: [s.n.], 2006. 505 p. il.

ENDLICH, Angela Maria; FERNANDES, Pedro Henrique Carnevalli. Aumento da violência em pequenas cidades, sentimento de insegurança e controle social. **Scripta Nova** (Barcelona), v. XVIII, p. 1-20, 2014.

FERNANDES, Pedro Henrique Carnevalli. **Sociabilidade e sentimento de insegurança urbana em pequenas cidades: o Norte do Paraná**. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2012, 261p. il.

FERNANDES, Pedro Henrique Carnevalli. **Um espectro ronda as pequenas cidades: o aumento da violência e da insegurança objetiva**. 2017. 525 p. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual de Maringá, Maringá (PR), 2017.

FERNANDES, Pedro Henrique Carnevalli. O urbano brasileiro a partir das pequenas cidades. **Revista Eletrônica Geoaraguaia**. v. 8, n.1, p. 13 – 31, 2018.

GOES, Eda Maria. **A recusa das grades: rebeliões nos presídios paulistas: 1982-1986**. São Paulo: IBCCRIM, 2009.

GOES, Eda Maria. **Imagens da polícia**. Relações entre cidadania e violência caracterizadas nas representações da polícia paulista: janeiro/83 – março/85. 245 p. Tese (doutorado em História), Universidade Estadual Paulista, Assis: [s.n.], 1998.

GOES, Eda Maria. Transição política e cotidiano penitenciário. **História**, Franca, v. 23, n.1-2, p. 219-238, 2004.

GONÇALVES, Francisco Ednardo. **Cidades pequenas, grandes problemas**: perfil urbano do Agreste Potiguar. 2005. 173 f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Programa de Pós-Graduação em Geografia, Natal, 2005.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. 2010. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/resultados_do_censo2010.php> acesso em: mar. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Divisão Regional 2008**. 2008. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/default_div_int.shtm?c=1> acesso em: mar. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas Populacionais 2021**. 2021. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=resultados>> acesso em: mar. 2022.

LOBODA, Carlos Roberto. **Práticas socioespaciais e espaços públicos em Guarapuava – PR**. 352 p. Tese (doutorado) – Universidade Estadual Paulista – Faculdade de Ciências e Tecnologia. Presidente Prudente, 2008.

LUGAN, Jean-Claude. Sociabilité et intégration dans les petites Villes: hypothèses sur une évolutions. **Bourgs et petites villes**. Jean-Paul Laborie et Jean Renard (org.). Presses Universitaires du Mirail, Toulouse, 1997. p. 399-406.

MAGALHÃES, Nara. Significados de violência em abordagem da mensagem televisiva. In: **Sociologias**, Porto Alegre, n. 21, p. 318-343, jan./jun., 2009.

MARX, Karl. **Grundrisse** - manuscritos econômicos de 1857-1858: esboços da crítica da economia política. Tradução de Mario Duayer. São Paulo: Editora Boi Tempo. Coedição: Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2011.

MISSE, Michel. **Crime e violência no Brasil contemporâneo**. Estudos de Sociologia do crime e da violência. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2006.

MOREIRA, Jacqueline de Oliveira; ABREU, Anderson Kerley Chaves de; OLIVEIRA, Marina Clemente de. Moralidade e sociabilidade em Frankl: um norte para superação da violência. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 11, p. 627-635, 2006.

PARANÁ, Secretaria de Segurança do Estado. **Estatísticas**. 2022. Disponível em: <<https://www.seguranca.pr.gov.br/CAPE/Estatisticas>> acesso em: jun. 2022.

PEDRAZZINI, Yves. **A violência das cidades**. Petrópoles (RJ): Vozes, 2006.

RIFIOTIS, Theofilos. Violência policial e imprensa: o caso da Favela Naval. In: **São Paulo em perspectiva**. São Paulo, v. 13, n. 4, p. 28 a 41, out./dez., 1999.

SORIANO, Érico. **Os espaços de medo e os de castigo nas pequenas cidades do estado de São Paulo**: avaliação geral e o caso de Itirapina. 157 p. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista – Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Rio Claro, 2007.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Fobópole**: o medo generalizado e a militarização da questão urbana. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2008.

SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. **Capitalismo e Urbanização**. São Paulo, Editora Contexto, 1991.

TEIXEIRA, Maria Cecília Sanches e PORTO, Maria do Rosário Silveira. Violência, insegurança e imaginário do medo. In: **Caderno CEDES**, Campinas, v. 19, n. 47, p. 51-66, dez., 1998.

TJDFT, Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios. Tipos de lesão corporal. 2021. Disponível em: <<https://www.tjdft.jus.br/institucional/imprensa/campanhas-e-produtos/direito-facil/edicao-semanal/tipos-de-lesao-corporal>> acesso em: set. 2021.

TJSE, Tribunal de Justiça do Estado do Sergipe. Coordenadoria da Mulher. **Definição de Violência contra a Mulher**. 2022. Disponível em: <<https://www.tjse.jus.br/portaldamulher/definicao-de-violencia-contra-a-mulher>> acesso em: mai. 2022.

VIANA, Nildo. **Violência urbana**: a cidade como espaço gerador de violência. Goiânia: Edições Germinal, 2002.

VIOLENCE IN SMALL TOWN IN THE MICROREGION OF CORNÉLIO PROCÓPIO, IN THE PIONEER NORTH OF THE PARANÁ STATE

Abstract: The small town quiet and safe where the doors and windows are open seems to be a reality that is increasingly distant from the current context. The desire to understand the contradictions in the human and social condition of life linked to the processes of production of urban space and of transience in the dynamics of small towns are the main motivations for carrying out this research. In addition to closed doors and windows, people, too, have closed themselves off from sociability and from public space and life. The main objective of this paper is to understand the existence of violence in the small towns of the Microregion of Cornélio Procópio, in the Pioneer North of the State of Paraná. The methodological procedures are bibliographic survey; survey of demographic indicators; violence data surveys; systematization of information and data collected; and elaboration of cartographic products and paper writing. It is hoped that the results will contribute to the debate about the Geography of Violence, especially in non-metropolitan spaces.

Keywords: Homicides; Steal; Rob; Violence against women; Drug trafficking.

VIOLENCIA EN LAS PEQUEÑAS CIUDADES DE LA MICROREGION DE CORNÉLIO PROCÓPIO, EN EL NORTE PIONERO DEL ESTADO DE PARANÁ

Resumen: El pueblo tranquilo y seguro donde las puertas y ventanas están abiertas parece una realidad cada vez más alejada del contexto actual. El deseo de comprender las contradicciones en la condición humana y social de vida vinculadas a los procesos de producción del espacio urbano y de transitoriedad en las dinámicas de las pequeñas ciudades son las principales motivaciones para realizar esta investigación. Además de puertas y ventanas cerradas, las personas también se han cerrado a sí mismas a la sociabilidad y al espacio y la vida públicos. El objetivo principal de este artículo es comprender la existencia de violencia en las pequeñas ciudades de la Microrregión de Cornélio Procópio, en el Norte Pionero del Estado de Paraná. Los procedimientos metodológicos son: levantamiento bibliográfico; encuesta de indicadores demográficos; encuestas de datos sobre violencia; sistematización de la información y datos recolectados; y

elaboración de productos cartográficos y redacción de artículos. Se espera que los resultados contribuyan al debate sobre la Geografía de la Violencia, especialmente en espacios no metropolitanos.

Palabras clave: Homicidios; Hurto; Robo; La violencia contra las mujeres; Tráfico de drogas.

RECEBIDO EM: 24/07/2022

ACEITO EM: 11/07/2024

O PAPEL DA TÉCNICA NA CONFORMAÇÃO DA INDÚSTRIA DE TELEATENDIMENTO POTIGUAR

Aldeíze Bonifácio da Silva

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Resumo: O presente trabalho versa sobre a espacialização da indústria de teleatendimento brasileira, e objetiva analisar o papel da técnica na conformação dessa indústria no Rio Grande do Norte. Os procedimentos metodológicos utilizados foram a pesquisa bibliográfica e documental. Os resultados obtidos demonstram que a implantação da indústria de teleatendimento em escala nacional acompanhou a dinâmica territorial do setor de telecomunicações, se concentrando em áreas com expressiva densidade técnica. A infraestrutura em telecomunicações permitiu uma maior flexibilidade locacional às empresas do setor, fazendo com que contact centers pudessem ser instalados em qualquer localidade com condições infraestruturais para a prestação de serviços remotos a custos favoráveis. Como a técnica se materializa de forma desigual pelo território, a acentuada diferenciação regional, que reflete a concentração de serviços em determinadas cidades, faz de Natal, sua região metropolitana e Mossoró pontos luminosos para o setor de telesserviços em detrimento de outras localidades no contexto potiguar.

Palavras-chave: Dinâmica territorial; Teleatendimento; Rio Grande do Norte.

INTRODUÇÃO

A técnica e a tecnologia como construtos sociais devem ser pensados no âmbito das relações históricas do seu desenvolvimento. Nesse sentido, a técnica enquanto categoria de análise é um elemento chave para a compreensão da sociedade e dos lugares (Silveira, 2003), pois “ultrapassa o dado puramente técnico e exige uma incursão [...] nas próprias relações sociais. São estas, que explicam como em diferentes lugares, técnicas ou conjuntos de técnicas semelhantes atribuem resultados diferentes aos seus portadores” (Santos, 1998, p. 31).

Por sua vez, a expansão tecnológica, que não alcança todos os lugares e setores simultaneamente, contribui para compreensão das dinâmicas que perpassam o território, sobretudo, no contexto brasileiro, onde as inovações tecnológicas se difundem de forma desigual e se concentram em determinados pontos do território nacional (Candiotto; Saquet, 1996).

Nessa perspectiva, a indústria de teleatendimento, que tem origem nos Estados Unidos (EUA) com as antigas centrais telefônicas que remontam a década de 1950 e passou por diversas transformações em decorrência dos avanços da tecnologia da informação (Wahiduzzaman; Islam, 2011), oportuniza a compreensão da relação entre técnica e tecnologia no território ao eleger determinadas porções territoriais para compor pontos nodais dessa indústria.

Dessa forma, tendo em vista que a técnica e a tecnologia são categorias relevantes para a compreensão da conformação e funcionamento do conjunto de empresas especializadas portadoras de técnicas inovadoras denominadas pela literatura especializada como uma nova categoria industrial da sociedade da informação (Silva Neto, 2005), o presente trabalho objetiva analisar o papel da técnica no processo de conformação¹ da indústria de teleatendimento no Rio Grande do Norte.

¹ A conformação ou formação de uma indústria de teleatendimento ocorre com as transformações tecnológicas que mudam a forma dos sistemas produtivos operarem no espaço geográfico, com a ruptura dos limites impostos pela localização geográfica e a conexão de diferentes lugares por meio das redes de

Dentre os procedimentos metodológicos utilizados no presente trabalho estão a pesquisa bibliográfica e documental. A bibliográfica por meio da leitura de autores que nos auxiliam na reflexão sobre a tecnificação do território nacional e a emergência das empresas de teleatendimento no Rio Grande do Norte, dentre os quais: Corrêa (1996), Santos (1998; 1999), Galimberti (2003), Toledo Júnior (2003), Silva Neto (2005), Almeida (2013), Silva (2018), entre outros.

Destarte, a pesquisa documental se realizou a partir de dados disponibilizados por órgãos e instituições do aparelho de Estado relevantes para a pesquisa, tais como: o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE); a Associação Brasileira de Telesserviços (ABT); a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), entre outros.

Isto posto, a discussão proposta se estrutura a partir de três eixos centrais: a tecnificação do território e a emergência da indústria de teleatendimento no contexto brasileiro, os desdobramentos da técnica na espacialização da indústria de teleatendimento brasileira e a conformação de uma indústria de teleatendimento potiguar.

A TECNIFICAÇÃO DO TERRITÓRIO E A EMERGÊNCIA DA INDÚSTRIA DE TELEATENDIMENTO BRASILEIRA

Quando nos debruçamos sobre a indústria de teleatendimento brasileira, o território se configura como um dos principais conceitos geográficos que compõem a base de nossas reflexões. O conceito de território, com suas raízes na Geografia Política, emerge de uma perspectiva na qual o território é criado por indivíduos que organizam o espaço segundo seus próprios objetivos. Portanto, surge como um espaço concreto em si, que é apropriado, ocupado por um grupo social (Silva, 2021).

Para Raffestin (1993), cada território é produto da intervenção e do trabalho de um ou mais atores sobre determinado espaço, não se reduzindo à sua dimensão material ou concreta. Constituindo assim, um campo de forças ou rede de relações sociais que se projetam no espaço, construído historicamente em diferentes contextos e escalas como a residência, o bairro, a cidade, a região, a nação, de forma única. Todavia, “o conceito de território está ligado à ideia de domínio ou gestão de uma determinada área. [...], associado à ideia de poder, de controle, quer se faça referência ao poder público, estatal, quer ao poder das grandes empresas” (Andrade, 2004, p. 19).

Segundo Andrade (2004), o território associa-se mais a perspectiva de integração nacional, de uma área efetivamente ocupada pela população, pela produção, pelo comércio, pelos transportes, ou seja, sobretudo, pelas relações capitalistas que se fazem presente no território, sendo a técnica e a tecnologia categorias-chave para entender essa dinâmica, tendo em vista que “a técnica é um conjunto de meios instrumentais e sociais com os quais o homem realiza sua vida” (Santos, 1999, p. 25) e a tecnologia pode ser compreendida como a materialização da técnica (Rangel, 1982).

telecomunicações. Nesse momento, a adesão do Estado brasileiro ao modelo neoliberal, com a entrada de capital e tecnologia estrangeira, faz surgir um novo nicho de mercado no qual as detentoras do controle do sistema telefônico brasileiro criam empresas especializadas em serviços de teleatendimento. A atividade de teleatendimento, no que tange ao sistema produtivo, articula mecanismos modernos e alta tecnologia com rotinas semelhantes às encontradas em fábricas, juntando a flexibilidade *toyotista* com técnicas gerenciais *tayloristas* de controle, sendo considerada pela literatura especializada como uma indústria emergente e uma nova categoria industrial da sociedade da informação.

Portanto, a técnica compreende tanto as tecnologias que compõem o aparato técnico, quanto a racionalidade que a perpassa e orienta o seu emprego em termos de funcionalidade e eficiência em dado território (Galimberti, 2003). Nessa perspectiva, a atividade de teleatendimento que toma forma em meados da década de 1970 no contexto brasileiro, com a disseminação de infraestruturas técnicas que permitem a integração do território, somente na segunda metade da década de 1990 é que se conforma uma indústria propriamente dita, quando temos a adesão do Estado brasileiro ao modelo neoliberal e a privatização do setor de telecomunicações.

O território brasileiro passa a ter uma nova configuração no que tange a apropriação do setor de telecomunicações, que disseminam suas redes de telefonia e internet de forma desigual pelo espaço geográfico, agora, sobretudo, a partir da ação de agentes privados. Todavia, podemos considerar que as condições basilares para a conformação do setor se originam em eventos pretéritos, que remetem os Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND) da década de 1970 e à política industrial nacional, que possibilitaram a implantação da infraestrutura necessária para que essa indústria pudesse emergir.

Dessa forma, observamos uma interrelação entre a expansão do setor de serviços de teleatendimento e o crescimento industrial no país, no sentido de que estas empresas conformam uma atividade suporte à indústria e a outros setores da economia, e que a infraestrutura criada para dar suporte à indústria brasileira, viabilizada pelo II e III PND, possibilitou as condições necessárias para a implantação do setor e sua maior flexibilidade locacional a partir das redes técnicas que se implantaram no território.

Nesse contexto, como a técnica expressa, “por meio dos objetos técnicos, [...] a combinação, em cada lugar, das condições políticas, econômicas, sociais, culturais e geográficas que permitem seu aproveitamento” (Silveira, 2003, p. 3), a rede de telecomunicações brasileira sofreu profundas alterações ao longo do tempo.

Até meados da década de 1990 o serviço de telecomunicações se alicerçava na telefonia fixa e era prestado, sobretudo, por entes públicos. Constituía-se por empresas de telefonia que faziam parte do sistema Telebrás, com a existência de uma empresa subsidiária para cada unidade da federação. Posteriormente, com a flexibilização do monopólio estatal e a privatização do setor, o controle deixa de pertencer ao Estado, passando em grande parte para grupos estrangeiros. Surge assim, 28 subsidiárias da Telebrás agrupadas em empresas de telefonia fixa e móvel com áreas de atuação distintas (Toledo Júnior, 2003), como exposto no Quadro 1

Quadro 1 – Estruturação do sistema de telecomunicações brasileiro

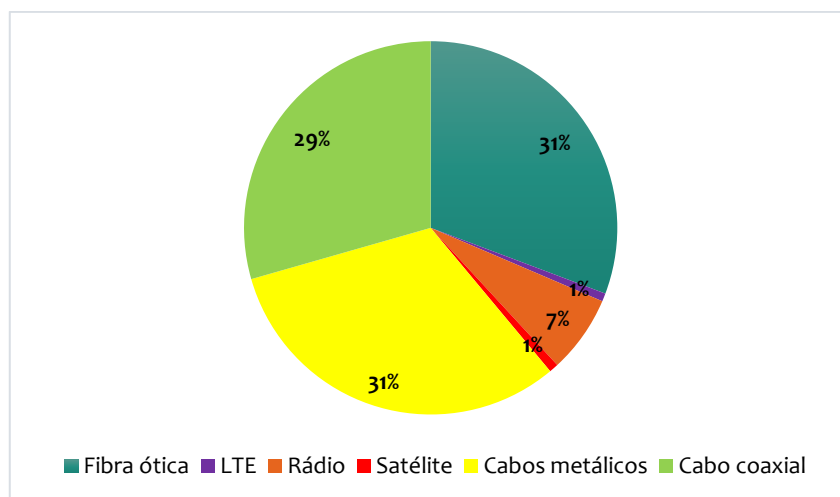
Telefonia fixa			
Região	Área de abrangência	Privatizadas	Concorrentes
I	Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, Pará, Amapá, Amazonas, Roraima e Região Nordeste	Telemar*	Vésper
II	Distrito Federal, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Tocantins, Rondônia, Acre e Região Sul	Brasil Telecom**	GVT
III	São Paulo	Telefonica***	Vésper SP
IV	Todo o território brasileiro (telefonia de longa distância)	Embratel	Interlig
Telefonia móvel			
Área	Área de abrangência	Privatizadas	Concorrentes
I	São Paulo	Telefonica***	BCP S.A. e TESS S.A.
II	Rio de Janeiro e Espírito Santo	Telefonica***	ALT Algar Telecom Leste S.A.
III	Minas Gerais	Telefonica***	MAXITEL S.A.
IV	Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul	Brasil Telecom**	Global Telecom S.A. e TELEST S.A.
V	Acre, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia e Tocantins	Telefonica***	AMERICEL S.A.
VI	Roraima, Amazonas, Amapá, Pará e Maranhão	Telemar*	NORTE BRASIL TELECOM S.A.
VII	Bahia e Sergipe	Telemar*	MAXITEL S.A.
VIII	Alagoas, Ceará, Piauí, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco	Telemar*	BSE S.A.

Fonte: adaptado de Toledo Júnior, 2003, *Formada pela Tele Norte, Tele Nordeste e Tele Leste Celular Participações S.A., atual Oi, ** Formada pelo Tele Centro Sul Participações S.A., atual Oi, e *** Formada pela Telesp Celular Participações, Tele Sudeste Participações, Tele Centro Oeste Celular Participações S.A. e Telemig Celular Participações S.A., atual Vivo.

O influxo de capitais ocasionou o remodelamento da infraestrutura necessária à prestação dos serviços de telefonia fixa e móvel e a expansão do setor, que apresentou uma lógica territorial seletiva na qual ocorreu primeiramente a disseminação de redes técnicas nos grandes centros urbanos e na faixa litorânea, para somente depois, com o barateamento dos custos de implantação, seguir para o interior do território nacional. Posteriormente, seguindo essa mesma lógica territorial, tem início em 1993 a implantação da rede de infraestrutura em fibra ótica brasileira, com a primeira ligação conectando Rio de Janeiro e São Paulo.

Segundo Amorim (2006), as redes das prestadoras de serviços de telecomunicações utilizam fundamentalmente três tipos de tecnologias: a fibra ótica, o cabo metálico e o rádio digital. A escolha da tecnologia de transmissão adotada vai depender de fatores econômicos, geográficos, técnicos e sociais, e assim, a utilização de cabos metálicos ocorre na dimensão da rede de acesso nas grandes e médias cidades; a de fibra ótica para a conexão entre cidades, estados e países; e a de rádio como rede de acesso para pequenas cidades ou conexão entre pontos nos quais características físicas, como o relevo, não permita a utilização de outra tecnologia como a passagem de cabos ou fibra ótica.

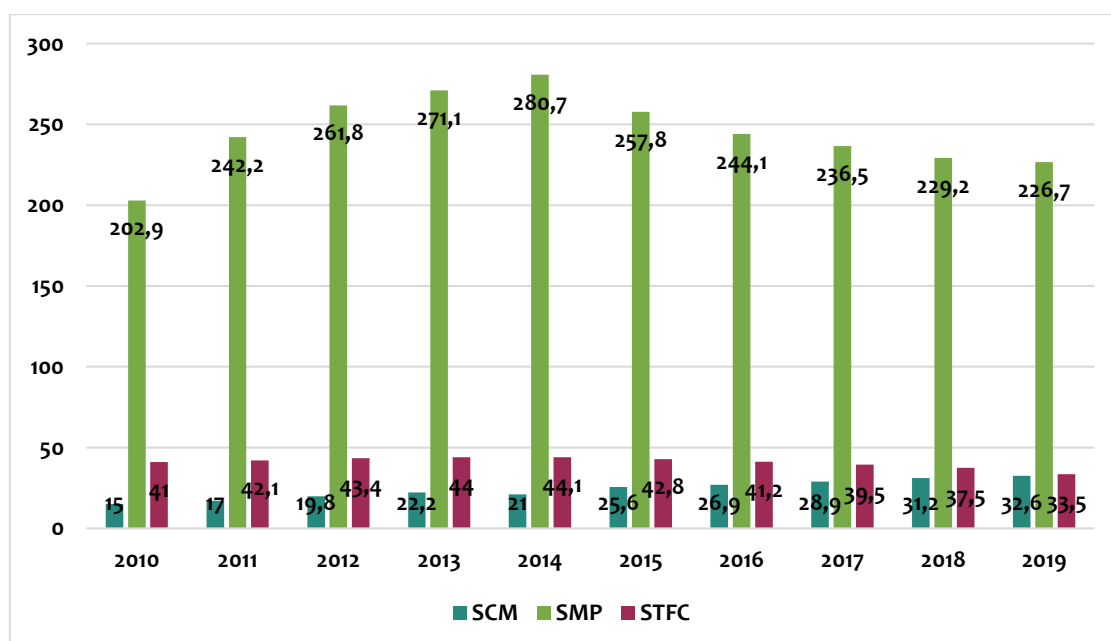
Atualmente a infraestrutura de serviços de conexão à internet no Brasil pauta-se em um conjunto diverso de tecnologias, na qual se sobressaem os cabos metálicos e coaxial que representam cerca de 60% dos acessos no país em comparação com os 31% em fibra ótica, como expresso no Gráfico



Fonte: ANATEL, 2019.

Gráfico 1 – Distribuição de acessos de serviços de banda larga fixa por tecnologia no Brasil – 2019

Especialmente temos uma acentuada diferenciação regional decorrente da desigual distribuição das redes técnicas no território nacional, que reflete não só a concentração de serviços de telecomunicações em determinadas cidades ou eixos (Toledo Júnior, 2003), mas também, o acesso diferencial aos serviços de telecomunicações que abarcam os Serviços de Comunicação Multimídia – Banda Larga Fixa (SCM), os Serviços de Telefonia Móvel/Serviço Móvel Pessoal (SMP) e os Serviços de Telefonia Fixa (STFC), conforme expresso no Gráfico 2.



Fonte: ANATEL, 2020.

Gráfico 2 – Acessos por serviço de telecomunicação no Brasil (em milhões) – 2010 a 2019

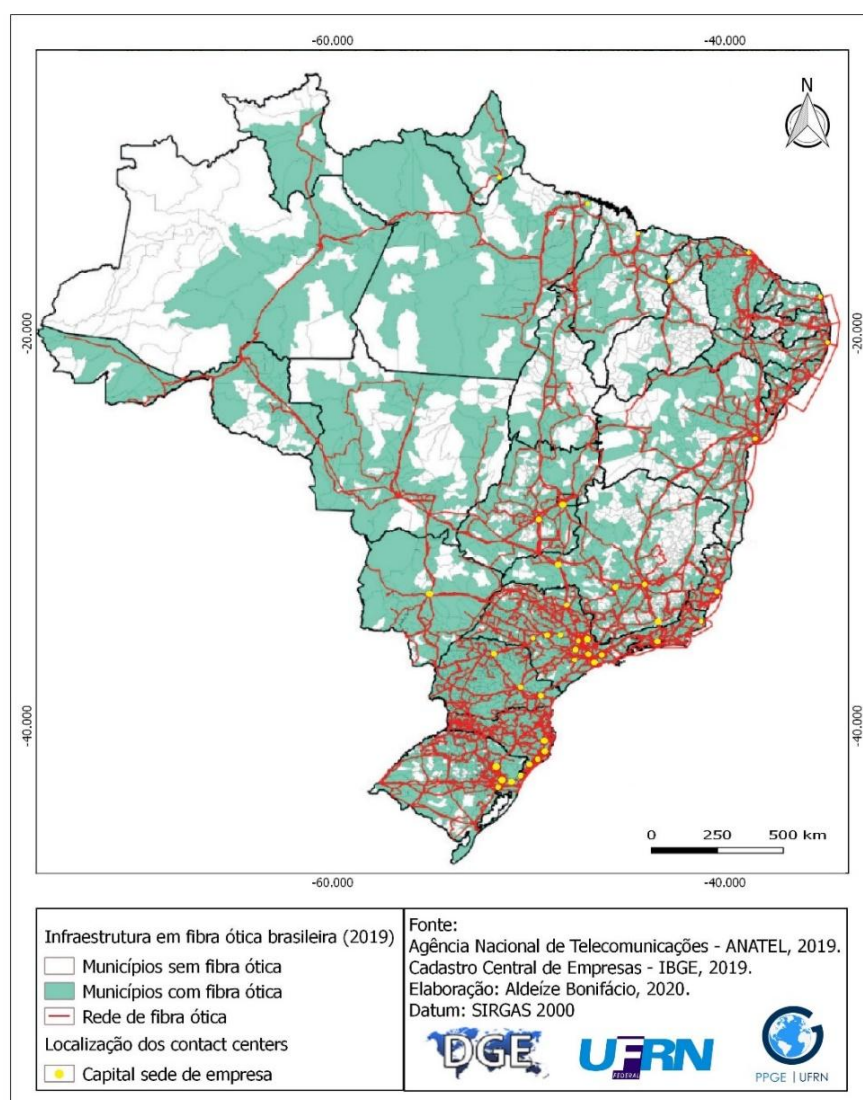
Dados sobre o setor de telecomunicações por macrorregiões demonstram que a Região Sudeste concentra a maior densidade de acessos em telefonia e multimídia, seguida das Regiões Sul e Centro-Oeste, enquanto a Norte e a Nordeste são as que apresentam os menores índices do país, conforme exposto na Tabela 1.

Região	STFC		SCM		SMP	
	Acessos	Densidade	Acessos	Densidade	Acessos	Densidade
Centro-Oeste	2.661.933	49,0%	2.550.694	46,9%	18.349.578	107,6%
Nordeste	3.530.630	19,6%	4.328.044	24,0%	49.471.045	85,2%
Norte	1.021.503	19,4%	1.236.347	23,5%	15.586.226	84,8%
Sudeste	20.518.531	67,9%	18.248.706	60,4%	110.063.592	103,8%
Sul	5.765.570	54,2%	6.199.662	58,3%	33.198.156	100,3%
Total/Brasil	33.498.167	48,2%	32.563.453	46,8%	226.668.597	96,9%

Fonte: ANATEL, 2020.

Tabela 1 – Acessos e densidade por serviços de telecomunicação no país – 2019

Nesse sentido, a implantação da indústria de teleatendimento no território nacional acompanhou a dinâmica territorial do setor de telecomunicações, se concentrando em áreas com expressiva densidade técnica. Assim, constata-se que existe uma concentração de empresas de teleatendimento no eixo Sul-Sudeste e a presença de filiais em capitais nordestinas, sobretudo nas áreas litorâneas, conforme expresso na Figura 1.



Fonte: Acervo da autora, 2021.

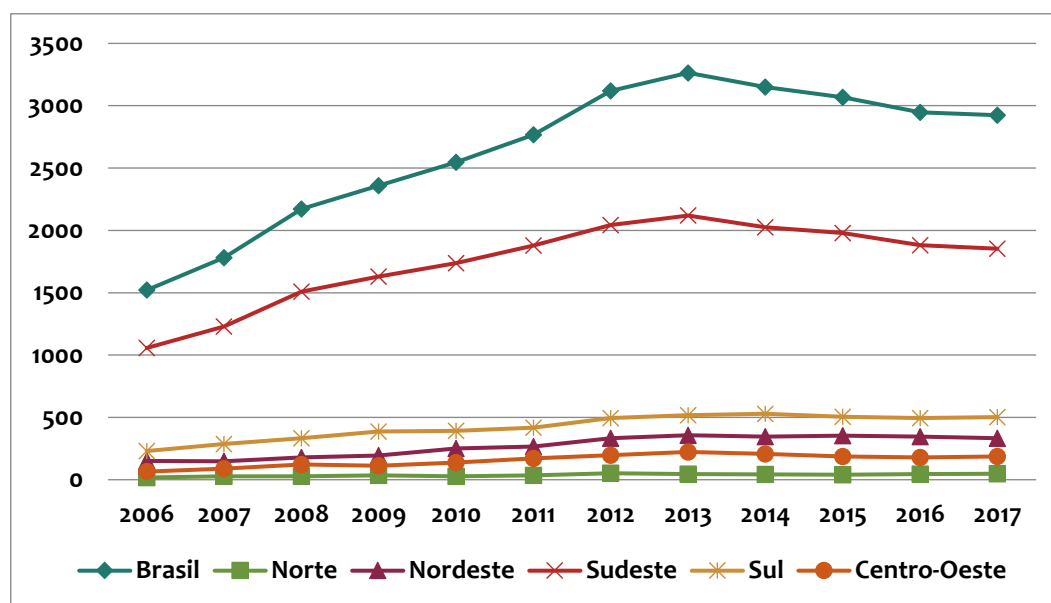
Figura 1 - Sobreposição da rede de fibra ótica as principais empresas de contact centers – 2019

Nessas localidades, apesar da menor densidade da rede principal, existe uma maior integração das redes locais que faz com que alguns municípios nordestinos exerçam a função de pontos nodais dentro da rede de teleatendimento brasileira, tendo em vista que as redes de telecomunicações que perpassam os distintos territórios que conformam as macrorregiões permitem maior fluidez para a transmissão de dados, e refletem uma espacialização que remete “a presença desigual do meio técnico científico-informacional que marca as contradições do território brasileiro” (Almeida, 2013, p. 67).

OS DESDOBRAMENTOS DA TÉCNICA NA ESPACIALIZAÇÃO DA INDÚSTRIA DE TELEATENDIMENTO BRASILEIRA

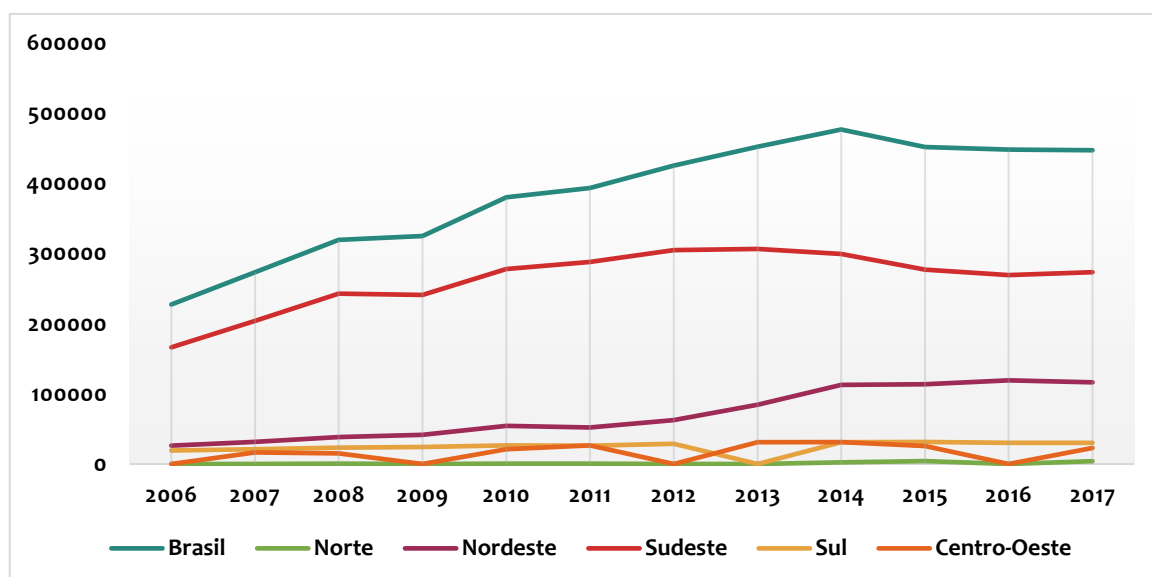
Destarte, tendo em vista que a infraestrutura de telecomunicações permitiu uma maior flexibilidade locacional às empresas de teleatendimento, os *contact centers* podem ser instalados em qualquer localidade desde que a mesma apresente condições infraestruturais para a prestação de seus serviços remotos a custos favoráveis.

Nesse sentido, dados do IBGE (2019) demonstram que apesar da maior parte das empresas de *contact centers* se concentrarem no Sudeste, como exposto no Gráfico 3, as regiões Sul e Nordeste vêm se destacando ao longo dos anos. A região Nordeste, sobretudo, no que concerne ao pessoal ocupado na atividade, conforme apresentado no Gráfico 4.



Fonte: Cadastro Central de Empresas - IBGE, 2020.

Gráfico 3 - Número de empresas de teleatendimento no país e regiões brasileiras – 2006 a 2017



Fonte: Cadastro Central de Empresas - IBGE, 2020.

Gráfico 4 - Pessoal ocupado no setor de teleatendimento no país e regiões – 2006 a 2017

Nessa perspectiva, Almeida (2013, p. 146) relata que

Desde 2007, verifica-se uma inversão no ritmo de crescimento do número de operadores de *contact center* entre os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e os da região Sul e os do Nordeste. Enquanto nos primeiros o ritmo de crescimento tem sido inferior à média brasileira, no Nordeste, o aumento tem sido significativo, situação contrária à verificada na primeira metade da década de 2000. De modo geral, a região Nordeste teve um crescimento de 69% no número de operadores entre 2007 e 2011, enquanto o estado de São Paulo cresceu 31%, Rio de Janeiro 34% e a região Sul apenas 19%, índices inferiores à média nacional de 36%. No estado da Bahia, por exemplo, o número de operadores cresceu 861% entre 2003 e 2011, totalizando cerca de 20 mil trabalhadores. Outros estados da região Nordeste também tiveram crescimento expressivo, como Rio Grande do Norte, Sergipe, Maranhão, Pernambuco e Ceará, com acréscimos de cerca de 300%. Mesmo no ano de 2009, em que o ramo de teleatendimento ficou praticamente estagnado com crescimento de apenas 1% no Brasil, a região Nordeste teve um aumento de 8% no número de operadores, sendo que os estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Piauí tiveram crescimento superior a 10%.

Em suma, a dispersão da indústria de teleatendimento para a Região Nordeste é marcada pela instalação de diversas unidades produtivas (Almeida, 2013) articuladas à centralização do controle pelas sedes corporativas instaladas nas principais metrópoles brasileiras (Corrêa, 1996). E assim, ao mesmo tempo, em que a melhoria técnica permite uma reorganização destas empresas para além das principais metrópoles do Centro-Sul, faz com que a sua dispersão seja concentrada em determinadas localidades, visto que, “quando se trata de uma demanda corporativa, a rede infraestrutural alcança de forma pontual diversas partes do território brasileiro” (Almeida, 2013, p. 71).

Portanto, como frisa Almeida (2013, p. 62), a dispersão de *contact centers* para a Região Nordeste decorre de um contexto de “fluidez seletiva do território brasileiro, [no qual] as

empresas dependem de um aparato tecnológico que garanta a rápida e eficaz comunicação de dados entre suas diversas unidades e delas com seus clientes”, e de normatizações favoráveis, visto que acordos políticos também definem as escalas de ação.

No que tange a infraestrutura técnica, ao mesmo tempo que observamos que o uso da tecnologia VOIP (*Voice Over Internet Protocol*) possibilitou a desconcentração espacial das empresas de *contact centers* e a redução dos custos operacionais, uma vez que permitiu realizar chamadas de qualquer lugar por meio de uma conexão à *internet*, constata-se que existe um acesso desigual a rede de telecomunicações e ao tipo de tecnologia disponível para o acesso nas distintas regiões.

Constata-se que além das diferenças regionais, existem diferenciações intrarregionais quanto ao tipo de tecnologia usada para conexão à *internet*. Dados por macrorregiões demonstram que 66% dos domicílios do Sudeste possuíam acesso à *internet*, em detrimento dos 69% na Região Sul, 57% nas Regiões Nordeste e Centro-Oeste, e 44% na Região Norte. Sendo a fibra ótica a tecnologia mais utilizada nos acessos, conforme expresso na Tabela 2.

Região	Banda larga (Percentual)	Tipo de tecnologia – Conexão (Percentual)					
		Discada	Fibra ótica	DSL*	Rádio	Satélite	Modem 3G/4G
Sudeste	66%	0%	45%	11%	4%	5%	25%
Nordeste	57%	1%	35%	6%	4%	11%	27%
Sul	69%	1%	42%	9%	11%	5%	22%
Norte	44%	1%	19%	7%	8%	9%	46%
Centro-Oeste	57%	1%	21%	16%	13%	7%	32%

Fonte: Pesquisa TIC Domicílios**, 2018, *Conexão via linha telefônica, ** Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, pesquisa realizada em 2018, CGI.br/NIC.br, cetic.br

Tabela 2 – Distribuição de domicílios com acesso à internet por regiões - 2018

A desigual distribuição da infraestrutura em telecomunicações no país permitiu que as empresas de teleatendimento investissem na saída de suas unidades operacionais das principais metrópoles brasileiras para localidades específicas, atendidas pela rede *backhaul* (responsável por fazer a ligação entre o núcleo da rede (*backbone*) e as sub-redes periféricas), como estratégia territorial para a expansão do setor.

Todavia, apesar da alta correlação existente entre infraestrutura de transporte e velocidade média da *internet* disponibilizada, somente a existência de fibra ótica não garante altas velocidades, visto que as redes de acesso também precisam de uma tecnologia que suporte essas velocidades, e poucos municípios conseguem uma alta velocidade média sem uma infraestrutura de transporte robusta (ANATEL, 2020).

A Região Nordeste é um bom exemplo de que essa correlação nem sempre é positiva. Apesar do Nordeste configurar-se enquanto uma região com grande potencialidade para o setor de teleatendimento, pois apresenta uma relativa densidade da rede de telecomunicações, nem sempre uma densa cobertura em fibra ótica corresponde a uma boa velocidade.

Dentre os 9 estados que conformam a Região Nordeste, 8 apresentam 50% dos seus municípios com acesso à rede local em fibra ótica. Os estados com maior densidade em *backhaul* são Ceará e Sergipe, que apresentam mais de 80% dos seus municípios ligados à rede local via fibra

ótica, seguidos de Pernambuco com 71%, Alagoas com 80%, Bahia com 61% e Rio Grande do Norte com 70 %. Apenas o Piauí apresenta um percentual inferior, com 32% dos seus municípios com acesso a rede local via fibra ótica. No que concerne a velocidade média de acesso à internet, os estados que apresentam um melhor desempenho são Piauí, Maranhão e Ceará, com velocidades no intervalo entre 54 e 57,4 Mbps, seguidos de Bahia e Pernambuco, com velocidades no intervalo entre 50,5 e 54 Mbps, como expresso na Tabela 3.

Estados (Região Nordeste)	Densidade da rede (municípios cobertos)	Velocidade Média (conexão banda larga fixa)
Alagoas	71 a 80%	43,6 – 47,1 Mbps
Bahia	61 a 70%	50,5 – 54,0 Mbps
Ceará	81 a 90%	54,0 – 57,4 Mbps
Maranhão	50 a 60%	54,0 – 57,4 Mbps
Paraíba	50 a 60%	43,6 – 47,1 Mbps
Pernambuco	71 a 80%	50,5 – 54,0 Mbps
Piauí	Até 32 %	54,0 – 57,4 Mbps
Rio Grande do Norte	61 a 70%	40,2 – 43,6 Mbps
Sergipe	81 a 90%	40,2 – 43,6 Mbps

Fonte: ANATEL, 2020.

Tabela 3 – Densidade e velocidade da rede *backhaul* de fibra ótica na região Nordeste – 2019

Dessa forma, apesar da Região Nordeste apresentar uma boa densidade das redes de *backhaul*, somente a presença de uma infraestrutura física adequada não garante que todos os 8 estados que possuem densidade superior a 50% apresentem localidades que sejam viáveis para a implantação de um *contact center*, pois a velocidade de conexão e estabilidade são fatores que devem ser equacionados.

Ressalta-se que os dados de velocidade devem ser considerados levando em conta que estados que possuem pouca penetração do serviço podem concentrar os acessos entre as classes de maior renda, apresentando velocidades médias elevadas, visto que alguns municípios possuem oferta de banda larga em bairros de maior poder aquisitivo, enquanto o restante da população não dispõe do serviço, o que contribui para a elevação da velocidade média de banda larga obtida em relação ao estado (ANATEL, 2020).

Portanto, apesar de estados como Ceará e Sergipe liderarem a cobertura em fibra ótica, apenas o Ceará apresenta uma alta velocidade de conexão, o que justifica de certo modo sua presença como um dos principais nós da rede de teleatendimento do Nordeste. Enquanto Bahia e Pernambuco, que apresentam um desempenho mediano no que se refere a densidade e velocidade da rede *backhaul*, estão entre os que mais se destacam no que concerne ao número de *contact centers* na região.

Em suma, interesses corporativos são atendidos em detrimento a população em geral, e assim, observamos em uma mesma infraestrutura técnica marcada por deficiências, a oferta de serviços diferenciados, como a banda larga de ultravelocidade pelas operadoras de *internet*, restritos a localidades determinadas, como áreas de alto padrão dentro das cidades brasileiras, ou a agentes específicos, como empresas.

Um caso particular que retrata bem a dinâmica que perpassa a satisfação de demandas do setor de teleatendimento na sua dispersão para a Região Nordeste é o caso da empresa AeC, pois mesmo o estado da Paraíba apresentando a maior parcela da sua população com um acesso

à internet caro e muito lento, via rádio, isso não impediu que a empresa inaugurasse em 2013 seu primeiro *contact center* em João Pessoa, abrindo mais uma unidade em 2014 (Almeida, 2013).

A desigual distribuição das redes de telecomunicações também não interferiu na decisão da empresa Contax em implantar unidades operacionais no Nordeste. Segundo Almeida (2013), a empresa que conta com *contact centers* na Argentina, Colômbia e Peru possui unidades operacionais no Distrito Federal, Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Santa Catarina. E no âmbito da Região Nordeste conta com 9 unidades e cerca de 30 mil funcionários distribuídos por Ceará, Bahia e Pernambuco.

Ademais, somente condições técnicas não bastam para haver essa dispersão enquanto parte das estratégias territoriais das empresas do setor, é necessário que haja atração por parte de localidades não centrais. Logo, uma atraente cartela de incentivos fiscais oferecidas por governos municipais, como isenção do Imposto Sobre Serviços (ISS), também faz parte da equação motivacional de realocação de unidades produtivas destas empresas para o Nordeste.

Nessa perspectiva, uma verdadeira “guerra fiscal” para atrair essas empresas desencadeou uma onda de reduções de alíquotas de 5% para 2% por todo o Nordeste a partir de 2016. Não faltando então opções locais vantajosas para a implantação ou realocação de unidades produtivas do setor de teleatendimento (Silva, 2018).

As capitais estaduais do Nordeste, como Natal, foram as primeiras a serem ocupadas por empresas do Sul-Sudeste, o que até certo ponto justifica o maior número de empresas do setor no município. Entretanto, agora as empresas do setor voltam-se para as cidades mais importantes das mesorregiões interiores nordestinas, como, por exemplo, Arapiraca, município polo da mesorregião do Agreste Alagoano; Mossoró, na mesorregião do Oeste Potiguar; e outras cidades como Juazeiro do Norte/CE e Campina Grande/PB.

Com a implantação destas filiais e a conformação de uma indústria de *contact center* no Nordeste, um novo cenário surge modificando a dinâmica até então existente no setor de teleatendimento nacional, visto que a implantação destas unidades na região, resultante de uma desconcentração seletiva na qual as empresas buscam melhorar seus níveis de competitividade setorial, ocasionou a criação de empresas nordestinas a atuar com a atividade de teleatendimento. Como exemplo desta nova dinâmica podemos citar a empresa baiana Tel Telemática, criada no âmbito da Região Nordeste, que juntamente com outras estão gerando uma concorrência de mercado para as empresas do Sul-Sudeste que até então imperavam sozinhas na região.

A INDÚSTRIA DE TELEATENDIMENTO POTIGUAR

Segundo Raffestin (1993), não há lugares privilegiados *a priori*, mas sim, lugares de reunião, de nodosidades, de condensações, visto que as redes se distribuem territorialmente, criando especificidades **que perpassam a reunião de informações vinculadas a um conteúdo técnico e político no território**. Assim, a lógica que conforma uma determinada configuração territorial deve ser vista como resultado de mecanismos simultaneamente endógenos e exógenos, no qual temos relações que acontecem nos lugares entre agentes conectados pelos laços de proximidade espacial, coexistindo com outras que fazem com que um mesmo lugar participe de várias escalas de organização (Dias, 2000).

Na dialética entre o controle local da técnica e o controle remoto da parcela política, devemos considerar que a emergência da indústria de teleatendimento no Rio Grande do Norte é um reflexo de mudanças decorrentes da ação pública federal. A própria criação da Companhia

Telefônica do Rio Grande do Norte (TELERN), em 1963, empresa originalmente estadual que objetivava ampliar a telefonia na capital e implantar a comunicação interurbana entre as principais cidades do interior do Estado, faz parte do rol destas mudanças. O sistema de telefonia foi a base para a expansão do sistema financeiro e para mudanças nos sistemas produtivos, com a integração e interligação entre filiais, sobretudo, das grandes empresas, e a operacionalização da terceirização de serviços e outras atividades de suporte a produção industrial (Sposito, 2008), como a atividade de teleatendimento.

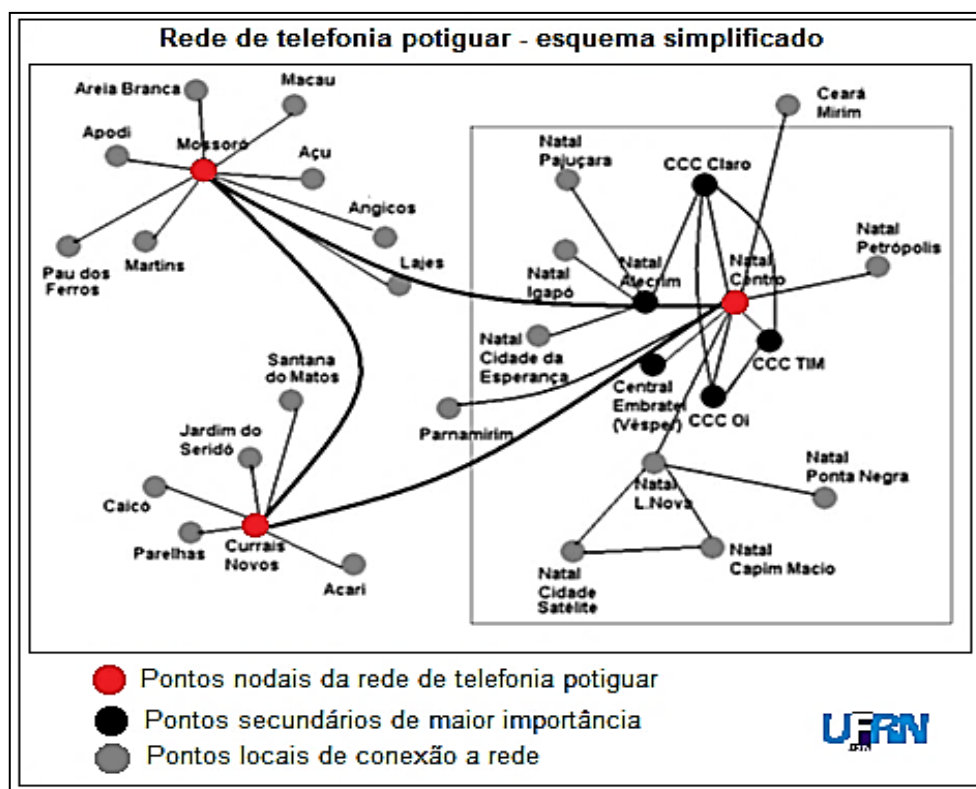
Dentre as condições técnicas para a operacionalização da atividade está uma boa rede de telecomunicações para que ocorra a transmissão adequada de informações. Todavia, pensar somente a infraestrutura em si não é suficiente para compreendermos a lógica territorial do setor de teleatendimento no estado. Santos e Silveira (2001) apontam que a densidade das redes não depende diretamente da densidade populacional, nem das necessidades locais, e sim, de nexos econômicos, o que faz com que coexistam dois tipos de fluidez nos territórios. A virtual, medida em virtude da presença de infraestrutura, dos meios responsáveis pela fluidez, e a efetiva, dada pelo uso efetivo das infraestruturas. Desta forma, o número e a densidade das redes podem “não corresponder a frequência e densidade dos seus usos” (Santos; Silveira, 2001, p. 262), o que faz com que um território possa ser denso quanto a infraestrutura, mas não fluido.

A implantação de *contact centers* requer territórios densos e fluidos em infraestrutura de telecomunicações para transportar e encaminhar informações à distância, o que se traduz em termos de uma boa oferta de serviços em telefonia (fixa e móvel) e comunicação multimídia (*internet* banda larga). Portanto, quando consideramos as condicionantes técnicas enquanto fundamentos basilares no desenvolvimento da atividade de teleatendimento, temos que:

Os equipamentos tecnológicos são vitais para a prestação dos serviços dos *contact centers*, na medida em que viabilizam o contato com os agentes externos e concretizam a integração entre pessoas, bancos de dados e canais de comunicações. Os equipamentos também são importantes no controle dos atendentes, ao permitirem a obtenção de dados sobre a execução dos serviços, sintetizados em uma série de índices (Silva Neto, 2005, p. 78).

Todavia, os equipamentos técnicos são apenas uma das dimensões que perpassam a dimensão técnica da atividade de teleatendimento. A rede infraestrutural de telecomunicações apresenta-se como uma condicionante importante, tendo em vista a interação remota no cerne desta atividade.

No que concerne à rede de telefonia do Rio Grande do Norte, a antiga Telemar, atualmente empresa Oi, é a principal operadora de telefonia fixa no estado, abarcando mais de 80% do mercado de telefonia. Suas principais áreas de atuação estão centradas em Natal, Mossoró e Currais Novos, que são os pontos nodais da rede de telefonia potiguar, de onde partem as demais conexões e ramificações da rede. A central de trânsito mista do Centro e Alecrim, em Natal, conecta toda a Região Metropolitana de Natal, a central de Mossoró, toda a região Oeste e a região Salineira e a central de Currais Novos, a região Seridó, como exposto na Figura 2.

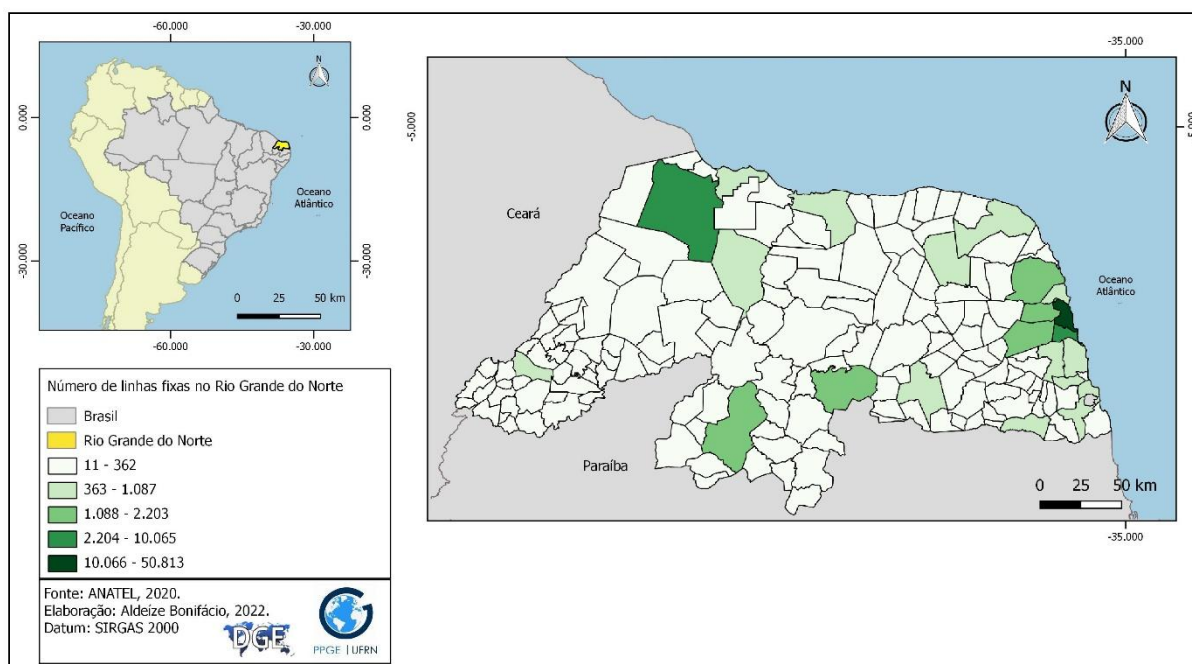


Fonte: adaptado de UFRN, 2006.

Figura 2 - Principais centrais telefônicas em funcionamento no Rio Grande do Norte

O sistema de transmissão que interliga a região Oeste (Mossoró) com Natal é composto por cabos óticos enterrados ao longo da margem da rodovia correspondente. Enquanto a região do Seridó tem seu sistema de transmissão na direção de Natal (Currais Novos - Serra Verde - Serra do Sapato - Santa Maria) composto por rádio. A partir de Santa Maria até Natal a rede de transmissão é por fibra ótica (UFRN, 2006).

Com base em dados de 2019 sobre a telefonia fixa no estado, tendo em vista a infraestrutura física implantada, as empresas prestadoras do serviço de telefonia fixa que conformam a rede de telefonia potiguar e o número de concessões outorgadas, observamos que o território potiguar ainda apresenta uma baixa densidade e um baixo percentual de cobertura e manutenção por parte das empresas prestadoras dos serviços de telefonia fixa. A Região Metropolitana de Natal e as cidades de Mossoró, Caicó e Currais Novos, são as que apresentam uma maior densidade das redes de telefonia fixa, com a modernização da rede por meio da substituição de cabos metálicos por fibra ótica, e também o maior número de empresas do setor a operar nestes municípios. Estes municípios são aqueles que também apresentam o maior número de linhas fixas, representando o principal mercado consumidor do setor no estado, como expresso na Figura 3.



Fonte: Acervo da autora, 2022.

Figura 3 - Densidade da telefonia fixa no Rio Grande do Norte - 2019

A baixa densidade da telefonia fixa do território potiguar corrobora para as dificuldades de expansão da infraestrutura de acesso à *internet*, tendo em vista o uso compartilhado destas estruturas físicas pelo setor de serviços de comunicação multimídia, que utilizam a infraestrutura prévia posta no território pelo setor de telefonia para baratear custos e expandir suas redes. O que restringe consideravelmente as opções locais das empresas de *contact center* no estado.

A expansão da telefonia fixa no estado, assim como em todo o território nacional, ocorreu de modo a atender as exigências mínimas do Estado para a pretensa universalização do serviço. As empresas do setor focaram apenas em cumprir a meta estabelecida, partindo para os serviços de conexão à *internet* que lhes trariam maiores possibilidades de exploração e retorno financeiro. Como resultado deste processo existem linhas de telefonia fixa instaladas e não necessariamente utilizadas. Não há mercado consumidor para o pagamento dos serviços oferecidos pelas prestadoras, nem para o pagamento de assinaturas, que possuem um custo elevado. E sem mercado, as empresas não investem na manutenção das suas redes, impactando a rede de serviços de comunicação multimídia.

Em paralelo, a redução das tarifas e a expansão da telefonia móvel conduziu à diminuição do número de linhas fixas no estado. Mesmo assim, o segmento foi, e continua sendo, de suma importância para a expansão da rede de conexão à *internet*, visto a infraestrutura compartilhada utilizada pelas prestadoras de serviços de comunicação multimídia, que utilizam a infraestrutura prévia posta no território pelo setor de telefonia para baratear custos e expandir suas redes.

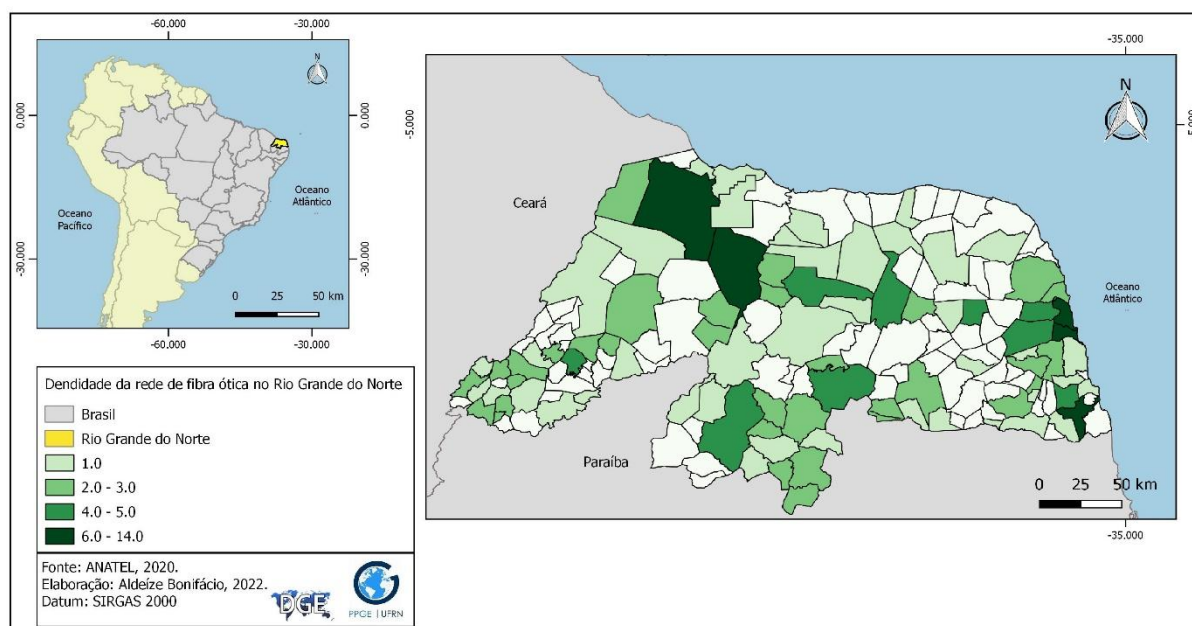
No que concerne a conexão à *internet* via tecnologia em fibra ótica, 44,9% do território potiguar ainda não possui uma *internet* de qualidade, apesar da expansão da rede de infraestrutura de telecomunicações no estado nos últimos anos, com o crescimento do número de municípios que possuem cobertura em fibra ótica (Tabela 4). Em 2019, cerca de 55,1% dos municípios do estado faziam parte de alguma das redes de fibra ótica de provedores nacionais ou locais.

Período referência	de 2016	2017	2018	2019
Número municípios	de 46	54	76	92
Percentual (%)	27,5	32,3	45,6	55,1

Fonte: ANATEL, 2020.

Tabela 4 - Municípios do Rio Grande do Norte com cobertura em fibra ótica - 2016 a 2019

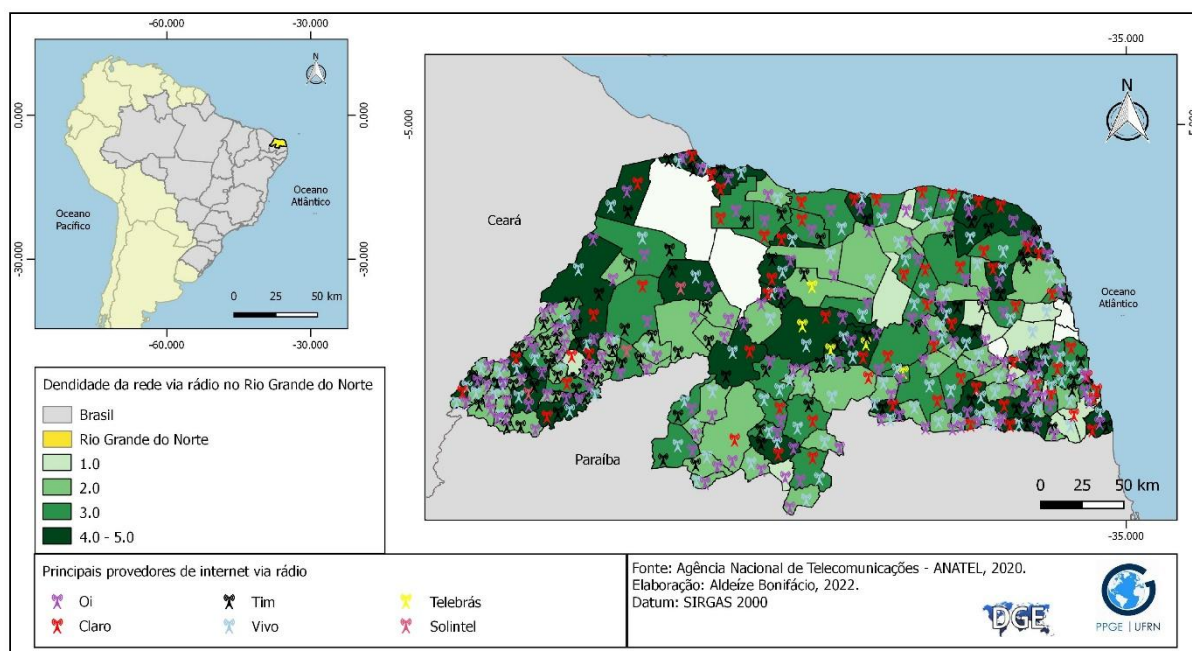
Em suma, no estado há uma desigual distribuição da infraestrutura em fibra ótica, que se concentra em determinadas regiões do território potiguar. Natal, Mossoró e Assú, apresentam uma maior densidade da rede de comunicação multimídia, e em menor escala, Caicó, Currais Novos, Canguaretama, Santa Maria e Parnamirim, como expresso na Figura 4.



Fonte: Acervo da autora, 2021.

Figura 4 - Densidade da rede de fibra ótica no Rio Grande do Norte - 2020

Destarte, em muitos municípios do Rio Grande do Norte a conexão à *internet* se realiza a partir da implantação de uma rede mista que utiliza duas tecnologias de forma simultânea (fibra ótica e rádio), tendo em vista o custo de modernização da rede e sua substituição total pela fibra ótica. Apenas os municípios de Natal, Parnamirim, Mossoró, Assú e Santa Maria, não possuem serviços de multimídia baseados na tecnologia de rádio, como expresso na Figura 5. As maiores densidades apresentadas no estado estão nos municípios de Touros, Apodi, Upanema, Jucurutu, Santana do Mato, Bodó, Cerro Corá, Ipanguaçu, Itajá, Jardim do Seridó, São Miguel do Gostoso, Baía Formosa e Taipu.



Fonte: Acervo da autora, 2022.

Figura 5 – Infraestrutura para conexão via rádio no Rio Grande do Norte - 2020

A partir da correlação dos dados sobre a telefonia fixa, a rede de fibra ótica e a de rádio, podemos inferir que a maior densidade de serviços de telecomunicações em determinados municípios reflete contextos específicos, como a maior densidade populacional, a presença do setor industrial, turístico e educacional, ou a combinação deles, o que demanda uma boa infraestrutura em telecomunicações e conforma mercado consumidor para as empresas prestadoras destes serviços.

Destarte, a disposição dos aparatos técnicos no território potiguar influencia a localização das empresas de teleatendimento na região, que se situam nas áreas mais bem atendidas com relação a esse aparato técnico. Em linhas gerais, ao considerarmos os dados da RAIS de 2018, o estado do Rio Grande do Norte apresentava 24 empresas de teleatendimento, sejam elas de pequeno, médio e grande porte. Esse quantitativo aumenta quando consideramos dados da Econodata, que opera com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), que classifica as empresas de teleatendimento por segmento (teleatendimento e telecobrança). Segundo a Econodata, o estado possuía no referido ano 56 empresas de teleatendimento ativas, 30 de teleatendimento e 26 de telecobrança, localizadas nos municípios de Natal, Mossoró, São Gonçalo do Amarante (SGA), Parnamirim, Macaíba e Caicó, como exposto na Tabela 5.

Município	Segmento das empresas		Número total de empresas de teleatendimento
	Teleatendimento	Telecobrança	
Natal	24	21	45
Mossoró	1	2	3
SGA	2	0	2
Parnamirim	2	2	4
Macaíba	0	1	1
Caicó	1	0	1
Rio Grande do Norte	30	26	56

Fonte: Plataforma Econodata, 2021.

Tabela 5 – Municípios do Rio Grande do Norte com empresas de teleatendimento segundo a classificação da CNAE – 2018

Todavia, quando analisamos a dimensão micro do setor de teleatendimento potiguar, observamos que municípios como Currais Novos e Augusto Severo já apresentaram a atividade de telesserviços em seus territórios em algum momento entre o período de 2006 e 2014. O que aponta que a atividade no Rio Grande do Norte também ocorre fora do circuito das discussões da maior parte dos estudos que não abordam a existência de empresas com um efetivo em suas centrais de menos de 10 teleoperadores.

Natal se sobressai como o município que apresenta o maior número de empresas de teleatendimento em seu território. Tal centralidade no que tange a indústria de teleatendimento reflete o fato de poucos municípios do estado atendem simultaneamente às exigências técnicas, normativas e de qualificação profissional buscadas por estas empresas atualmente. Além disso, Natal, enquanto capital regional, sempre apresentou uma alta concentração de atividades de gestão, e ao lado de Mossoró, que apresenta centralidade no que concerne ao interior do estado, são as melhores opções locais dentro do estado para as empresas de teleatendimento.

Nessa perspectiva, “a importância econômica de Natal que lhe confere a condição de núcleo central da Região Metropolitana, com destaque para a prestação de serviços”, sobretudo, os educacionais, respondendo a boa parte da “formação de recursos humanos qualificados no estado” (Silva; Gomes, 2007, p. 10), garante que a Região Metropolitana de Natal se configure enquanto um ponto nodal importante para a indústria do teleatendimento.

A densidade técnica presente na Região Metropolitana de Natal e em Mossoró, que resultam de investimentos público-privados em infraestrutura ao longo dos anos, sobretudo, por meio de vetores do turismo e da fruticultura irrigada, permite que as empresas de teleatendimento exerçam suas funcionalidades e operem de forma satisfatória a custos relativamente ainda baixos no tocante a outras regiões do país.

Apesar dessas localidades exercerem a função de pontos nodais na rede de teleatendimento brasileira em território potiguar, a melhoria das redes técnicas no estado faz com que outras municipalidades dispõem como territórios potenciais a essa indústria, como Caicó e Pau dos Ferros, por exemplo, que vem se destacando ao longo dos anos no que concerne a infraestrutura educacional e de telecomunicações.

Ao analisarmos as ligações internas e externas presentes no estado, juntamente com as condições técnicas e sociais propícias à atividade de teleatendimento, constatamos que Caicó e Pau dos Ferros são localidades com potencial a ser explorado pela indústria de *contact centers* perante a estratégia de interiorização adotada atualmente pelo setor. Além disso, quando observamos os municípios do estado do Rio Grande do Norte considerados centros sub-regionais (Açu, Caicó, Currais Novos e Pau dos Ferros), a proximidade de Caicó e Pau dos Ferros com os estados do Ceará e da Paraíba, que são pontos nodais consolidados na rede de teleatendimento brasileira, corroboram com esta perspectiva.

Ademais, o município mantém conexão com o estado do Ceará, ligação que se manifesta por meio do intercâmbio entre comerciantes caicoenses e cearenses, e estreita relação com várias cidades paraibanas. A interação de Caicó outros vinte municípios, faz com que apresente uma centralidade “ao possuir os mais avançados serviços, um forte comércio e uma série de elementos que a faz mais densamente técnica que as demais cidades desse território” (Faria, 2010, p. 41). Pau dos Ferros, por sua vez, apesar de seu pequeno contingente populacional, vem desempenhando funções importantes no que tange a oferta de serviços educacionais de nível superior e de saúde.

Neste sentido, investimentos públicos nos setores de educação e saúde têm contribuído para a atração de capitais privados e ajudado a dinamizar a economia do município, com o aumento da oferta de empregos no comércio e nos serviços públicos, sendo que por se localizar na região de fronteira com os estados do Ceará e da Paraíba, “na intersecção das BR-405 e BR-226, a cidade é um entroncamento de vias de circulação e nó de tráfego que envolve pessoas, capitais, informações, mercadorias e serviços” (Dantas, 2014, p. 142).

Em suma, Caicó e Pau dos Ferros são municípios que se forem realizados os investimentos necessários em infraestrutura, juntamente com ações políticas no sentido de atrair as empresas de *contact centers*, apresentam condições de se tornarem pontos nodais do setor de teleatendimento brasileiro, por serem localidades mais bem servidas no que concerne a variáveis importantes para o setor de telesserviços.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A indústria de teleatendimento brasileira se conforma como um desdobramento da especialização crescente no setor de serviços. Nessa perspectiva, fica patente que a dispersão das empresas de teleatendimento para a Região Nordeste pode ser encarada como uma nova dimensão na dialética centro-periferia na organização do território brasileiro, que perpassa o contexto dos Planos Nacionais de Desenvolvimento e da política industrial brasileira.

Os Planos Nacionais de Desenvolvimento foram fundamentais para a implantação de uma infraestrutura técnica propícia a emergência da atividade de teleatendimento no país, e para a sua desconcentração territorial seletiva, de modo a englobar o Rio Grande do Norte, pois propiciaram o desenvolvimento de uma integração territorial crescente.

Por sua vez, a diferenciação da densidade técnica em telecomunicações, que é um desdobramento das ações de integração territorial, permitiu que regiões, estados e municípios se sobressaíssem uns em relação aos outros, e também no âmbito interno a cada uma destas unidades político-administrativas, de modo que determinados lugares se tornassem mais viáveis ou atrativos que outros para a indústria de teleatendimento.

Dessa forma, apesar da indústria de teleatendimento apresentar inicialmente uma dinâmica espacial atrelada a indústria brasileira, atualmente o setor apresenta uma dinâmica autônoma, que perpassa muito mais a dimensão técnica e organizacional do território do que os padrões de localização das atividades produtivas estabelecidas.

Nesse sentido, Natal e Mossoró se conformam enquanto ponto nodais da rede de teleatendimento brasileira no contexto potiguar, ao mesmo tempo, em que outras municipalidades, como Caicó e Pau dos Ferros, ganham destaque no que concerne a melhoria infraestrutural de seus territórios, com uma melhor penetração da rede de telecomunicações e a presença de serviços educacionais, configurando novas possibilidades para a indústria de teleatendimento em suas estratégias territoriais de expansão.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES - ANATEL. **Plano estrutural de redes de telecomunicações – PERT.** 2020. Disponível em: <http://www.gov.br/anatel/pt-br/dados/infraestrutura/PERT-1>. Acesso em: 06 out. 2020.

ALMEIDA, M. C. **Em outro ponto da rede: desenvolvimento geográfico desigual e o “vaivém” do capital nas operações de contact center**. 2013. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

AMORIM, R. F. **Problemas de programação inteira em redes ópticas de telecomunicações**. 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

ANDRADE, M. C. **A questão do território no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

CANDIOTTO, L. Z.; SAQUET, M. A. A tecnologia, a globalização e a teorização em geografia. **Formação**, v. 1, n. 3, 1996. Disponível em: <http://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/view/2433>. Acesso em: 10 ago. 2020.

CORRÊA, R. L. Os centros de gestão do território: uma nota. **Revista Território**, ano 1, n. 1, 1996.

DANTAS, J. R. Q. **As cidades médias no desenvolvimento regional: um estudo sobre Pau dos Ferros (RN)**. 2014. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014.

FARIA, C. E. **Os eventos geográficos e a expansão urbana de Caicó: desigualdades e coexistências na URBE**. 2010. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.

GALIMBERTI, U. **Psiche e techne: L'uomo nell'età della tecnica**. 2. ed. Roma: Feltrinelli. 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Atividade de teleatendimento**. 2019. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 11 mar. 2020.

RAFFESTIN, C. **Por uma Geografia do Poder**. Rio de Janeiro: Ática, 1993.

RANGEL, I. **Ciclo, tecnologia e crescimento**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1982.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**. Técnica e tempo, razão e emoção. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1999.

_____. **Técnica, espaço e tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional**. São Paulo: Hucitec, 1998.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SILVA, A. B. **A emergência dos call centers na Região Metropolitana de Natal e suas repercussões no mercado de trabalho local**. 2018. Monografia (Graduação em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

_____. **Redes e território: a conformação da indústria de contact centers na Região Metropolitana de Natal/RN**. 2021. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2021.

SILVA, A. B.; GOMES, R. C. C. Dinâmica e organização do espaço metropolitano de Natal/RN: uma leitura a partir do setor terciário. In: IX Colóquio Internacional de Geocrítica, Porto Alegre, 2007. **Anais eletrônicos [...]**. Porto Alegre, 2007. Disponível em: <http://www.ub.es/geocrit/9porto/ricassia.htm>. Acesso em: 15 jul. 2020.

SILVA NETO, J. B. **Call centers no Brasil: um estudo sobre emprego, estratégias e exportações**. 2005. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2005.

SILVEIRA, R. L. L. Redes e território: uma breve contribuição geográfica ao debate sobre a relação sociedade e tecnologia. **Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales**, Universidad de Barcelona, v. 8, n. 451, 2003. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-451.htm>. Acesso em: 10 ago. 2020.

SPOSITO, E. S. **Redes e cidades**. São Paulo: UNESP, 2008.

TOLEDO JÚNIOR, R. Telecomunicações e uso do território brasileiro. In: SOUZA, M. A. A. (org.). **Território brasileiro: Usos e abusos**. Campinas: Territorial, 2003, p.93-105.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. **Telefonia Básica**. Departamento de Engenharia Elétrica. Sistemas de Telecomunicações I. 2006. Disponível em: http://www.dee.ufrn.br/telefonia_basica_FINAL.pdf. Acesso em: 08 mar. 2020.

WAHIDUZZAMAN, M.; ISLAM, H. Spatial distribution of call center and its importance as a new sector of outsourcing to Bangladesh, **Asian Journal of Management Research**, v. 2, p. 587-599, 2011. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/>. Acesso em: 09 jul. 2020.

THE ROLE OF THE TECHNIQUE IN THE CONFORMATION OF THE POTIGUAR TELESERVICE INDUSTRY

Abstract: This article discusses the spatialization of the Brazilian teleservice industry, and aims to analyze the role of the technique in the conformation of this industry in Rio Grande do Norte. The methodological procedures used were bibliographic and documentary research. The results obtained show that the implementation of the teleservice industry in the national territory accompanied the territorial dynamics of the telecommunications sector, focusing on areas with significant technical density. Telecommunications infrastructure allowed more locational flexibility for companies in the sector, so that contact centers could be installed in any location with infrastructure conditions for the provision of remote services at favorable costs. As the technique materializes unequally throughout the territory, the marked regional differentiation, which reflects the concentration of services in certain cities, makes Natal, its metropolitan region and Mossoró bright spots for the teleservice sector to the detriment of other localities in the context of potiguar.

Keywords: Territorial dynamics; Teleservice; Rio Grande do Norte.

EL PAPEL DE LA TÉCNICA EN LA FORMACIÓN DE LA INDUSTRIA DE TELESERVICIOS POTIGUAR

Resumen: El presente trabajo aborda la espacialización de la industria brasileña de teleservicios, y tiene como objetivo analizar el papel de la técnica en la conformación de esta industria en Rio Grande do Norte. Los procedimientos metodológicos utilizados fueron la investigación bibliográfica y documental. Los resultados obtenidos muestran que la implementación de la industria de teleservicios en el territorio nacional acompañó la dinámica territorial del sector de las telecomunicaciones, enfocándose en áreas con densidad técnica significativa. La infraestructura de telecomunicaciones permitió una mayor flexibilidad de localización para las empresas del sector, de modo que los contact centers pudieron instalarse en cualquier ubicación con condiciones de infraestructura para la prestación de servicios remotos a costos favorables. A medida que la técnica se materializa de manera desigual en todo el territorio, la marcada diferenciación regional, que refleja la

concentración de servicios en ciertas ciudades, hace que Natal, su región metropolitana y Mossoró sean puntos brillantes para el sector de los teleservicios en detrimento de otras localidades en el contexto del potiguar.

Palabras clave: Dinámica territorial; Teleservicio; Rio Grande do Norte.

RECEBIDO EM: 25/03/2022

ACEITO EM: 12/11/2023

O ENSINO DE CLIMATOLOGIA EM AMBIENTES URBANOS: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA

Murilo Noli da Fonseca

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)

Resumo: No ensino de Clima Urbano torna-se essencial a realização de aulas de campo a fim de estudar o espaço geográfico, as suas alterações e relações com o ser humano através da percepção. As aulas de campo permitem que o aluno desenvolva uma visão ampla e crítica a respeito da realidade. Portanto, o presente artigo traz uma reflexão acerca da Climatologia geográfica e do Clima Urbano, da “Percepção climática” e das aulas de campo. Ele avança em uma proposta de material didático para o estudo da Climatologia intitulado “Caderneta de Campo de Percepção Climático-Urbano”, na perspectiva de contribuir para que o aluno compreenda melhor os processos naturais de formação e atuação dos elementos climáticos, identificando na paisagem quais são os elementos fundamentais para a formação de ilhas de calor e de frescor e os impactos destes no cotidiano da população.

Palavras-chave: Ensino; Climatologia; Percepção Climática; Material didático.

INTRODUÇÃO

A maior parte dos fenômenos atmosféricos são inerentes à percepção humana, dado a capacidade sensorial e de interpretação das dinâmicas climáticas que ocorrem na superfície terrestre. O interesse em entender tais fenômenos se deve à necessidade de atenuar os efeitos na vida cotidiana, bem estar da sociedade e suas respectivas consequências nas atividades antrópicas. Nas cidades atuais, as alterações do ambiente natural para o adensamento de construções interferem no conforto térmico e na qualidade de vida da população. A Geografia é um precursor para compreender estas mudanças que ocorrem nas cidades.

A percepção é uma ferramenta eficaz no que tange o ensino de climatologia geográfica, pois se utiliza de métodos didáticos para conhecer as variáveis climáticas nas escalas macro e micro. Nesse contexto, a necessidade de compreensão realista dos fenômenos climáticos por métodos de análise, comparação e medição faz com que a aula de campo seja indispensável para concretizar conceitos. Uma análise empírica do ambiente de vivência relacionada aos conteúdos vistos em sala de aula possibilita um olhar diferenciado para os alunos. Dessa maneira, torna-se necessário que o aluno compreenda as transformações ocorridas no tempo, espaço e a relação homem-natureza.

Baseado nessa situação, o presente trabalho propõe uma metodologia de ensino de Climatologia geográfica utilizando como recurso didático a caderneta de campo, enfocando o estudo de percepção climática e clima urbano. Nesta proposta serão considerados os efeitos da urbanização, ilha de calor, ilha de frescor em comparação com a sensação térmica por meio de medições de temperatura, direção do vento, observação da vegetação e da paisagem.

CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA

Desde os primórdios da humanidade, o homem possui uma preocupação com os fenômenos que são originados na atmosfera. Foram os gregos que tiveram as primeiras observações meteorológicas e a ruptura com as posturas teológicas empregadas pelas civilizações anteriores, que atribuíam aos deuses o controle do tempo. Assim como a meteorologia, a Climatologia possui duas linhas de abordagem: a climatologia clássica ou tradicional foi, sobretudo,

obra de meteorologistas (Sorre, 2006, p.89). A segunda linha de abordagem é a chamada climatologia sintética ou dinâmica, que está diretamente ligada à meteorologia dinâmica e tem como objetivo analisar o complexo atmosférico em porções individualizadas, isto é, as massas de ar atuantes, preocupando-se, ainda, com os seus conflitos, ou seja, com os mecanismos frontológicos que elas próprias engendram (Monteiro, 1962). É a partir da evolução da meteorologia dinâmica e da proposta climática de Sorre (1951) que a Climatologia passou a possuir novas formas de abordagem.

CLIMA URBANO

No decorrer dos séculos, a sociedade alterou o habitat natural através da criação de áreas industriais e urbanas que garantiram o processo de desenvolvimento que presenciamos hodiernamente. As seqüentes alterações do ambiente provocaram dificuldades ou até mesmo a impossibilidade de solucionar desafios, entre eles, o de controlar desequilíbrios ambientais, que são responsáveis por danos à qualidade de vida. Assim, o clima nas cidades incita o interesse científico a partir de meados do século XIX, quando as cidades industrializadas, especialmente àquelas localizadas na Inglaterra e na França, apresentaram ambientes degradados. O crescimento das cidades, sincronicamente ao das populações urbanas, insere novos elementos na atmosfera, sejam eles físicos e químicos, alterando, assim, as condições naturais precedentes e originando o clima urbano. Assim, o clima urbano é produto direto da interação entre a sociedade e natureza nas cidades (Roseghini, 2013). Diante disto,

“Ao cobrir apenas 2% da superfície do planeta, as cidades concentram mais que pessoas: aglutinam problemas, pesadelos, sonhos e soluções, em uma frenética rede de relações sociais, econômicas, culturais, políticas, com trocas de conhecimento, inteligência, informação e sentimentos. Ao reunir tanta gente em um determinado espaço, leva às últimas consequências a necessidade de equilibrar homem e natureza” (Safatle, 2007, p.18)

Seja na Europa ou no Brasil, o processo de urbanização provocou inúmeros problemas, embora temporal e espacialmente distintos. A urbanização brasileira tem o seu maior incremento entre os anos de 1950 e 1980, momento este no qual o intenso êxodo rural associado a um alto crescimento vegetativo da população urbana, ocasionou em grandes e caóticos centros urbanos no Brasil. A população residente em áreas urbanas em 1940 correspondia a 34%, enquanto, que em 2010, o valor é superior a 85% (Ibge, 2010). Na cidade mais importante do país, São Paulo, o percentual atinge 95,8%.

Segundo Corbella (2003), no meio urbano, o adensamento dos edifícios cria alguns problemas socioambientais, como, por exemplo, a conservação de calor, pela grande massa térmica; os efeitos da poluição do ar e do ruído urbano; a produção de calor antropogênico; a modificação da umidade, precipitação e direção dos ventos, etc. As atividades socioeconômicas urbanas são fatores da formação do clima urbano. A intensidade do adensamento tanto humano quanto urbano e a localização geográfica da cidade desempenham forte influência em tal formação. Nos lugares onde estão construídas as cidades, as condições do ar atmosférico transformam-se em produto com o ambiente urbano edificado pelo homem, que altera, assim, o fluxo de energia pela concentração de poluentes e partículas sólidas em suspensão (Roseghini, 2013). A sensação térmica é um dos fatores mais importantes na permanência de um indivíduo em um ambiente livre, pois a temperatura, umidade do ar, velocidade do vento e a radiação solar interferem na sensação térmica dos pedestres, alterando a percepção, preferência e satisfação térmica (Lin et al., 2010).

Um dos elementos do ambiente que auxilia na atenuação da elevada temperatura é a vegetação, pois ao contrário do que ocorre nos materiais de construção, esta retira calor do meio e o transforma (Furtado, 1994 *apud* Sharms *et al.*, 2009). Além disso, representa um elemento chave para um desenho adequado às exigências de conforto, pois possui uma importante função na melhoria e estabilidade microclimática devido à redução das amplitudes térmicas, redução da insolação direta, ampliação das taxas de evapotranspiração e redução da velocidade do vento (Milano & Dalcin, 2000 *apud* Sharms *et al.* 2009).

PERCEPÇÃO CLIMÁTICA

Hodiernamente, sabe-se que a estrutura urbana influencia no comportamento humano, nos aglomerados, nas disparidades sociais na organização do espaço urbano, na ausência de arborização e em outros aspectos que afetam diretamente o ser humano que vive em um determinado ponto do espaço, influenciando o seu modo de agir, de vestir, e adquirem importância tanto no contexto do dia-a-dia quanto naquele que se refere a questões de longo prazo, como, por exemplo, às mudanças climáticas. Assim, os homens percebem de forma individual o ambiente ao seu redor de diversas formas, pois

A percepção [...] é tanto a resposta dos sentidos aos estímulos externos, como a atividade proposital, na qual certos fenômenos são claramente registrados, enquanto outros retrocedem para a sombra ou são bloqueados [...] os seres humanos compartilham percepções comuns, um mundo comum, em virtude de possuírem órgãos similares (Tuan, 1980, p.4-6).

[...] os papéis de cada sexo são definidos, homens e mulheres, adotam valores diferentes e percebem aspectos diferentes do meio ambiente (Tuan, 1980, p.285)

A percepção está diretamente ligada ao ambiente e é resultado direto da relação entre a sociedade e a natureza. As alterações no ambiente somente são notadas quando estas afetam o bem-estar e o modo de vida dos cidadãos (Ruoso, 2007). Deste modo, a percepção de cada um sobre o meio ambiente leva a diferentes condutas em relação ao mesmo (Oliveira & Nunes, 2007). Em áreas de reassentamento populacional, por exemplo, Fonseca & Ferentz (2020) mostram os prejuízos decorrentes das inundações e os riscos são percebidos por aqueles que vivem em ruas com um grau maior de exposição ao risco do que outras pessoas. Tal situação ocorre principalmente com os indivíduos que foram reassentados para conjuntos habitacionais, enquanto aqueles que adquiriram um imóvel na área apresentam uma percepção baixa ou nula do risco de inundação.

No que tange ao clima, as condições do tempo são as mais determinantes, pois o olhar climático deixa de ser abstrato e passa a ser real. Ruoso (2007) afirma que o ser humano é capaz de perceber as alterações e influências climatológicas, porém esta habilidade pode, em muitas vezes, não estar bem desenvolvida, pois o contato com o espaço urbano prevalece em detrimento da interação com o meio ambiente. De uma forma geral, a percepção climática possui dois enfoques: o primeiro se refere a percepção do tempo, no qual observa-se os conhecimentos quanto à questão mais rítmica de como o tempo meteorológico evolui ao longo do tempo cronológico; e o segundo faz referência a percepção psico-fisiológica, isto é, cada indivíduo reage de uma forma diferente às mudanças de tempo e de clima. Assim, “o homem vive dentro de duas

esferas concêntricas: o ambiente físico e o mundo interior, que engloba o imenso espaço do psiquismo” (Sartori, 2000, p.71).

A percepção é fundamental para compreender a reação que determinado estímulo causa, ou seja, é necessário entender qual é a sensação que um evento climático ocasionará (Barros, 1998). Portanto, a percepção abrange a sensação. Em outras palavras, “a experiência humana desenvolve-se a partir das sensações, em um primeiro momento, e da percepção em ato contínuo, como interpretação do cérebro aos estímulos recebidos” (Sartori, 2000, p.23). A percepção do clima remete as condições socioeconômicas, etc., que influenciam o modo de captar determinado estímulo, o qual depende de como o indivíduo percebe. Como o processo perceptivo é individual, as reações ao tempo meteorológico variam segundo a saúde, o sexo, a idade, a ocupação e atividade exercida. Por exemplo, o desconforto térmico se manifesta com as variáveis climáticas: radiação, temperatura do ar, umidade e vento, e uma vez que as edificações proporcionam temperaturas mais elevadas, além de outros problemas, agridem a sensibilidade humana na questão climática (Ruoso, 2007).

ENSINO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA

A Geografia é compreendida como uma ciência que estuda o espaço, bem como a relação que ocorre entre o a sociedade e a natureza. O ensino da Geografia, portanto, deve permitir aos alunos os conhecimentos necessários para a compreensão da transformação ocorrida no espaço e qual a função da sociedade e da natureza neste processo. O professor deve atuar como mediador entre a construção do conhecimento e o aluno deve buscar a realidade do mesmo (Silva, 2012). Além disso, Cordeiro (2011) adverte que o professor precisa trazer novas metodologias de ensino para a sala de aula e desta forma estabelecer de maneira coerente a conexão entre os conteúdos estudados e a realidade do aluno. Assim,

Um dos critérios para a construção do saber geográfico escolar é sua relevância social, ou seja, é a possibilidade de esse saber contribuir para a formação de cidadãos. Sua presença no currículo deve à necessidade que têm os alunos de aprender o espaço como dimensão da prática social cotidiana. Geografia é uma pratica social que ocorre na história cotidiana dos homens. (Cavalcanti, 2002, p.1).

Sendo a Climatologia uma área da Geografia, Castro (1997) afirma que, valorizar o conceito de clima é valorizar a capacidade de apreensão que os alunos possuem com relação à importância do tempo na transformação do espaço geográfico. Steinke (2012) mostra que a formação do docente necessita fornecer condições para que o futuro professor se sinta capacitado para ensinar os alunos. Fortuna (2010) ressalta que os Parâmetros Curriculares Nacionais institucionalizaram a discussão dos mecanismos climáticos e chamam a atenção desta área para o desenvolvimento cognitivo dos alunos. Várias pesquisas tem ressaltado que o principal recurso didático e pedagógico utilizado no ensino da Climatologia é o livro didático (Fialho, 2007; Fortuna, 2010; Maciel *et al.*, 2010). Steinke (2012) afirma que o conteúdo de Climatologia é dissociado das relações sociais, descontextualizado, estático e desarticulado dos conceitos geográficos, tais como lugar, paisagem e organização espacial. A autora avança demonstrando que o mais grave é a constatação de que a metodologia de ensino-aprendizagem ainda privilegia o processo cognitivo de memorização em detrimento da compreensão (Steinke, 2012, p.79). Quando se utiliza a memorização, com a exigência de respostas prontas e imediatas, um conhecimento que foi internalizado, passível de reflexões que resultem na apreensão de novos significados não é necessário (Tavares, 2008).

A aula de campo surge neste contexto como uma forma de inovação para o trabalho do professor, e como consequência, no despertar de sensações e emoções que não se encontrariam em uma aula tradicional, motivando o aluno a adquirir novos conhecimentos de forma prática e prazerosa (Seniciato & Cavassan, 2004). Nessa metodologia, o aluno passa a “ver” a Geografia em vez de “ler” a Geografia, permitindo assim, uma maior compreensão do espaço geográfico. Além disso, proporciona ao ensino da Climatologia uma melhor compreensão dos conteúdos ao relacionar a teoria proposta em sala de aula com os estudos e análises práticas do ambiente observado, bem como proporciona ampliar os horizontes geográficos ao ir além dos textos e imagens contidos no livro didático, distinguir e ampliar o conhecimento adquirido na escola, comparando com o local que os indivíduos vivem (Oliveira & Assis, 2009). Ainda, as aulas de campo auxiliam a própria ciência geográfica na superação da dicotomia existente entre Geografia Física e Geografia Humana.

CADERNETA DE PERCEPÇÃO CLIMÁTICO- URBANO

Diante das elucidações anteriores, este trabalho possui como objetivo principal a proposta de um material didático para o estudo da Climatologia intitulado “Caderneta de Campo de Percepção Climático-Urbano”, na perspectiva de contribuir para que o aluno compreenda através das aulas de campo os processos naturais de formação e atuação dos elementos climáticos, identificando na paisagem quais são os elementos fundamentais para a formação de ilhas de calor e frescor e os impactos destes no cotidiano da população. A caderneta de campo é uma ferramenta fundamental na fixação de conteúdos vivenciados na aula de campo. A caderneta trata-se de uma folha sulfite tamanho A4 impressa que apresenta diversas informações, tais como vegetação, relevo e clima através de uma forma didática, no qual o aluno poderá identificar aspectos visualizados em campo.

A figura 1 apresenta a parte frontal (lado direito) e a parte traseira (lado esquerdo) da Caderneta de Campo de Percepção Climático-Urbano. Na parte frontal, que é mais formal, o aluno deverá informar o seu nome no espaço referente ao atributo “Pesquisador”; informar o nome do Colégio ao qual pertence; informar o ano/série que está cursando; informar o local visitado e qual é a cidade visitada; por fim, deve informar a data em que está ocorrendo a aula de campo. Com o intuito de identificar as ilhas de calor e de frescor, na parte traseira da caderneta o aluno deverá anotar o nome do local em que foi(ram) registrado(s) a(s) parada(s) e o valor da temperatura, que será informado pelo professor, auxiliares ou bolsistas de projetos. Ainda, o aluno deverá informar qual é a direção do vento predominante no trajeto, pois conforme a urbanização e verticalização do espaço ele pode variar, e a sensação térmica.

4 - Temperaturas registradas 1ª Parada: _____ Valor: _____ 2ª Parada: _____ Valor: _____ 3ª Parada: _____ Valor: _____ 4ª Parada: _____ Valor: _____ 5ª Parada: _____ Valor: _____ 6ª Parada: _____ Valor: _____		
5 - Direção do Vento 		
6 - Sensação Térmica 		Caderneta de Campo: Trabalhando a Percepção Climática Pesquisador (a) _____ Colégio: _____ Ano/Série: _____ Local visitado: _____ Cidade: _____ Data: ____/____/____ 

Fonte: Os autores

Figura 1: Caderneta de Percepção Climático-Urbano

Ainda como forma de auxiliar na identificação de ilhas de calor e de frescor e de outras características, a figura 2 apresenta a parte interna da caderneta. A parte esquerda é configurada em três componentes: o primeiro se refere na identificação da vegetação presente no ponto visitado, pois ao fim da aula de campo o aluno poderá identificar o quão este aspecto influencia no microclima. O segundo trata da configuração das edificações e suas características, ou seja, a morfologia de uma cidade. Neste caso, pode resultar em um Canyon urbano, que corresponde a uma forma de disposição espacial de edificações quando estas estão enfileiradas ao longo de ambos os lados da rua. O terceiro componente faz referência a situação do tempo no dia em que foi realizada a aula de campo. Ele fornece informações a respeito do sistema atmosférico atuante, além de fornecer informações fundamentais para a identificação das ilhas de calor e de frescor. A parte interna na seção direita é reservada aos mapas mentais dos locais estudados. Eles consistem em “produtos de relações dialógicas estabelecidas entre o EU e o OUTRO proporcionam um análise mais ampla do individuo no contexto social e cultural em que está inserido” (Kozel, 2006, p.136).

1 - Assinale qual a vegetação do local visitado  ☐ Arbórea Natural  ☐ Arborea Plantada  ☐ Arbustiva  ☐ Herbácea	Paisagem do entorno do Colégio
2 - Assinale qual o tipo de edificação predominante  ☐ Casas com vegetação ao redor  ☐ Casas sem vegetação ao redor  ☐ Prédios com vegetação ao redor  ☐ Prédios sem vegetação ao redor Fonte: VALASKI, 2014	
3 - Assinale como está o tempo agora  ☐ Ensolarado  ☐ Sol entre nuvens  ☐ Nublado  ☐ Chuvoso	Paisagem do entorno

Fonte: Os autores

Figura 2: Caderneta de Percepção Climático-Urbano

Um dos roteiros propostos pelos autores para a utilização da Caderneta de Percepção Climático-Urbano está situado na cidade de Curitiba, capital do Estado do Paraná. Nesta cidade e na própria Região Metropolitana de Curitiba (RMC), o crescente processo de urbanização tem ocasionado mudanças no balanço de energia, que repercutem em alterações no clima. Deste modo, há vários fenômenos ligados às estas novas condições climáticas tais como aumento da temperatura, inundações, poluição atmosférica, entre outras, que passam a fazer parte do cotidiano das pessoas, tornando-as vulnerável a estes fenômenos.

Assim, o roteiro inicializa no próprio colégio que conforme a localização pode ser o epicentro das condições climáticas, sendo que o centro da cidade normalmente corresponde ao hipocentro das elevadas temperaturas e o aluno pode, nesse caso, identificar as condições climáticas da área no entorno do colégio. O próximo ponto do roteiro corresponde à Torre Panorâmica da Oi, ao qual se refere ao ponto mais alto da cidade (109,5 metros de altura), podendo ter uma visão de 360°. Nesse ponto, os alunos podem através da percepção e de uma visão oblíqua constatar e verificar o adensamento urbano, as áreas verdes, entre outros, e identificar as áreas que correspondem a ilhas de calor e de frescor. O terceiro ponto se refere ao Parque Tanguá, que corresponde a um exemplo de reciclagem do espaço urbano, pois foi construído onde existiam duas pedreiras, atualmente desativadas. Como é uma área aberta, com densa vegetação e distante da área central da cidade, os alunos podem nesse ponto verificar uma realidade climática distinta

de muitos locais de Curitiba, pois com estes aspectos a área tende a apresentar menores temperaturas, ou seja, uma ilha de frescor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo o clima uma variável nevrálgica, sobretudo para a vida e o bem estar das pessoas, fica evidente a importância de conhecer e compreender o seu comportamento, especialmente no que tange os agentes que o influencia, sobre os quais a sociedade tem “poder”. No século das cidades, onde a sociedade alterou o habitat natural através da criação de áreas industriais e urbanas, as seqüentes alterações do ambiente provocaram impactos socioambientais, que são responsáveis por danos à qualidade de vida e sobrevivência da própria sociedade. O clima urbano que se forma neste sítio surge como um elemento fundamental na compreensão da superfície terrestre e dos agentes antrópicos que corroboram para a realidade climática que emerge, em micro ou macro escala. A percepção climática é uma ferramenta simples e popular de verbalizar as sensações e percepções, a respeito do clima, que é oriunda das interações do ser humano com os ambientes em que transita ou vive.

Diante disto, a metodologia proposta surge como um elemento fundamental no ensino de Clima Urbano através da percepção climática em aulas de campo, sendo este elemento pouco utilizado no ensino de clima. Esta metodologia, portanto, utilizou elementos simples, que são os desenhos e imagens cujo objetivo é facilitar a interpretação e o compreensão dos processos formadores e transformadores do clima. Salientando a importância do uso de recursos didáticos que “façam” com o aluno, que darão vida as teorias a partir da realização das aulas de campo. A familiaridade do aluno com os elementos da paisagem e a consolidação de métodos que agucem sua percepção para tais elementos transforma o processo de aprendizagem em algo prazeroso e definitivo, que o mesmo levará para sua vida, fugindo definitivamente relação estática e mecanizada que o aluno costuma ter com o ensino.

REFERÊNCIAS

BARROS, C.S.G. **Pontos de Psicologia Geral**. Ática: São Paulo. 1998

CASTRO, M.G.S. A Climatologia e os professores de Geografia do 1º e 2º graus. **Anais do VII Simpósio Brasileiro de Geografia Física**. Curitiba: UFPR, CD-ROM, 1997

CORBELLA, O.; YANNAS, S. **Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos – conforto ambiental**. Revan: Rio de Janeiro, 2003

FIALHO, E.S. Prática do ensino de climatologia através da observação sensível. **Ágora**, v. 13, p. 105-123, 2007

FONSECA, M.N.; FERENTZ, L.M.S. Percepções sobre as consequências e prejuízos de inundações: estudo aplicado em Pinhais, Paraná. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, vol.12, n.53, p.415-443, 2020

FORTUNA, D. As abordagens da climatologia nas aulas de geografia do ensino fundamental (segundo segmento): primeiras impressões. **Anais do IV Seminário de Pesquisa do Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional, da Universidade Federal Fluminense**. Campos dos Goytacazes, 2010

IBGE. **Censo Demográfico 2010**. 2010. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br>> Acesso em: 10/08/2020

KOZEL, S. Mapas Mentais – Uma forma de linguagem: Perspectivas metodológicas. In: SILVA, J.C; FILHO, S.F.G (orgs.). **Da percepção e cognição à representação: Reconstrução teóricas da Geografia Cultural e Humanista**. São Paulo: Terceira Margem; Curitiba: NEER, 114-138, 2007

LIN, T.P.; MATZARAKIS, A.; HWANG, R. L.; YING-CHE HUANG, Y. C. Effect of pavements albedo on long-term outdoor thermal comfort. **Building and Environment**, 45, p.213-221, 2010.

MACIEL, A. P.; CAYRES, L. L.; COSTA, R. F. Perspectivas para o ensino de clima: uma prática diferenciada na educação de jovens e adultos. **Anais do XVI Encontro Nacional de Geógrafos**. Porto Alegre: AGB, CD-ROM, 2010.

MONTEIRO, C.A.F. Da necessidade de um caráter genético à classificação climática. **Revista Geográfica**, Rio de Janeiro, vol.31, n.57, p.29-44, 1962.

OLIVEIRA, C.D.M de.; ASSIS, R.J.C de. Travessias da aula de campo na Geografia escolar: a necessidade convertida para além da fábula. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, vol.35, n.1, p.195-209, 2009.

ROSEGHINI, W.F.F. **Clima Urbano e Dengue no Centro-Sudoeste do Brasil**. Tese (Doutorado em Geografia), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013

RUOSO, D. **O clima de Santa Cruz do Sul – RS e a Percepção Climática da população urbana**. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2007.

SAFATLE, A. Para onde vamos? **Revista Página 22**, Especial Cidades, 9, 18-25, 2007.

SARTORI, M.G.B. **Clima e Percepção**. Tese (Doutorado em Geografia), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências: um estudo com alunos de ensino fundamental. **Ciência e Educação**, vol.10, n.1, p.133-147, 2004.

SHARMS, J.C.A.; GIACOMELI, D.C. & SUCOMINE, N.M. Emprego da arborização na melhoria do conforto térmico nos espaços livres públicos. **REVSBAU**, 4(4), 1-16, 2009

SORRE, M. **Les fondements de la Géographie Humaine**. Armand Colin: Paris, 1951

_____. **Objeto e método da climatologia**. Tradução José Bueno Conti. Revista do Departamento de Geografia, 18, 89-94, 2006.

STEINKE, E.T. Prática pedagógica em Climatologia no Ensino Fundamental: sensações e representações do cotidiano. **Acta Geográfica**, p.77- 86, 2012

TAVARES, R. Aprendizagem significativa em um ambiente multimídia. Indivisa, **Boletín de Estudios e Investigación**, Monografía VIII, 551-561, 2007

TUAN, Y.F. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. Tradução, prefácio e notas: Livia de Oliveira. São Paulo: DIFEL, 1980.

VIDE, J.M. La percepción del clima en las ciudad. **Revista de Geografia**, 4, 27-33, 1990.

THE TEACHING OF CLIMATOLOGY IN URBAN ENVIRONMENTS: A METHODOLOGICAL PROPOSAL

Abstract: In the teaching of Urban Climate it is essential to conduct field classes in order to study the geographical space, its changes and relationships with the human being through perception. Field classes allow the student to develop a broad and critical view of reality. Therefore, this article brings a reflection on geographic climatology and urban climate, "Climate perception" and field classes. He advances in a proposal of didactic material for the study of Climatology entitled "Field Booklet of Climatic-Urban Perception", in the perspective of contributing to the student better understand the natural processes of formation and action of climatic elements, identifying in the landscape what are the fundamental elements for the formation of heat and freshness islands and their impacts on the daily life of the population.

Keywords: Teaching; Climatology; Climate Perception; Teaching materials.

LA ENSEÑANZA DE LA CLIMATOLOGÍA EN ENTORNOS URBANOS: UNA PROPUESTA METODOLÓGICA

Resumen: En la enseñanza del Clima Urbano es esencial impartir clases de campo para estudiar el espacio geográfico, sus cambios y relaciones con el ser humano a través de la percepción. Las clases de campo permiten al estudiante desarrollar una visión amplia y crítica de la realidad. Por lo tanto, este artículo trae una reflexión sobre la climatología geográfica y el clima urbano, la "percepción climática" y las clases de campo. Avanza en una propuesta de material didáctico para el estudio de la Climatología titulada "Libro de Campo de Percepción Climática-Urbana", en la perspectiva de contribuir al alumno a comprender mejor los procesos naturales de formación y acción de los elementos climáticos, identificando en el paisaje cuáles son los elementos fundamentales para la formación de islas de calor y frescura y los impactos de éstos en la vida cotidiana de la población.

Palabras clave: Enseñanza; Climatología; Percepción climática; Material didáctico.

RECEBIDO EM: 06/07/2022

ACEITO EM: 28/07/2022

ANÁLISE ESPACIAL DA LETALIDADE POR COVID-19 E DA DISTRIBUIÇÃO DE LEITOS HOSPITALARES EM PERNAMBUCO, BRASIL, 2020

Louisiana Regadas de Macedo Quinino

Instituto Aggeu Magalhães, Fiocruz/ Pernambuco

Flavia Helena Manhães de Vascolcellos, Isabel Soares Diniz de Oliveira

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Resumo: A pandemia da Covid-19 é um desafio sanitário atual, sendo que até 80% dos casos se tornam graves, necessitando de Leitos Gerais e de Terapia Intensiva (TI), gerando letalidade para o mundo de 2,98%, para o Brasil de 2,92% e, para o Nordeste, de 2,87%, onde Pernambuco lidera com 6,82%. Estudos mostram que a letalidade é maior onde existe escassez de recursos de saúde. Usando distribuição espacial simples e estatística de Moran, este estudo visou conhecer a distribuição espacial da letalidade por Covid-19 e dos leitos clínicos e de TI em Pernambuco. A taxa de letalidade foi de 6,87%. Existe concentração espacial de altas taxas de letalidade na macrorregião de saúde 1, que também concentra baixas taxas de leitos. Fatores como a organização urbana desta região (adensada e com problemas de infraestrutura), a decretação do estado de calamidade, que dificultou a fiscalização dos gastos públicos e o baixo interesse do setor privado em investir em leitos podem explicar a discrepância dos achados. Políticas sociais devem ser elaboradas observando as singularidades regionais, concebendo direitos constitucionais, mas procurando não desprezar fatores externos.

Palavras chave: COVID-19; Epidemiologia; Análise espacial; Índice de letalidade; Leitos.

INTRODUÇÃO

A pandemia da Covid-19 é um dos maiores desafios sanitários para o mundo (ROSER et al., 2020). Doença inicialmente restrita à China até meados de dezembro de 2019, foi declarada como Emergência em Saúde de Importância Internacional (ESPII) em 30 de janeiro de 2020 pela Organização Mundial de Saúde (OMS) por sua ocorrência simultânea em diversos países. A partir de então, medidas de contenção do seu avanço que englobam testagem do maior número de casos possível, cuidados gerais com higiene e isolamento social e investimento em recursos de alta complexidade precisaram ser adotadas em nível individual e coletivo, exigindo grande capacidade de compreensão e adaptação das pessoas e dos serviços de saúde às exigências sanitárias internacionais (CRODA; GARCIA, 2020; ZHU et al. 2020; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2016; ROTHE et al., 2020; YU et al., 2020; LI et al., 2020).

No período entre sua descoberta e o início do mês de outubro de 2020, um levantamento realizado pela universidade John Hopkins, dos Estados Unidos, mostrou a ocorrência de mais de 34 milhões de casos e mais de um milhão de mortes no mundo (COVID-19, 2020), resultando em uma letalidade de 2,98%. No entanto, salienta-se que, assim como acontece com os outros seis coronavírus conhecidos por causarem infecções em humanos, nem todos os casos evoluem para óbito (SILVA; MAIA; SOUZA, 2020). Dos sete coronavírus conhecidos, três são responsáveis por causar casos mais graves com surtos de epidemia mortal: o SARS-CoV, o MERS-CoV e, finalmente o SARS-CoV-2, causador da doença pelo coronavírus de 2019 (COVID-19) (SILVA; MAIA; SOUZA, 2020). Os casos de Covid-19 que vêm à óbito decorrem da evolução dos casos leves, que somam 80% dos casos, para Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) (BRASIL, 2020). Nestes casos, são necessárias internações em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) com suporte respiratório através do uso de ventiladores. Assim, a pandemia da Covid-19 traz consigo consequências destrutivas e brutais para a humanidade, considerando-se o número de óbitos e os impactos sociais e econômicos advindos, além de sobrecarga aos serviços de saúde (MOREIRA, 2020).

Estudo realizado na China mostrou que cerca de 25% das pessoas diagnosticadas com Covid-19 tornaram-se graves e, destes, 80% necessitaram ser internadas em leitos de UTI (ZHANG *et al.* 2020). O primeiro caso de Covid-19 no Brasil ocorreu em 26 de fevereiro e o primeiro óbito ocorreu em 17 de março de 2020, em São Paulo (BRASIL, 2020b; JESUS *et al.* 2020; MOREIRA, 2020). Desde então, até outubro de 2020, foram notificados mais de 5 milhões de casos e 155 mil óbitos, colocando o Brasil como o país com o segundo maior número de casos e óbitos no mundo, com uma letalidade de 2,92%. O número total de óbitos do Brasil só fica atrás do dos Estados Unidos, que contabilizava em 20 de outubro de 2020, cerca de 8 milhões de casos com aproximadamente 226 mil óbitos (COVID-19, 2020).

O Nordeste é a segunda região mais afetada do Brasil pela Covid-19, com cerca de 1,4 milhões de casos e de 41 mil óbitos pela doença, e uma letalidade de 2,87%, tendo à sua frente apenas a região Sudeste, com 1,9 milhões de casos e 80 mil óbitos, apresentando uma taxa de letalidade de 4,18%, segundo dados coletados em 25 de outubro de 2020 (BRASIL, 2020b; 2020c). Vale salientar que, devido às iniquidades sociais, a Covid-19 pode penalizar de maneira catastrófica a população nordestina, por se tratar de uma região com os maiores índices de pobreza do país. (CALDAS; SAMPAIO, 2015)

Dentre os estados nordestinos que mais sofrem com a pandemia, está Pernambuco, com cerca de 19,5 mil casos, 1,5 mil óbitos com uma letalidade de 6,82%, de acordo com o boletim epidemiológico (N16), de 19/05/2020 (BRASIL, 2020c). Para conter o número de casos e óbitos, o estado lançou seu plano de contingência que previu, dentre outras medidas, a ampliação de leitos clínicos e de UTI para atendimento aos casos graves de SRAG por Covid-19 (PERNAMBUCO, 2020) chegando, em agosto de 2020, mês de maior aumento do número de leitos (PERNAMBUCO, 2020c), a acrescentar um total de 4.727 ao contingente já existente, entre leitos públicos e privados, sob gestão municipal e estadual. Ainda assim, verifica-se uma letalidade no estado acima das médias mundial, nacional e regional.

Assim, considerando a grande extensão territorial de Pernambuco e as diferenças inter-regionais, conhecer a distribuição espacial da letalidade da Covid-19 em Pernambuco permite maior entendimento da sua gravidade e como ela está se interiorizando dos centros urbanos para áreas economicamente menos desenvolvidas. Além disso, observar como se deu a expansão de leitos clínicos e de UTI corrobora com o entendimento sobre acessibilidade a este tipo de atendimento, ajudando a elucidar o porquê dos percentuais de letalidade. Considere-se, também, a escassez de estudos que verifiquem concomitantemente a letalidade da Covid-19 e a taxa de leitos em Pernambuco. Dessa forma, este estudo objetivou analisar a distribuição espacial da Covid-19 e dos leitos clínicos e de UTI em Pernambuco entre março e julho de 2020.

MÉTODOS

Desenho do estudo

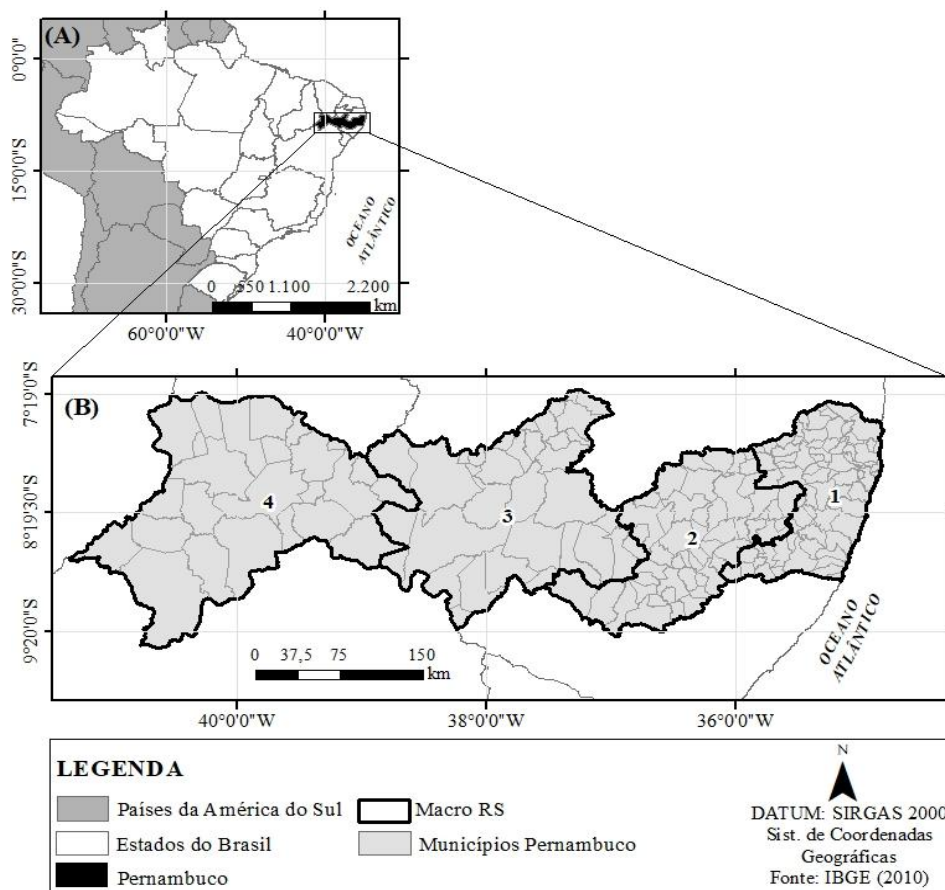
Estudo ecológico que analisou a distribuição espacial da letalidade por Covid-19 em Pernambuco a partir de óbitos registrados entre março e julho de 2020 em Pernambuco. Analisou-se, também, a distribuição espacial do total bruto de leitos hospitalares (clínicos e de UTI) e da taxa de leitos por 1.000 habitantes, além dos leitos extra, criados especificamente para casos de Covid-19 segundo resolução estadual publicada em agosto de 2020 (PERNAMBUCO, 2020c). Adotaram-se os municípios como unidades de análise.

O período do estudo foi escolhido por ser o tempo no qual houve uma curva ascendente de casos e óbitos no estado, e por agosto ter sido o mês onde o maior número de leitos específicos para **Covid-19** foram criados (PERNAMBUCO, 2020c).

Contexto

Situado no Nordeste do Brasil, Pernambuco limita-se ao Norte com a Paraíba e Ceará, ao Leste com o Oceano Atlântico, ao Oeste e ao Sul com o Piauí e a Bahia e ao Sul com Alagoas. Dividido em 184 municípios mais o distrito de Fernando de Noronha, com extensão territorial de 98.146,315 km². É o sétimo estado mais populoso do país, com estimativa de 9.345.173 habitantes e densidade demográfica de 89,62Hab./Km², composto de 48,1% de pessoas do sexo masculino e 51,9% do feminino, sendo cerca de 80,0% residentes de área urbana. Apresenta Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,673, Índice de Gini (renda) de 0,567 e Produto Interno Bruto (PIB) per capita em torno de R\$ 19,3 mil. O percentual de alfabetização em Pernambuco subiu de 76,8% em 2000 para 83,3% em 2010. A esperança de vida ao nascer é de 71,1 anos (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020b).

Em consonância com as diretrizes que orientam a descentralização das ações e serviços de saúde, em Pernambuco, a organização da atenção à saúde está disposta de forma regionalizada, respeitando as realidades locais. Assim o estado possui 12 Regiões de Saúde (RS) distribuídas em 4 macrorregiões de saúde (macro RS): Macrorregião 1 (Metropolitana - RS I, II, III e XII), Macrorregião 2 (Agreste - RS IV e V), Macrorregião 3 (Sertão - RS VI, X e XI) e Macrorregião 4 (Vale do São Francisco e Araripe - RS VII, VIII e IX) (PERNAMBUCO, 2020b). A capital, Recife, situa-se na região litorânea do estado, na Macrorregião 1.



Fonte: autoria própria

Figura 1 – Localização da área de estudo: (A) Mapa do Brasil destacando o estado de Pernambuco; (B) Divisão do estado de Pernambuco em macro RS.

Quanto aos serviços de saúde, o estado conta com 9.873 estabelecimentos cadastrados no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), incluindo as unidades públicas e privadas, sendo 5.169 vinculados ao SUS. Destes, 1447 (14,6%) situam-se na primeira RS, indicando que existe grande concentração de estabelecimentos na mesma, esta configurando-se em um pólo assistencial. Com relação aos estabelecimentos hospitalares, existem 23.744 leitos distribuídos no território estadual, sendo 17.563 (73,97%) leitos disponíveis para o SUS. Do total de Leitos SUS, 53,69% destes encontram-se na I RS e 38,86% sob Gestão estadual (PERNAMBUCO, 2020b; INSTITUTO, 2020).

Participantes

Foram incluídos no estudo todos os óbitos declarados por Covid-19 em Pernambuco no período de 12 de março (primeiro caso) a 31 de julho de 2020 (BRASIL, 2020b). Foram incluídos todos os leitos clínicos e de UTI existentes em Pernambuco em agosto de 2020, mais aqueles que foram criados para atendimento de pacientes com complicações da Covid-19 até o mês de agosto de 2020 (PERNAMBUCO, 2020c). Foram excluídos os leitos cirúrgicos, obstétricos, pediátricos, hospitalares e especiais (no caso de leitos gerais) e leitos pediátricos, neonatais e queimados (no caso de leitos de UTI). A exclusão dos leitos obstétricos, cirúrgicos e de queimados foi feita por estes não atenderem pacientes com Covid-19, e a exclusão dos leitos pediátricos e neonatais se justifica pela impossibilidade de atendimento da população adulta nestes leitos. Como a taxa de infecção e de internação por COVID-19 em crianças e adolescentes é muito baixa, a inclusão desses leitos poderia gerar superestimação da oferta disponível. (NORONHA *et al.*, 2020).

Variáveis

Analisaram-se a distribuição espacial por município da taxa de letalidade por Covid-19, da quantidade total de leitos (clínicos e de UTI, existentes antes da pandemia do Covid-19 mais os leitos extra que foram criados até agosto de 2020) e da taxa de leitos por 1.000 habitantes (clínicos e de UTI, existentes antes da pandemia do Covid-19 mais os leitos que foram criados até agosto de 2020), calculadas por município. A distribuição espacial dos leitos extra de UTI foi, ainda, representada por pontos considerando o centróide do município. Embora a análise tenha levado em conta o município, optou-se por mostrar, no mapa, a divisão também em macrorregiões, dado que o atendimento de alta complexidade é organizado em nível macrorregional (PERNAMBUCO, 2020b; NORONHA *et al.*, 2020).

Para o cálculo da taxa de letalidade foi considerado, no numerador, o total de óbitos decorrentes de Covid-19 ocorridos no período de 12 de março a 31 de julho de 2020, dividido pelo total de casos de Covid-19 notificados no mesmo período multiplicado por 100. O cálculo da taxa de leitos levou em consideração o número de leitos hospitalares existentes, de UTI e clínicos, públicos e privados, sob gestão municipal e estadual, dividido pela população residente estimada para o ano de 2019 multiplicado por 1.000. Utilizou-se o conceito adotado pelo INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2020), que considera como população estimada aquela com data de referência para o dia primeiro de julho do ano considerado. O cálculo da taxa extra de leitos por macrorregional e para o estado foi feito considerando-se, no numerador, o total de leitos extra de UTI e clínicos criados especificamente para atender casos graves de Covid-19 e,

no denominador, a população total de cada macrorregional e para o estado estimadas para o período.

Fontes de dados e medidas

Os dados, referentes ao número de óbitos confirmados em cada município do estado a partir do local de residência do indivíduo, foram extraídos do site oficial (<https://covid.saude.gov.br/>). A busca foi realizada em 03 de agosto de 2020. Dados populacionais (população exposta ao risco de adoecer por Covid-19 no período) foram obtidos mediante consulta ao INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pe.html>), em 03 de agosto de 2020. O número de leitos clínicos totais e de UTI-COVID-19 em julho foi obtido na plataforma do CNES (<http://cnes2.datasus.gov.br/>), no dia 03 de agosto de 2020. A informação sobre o número de leitos clínicos e de UTI criados para atender Covid-19 foi obtida a partir da Resolução CIB/PE n 5.331, de 03 de agosto de 2020 (PERNAMBUCO, 2020c). Para a construção dos mapas, adotou-se a base cartográfica de municípios do estado de Pernambuco, em formato vetorial – no sistema de coordenadas geográficas (latitude/longitude) e no sistema geodésico de referência SIRGAS 2000 – obtidos no sítio eletrônico do INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2020).

Análise estatística

Com finalidade de analisar descritivamente a quantidade de leitos, a taxa de leitos por 1000 habitantes, e a taxa de letalidade, foram calculadas as respectivas estatísticas: mínimo, média, máximo e desvio padrão. Computou-se, também, a taxa de letalidade por mês e por macro, representada em um gráfico de barras. Para análise da distribuição da taxa de letalidade por Covid-19, do número total de leitos clínicos e de UTI e da taxa de leitos clínicos e de UTI por 1.000 habitantes por município foram produzidos mapas coropléticos, com aumento da intensidade de cor em decorrência do aumento dos índices, intervalados em quintis. Para análise dos leitos extra de UTI, também foi criado um arquivo vetorial do centróide do município que se tinha dados de leitos extras e utilizada a técnica de símbolos proporcionais para a sua representação.

Em situações em que o evento de interesse tem um valor muito baixo ou nulo, ou a população de um determinado município é pequena, o que ocorreu em alguns municípios de Pernambuco onde, apesar de haver casos, não foram computados óbitos, tem-se uma alta variabilidade nas estimativas, o que pode levar a conclusões erradas. Visto que o espaço influencia no valor da letalidade, utiliza-se a taxa bayesiana empírica local (taxa suavizada), fazendo com que os valores dos municípios varie suavemente ao longo da área em estudo. Dessa forma, atribui-se a taxa suavizada cada unidade espacial considerando apenas os valores e a média local na vizinhança. Portanto, a suavização espacial tem como finalidade diminuir a variabilidade das estimativas ao limitar as flutuações aleatórias observadas nas taxas brutas. (MARSHALL, 1991; CARVALHO et al, 2012; KAFADAR, 1996).

Para observar a existência de autocorrelação espacial na distribuição da taxa de letalidade por Covid-19, do número total de leitos e da taxa de leitos, foi calculado o Índice de Moran Global (I), considerando-se significância estatística para um valor $p < 0,1$. Aqui, a hipótese nula indica aleatoriedade espacial. Este é dado pela seguinte expressão:

$$I = \frac{Z'WZ}{Z'Z},$$

em que:

Z: desvio da taxa de letalidade da média;

W: matriz de vizinhos ponderada por linha.

Este índice mensura a correlação de uma variável com suas vizinhas no espaço, gerando um valor que varia de -1 a +1. Quanto mais próximos do zero, maior a aleatoriedade espacial. Índices positivos identificam distribuição aglomerada de altos ou baixos valores e índices negativos identificam distribuição dispersa onde altos valores repelem altos valores e baixos valores repelem baixos valores (outliers) (BRASIL, 2007). Para a validação do I, foi utilizado o teste de pseudo-significância, com 99 permutações, em que I é significativo se $p < 0,1$.

Uma vez que o índice de Moran Global detectou a existência de aglomerados ou outliers, computou-se o Indicador Local de Associação Espacial (Local Indicator of Spatial Association - LISA), também considerando-se $p < 0,1$ (ANSELIN, 1995), o qual é dado por:

$$I_i = Z_i \sum_j W_{ij} Z_j$$

Onde I_i só abrange os vizinhos da observação i, a soma sob j é tal que apenas os vizinhos dos valores na observação i são incluídos e W_{ij} é o peso associado à observação i e j, sendo $W_{ii} = 0$, em que Z_i corresponde à taxa suavizada, mantendo assim a flutuação aleatória baixa, e obtendo estimativas mais precisas. Este varia de -1 a 1 e permite analisar o padrão da distribuição espacial e a intensidade dos aglomerados (conglomerado, aleatório ou disperso). O mapa aponta as áreas que apresentaram correlação local significativamente discrepante do restante dos dados, possibilitando identificar agrupamentos espaciais significantes, associando-os aos valores de seus vizinhos, os quais foram obtidos a partir do critério de contiguidade do tipo Queen em que são consideradas todas as áreas que compartilham um mesmo ponto de fronteira ou mesmo vértice, compondo a matriz de vizinhança **W**. A partir do LISA foram computados valores padronizados e a média ponderada através de W, e assim classificando os municípios em quatro quadrantes com intuito de detectar onde ocorreram altas e baixas incidências e municípios de transição, admitindo-se a comparação do coeficiente de cada município com os valores dos vizinhos, para fins de constatação da dependência espacial, além da identificação de conglomerados espaciais (ASSUNÇÃO et al, 1998; BRASIL, 2007).

Estes municípios foram classificados em quatro grupos ou quadrantes: Q1, alto/alto (município acima da média com vizinhos acima da média); Q2, baixo/baixo (município abaixo da média com vizinhos abaixo da média); Q3, alto/baixo (município acima da média com vizinhos abaixo da média); e Q4, baixo/alto (municípios abaixo da média com vizinhos acima da média). Em seguida, foi produzido o moran map, que é o mapa categorizado obtido através dos quadrantes e dos municípios que não foram significantes (valor- $p > 0,1$) (BRASIL, 2007).

Para a construção dos mapas, utilizou-se o software ArcGIS v.10.3, e para o cálculo do LISA e demais indicadores foi utilizado o GeoDa 1.14 (Spatial Analysis Laboratory, University of Illinois, Urbana Champaign, Estados Unidos).

Considerações éticas

Este trabalho não carece de aprovação em Comitê de ética dado que se utiliza de dados de domínio público. Também não recebeu nenhum financiamento.

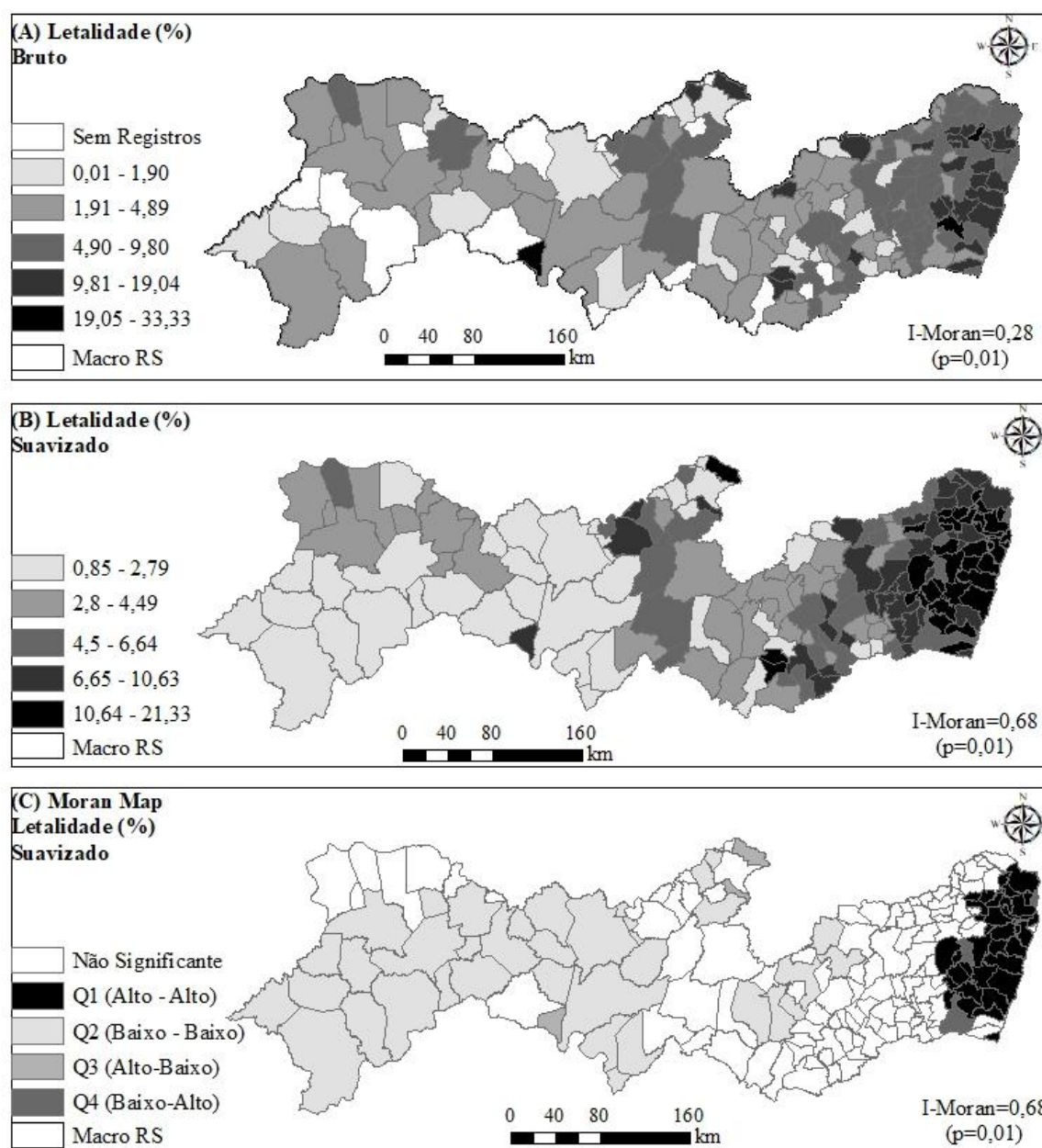
RESULTADOS

De 12 de março a 31 de julho de 2020, ocorreram 95 mil casos de COVID-19 e 6056 mil óbitos pela doença em Pernambuco (taxa de letalidade de 6,87%). A figura 2 mostra a distribuição espacial da taxa bruta por intervalo de quintil, da taxa suavizada e o Moran Map da taxa de letalidade por Covid-19 em Pernambuco para o período do estudo. Na figura 2A, os tons de cinza mais claros representam menores taxas de letalidade, enquanto que os mais escuros sinalizam taxas maiores, sendo o menor valor encontrado em Dormentes (0,51%) e o maior, em Itacuruba (33,33%). A partir da taxa bruta, verificou-se que os maiores valores se concentraram na macro RS 1.

Na figura 2, a legenda sem registros indica municípios onde não ocorreram óbitos. A figura 2B representa a taxa de letalidade suavizada pelo método bayesiano empírico. Percebe-se, a partir do movimento de transição dos tons de cinza mais escuros (concentrados na MR1) para os mais claros (espalhando-se pelo interior do estado), o fenômeno da interiorização da taxa de letalidade, no momento em que se evidencia um padrão do escuro para o claro partindo do litoral em direção ao interior. O Índice de Moran Global foi de 0,66, indicando forte autocorrelação espacial positiva ($p < 0,1$) para conglomerados de municípios nesta região. A interiorização da taxa de letalidade fica mais evidente na figura 2 (C), no moran map, que mostra que os conglomerados alto-alto encontram-se na macro RS 1, enquanto os conglomerados baixo-baixo localizam-se na macro RS 3 e em parte da macro RS 4. Incorporado a isso nota-se a presença de conglomerados de municípios com altas taxas de letalidade com vizinhos também com alta letalidade na macro RS 1. Por outro lado, também foi observada, nesta macrorregião, a presença de municípios com baixas taxas de letalidade, mas rodeados de municípios com alta letalidade, indicando áreas de transição. Em contraposição, conglomerados de municípios com baixas taxas de letalidade com vizinhos com baixas letalidades foram encontrados nas macro RS 3 e macro RS 4.

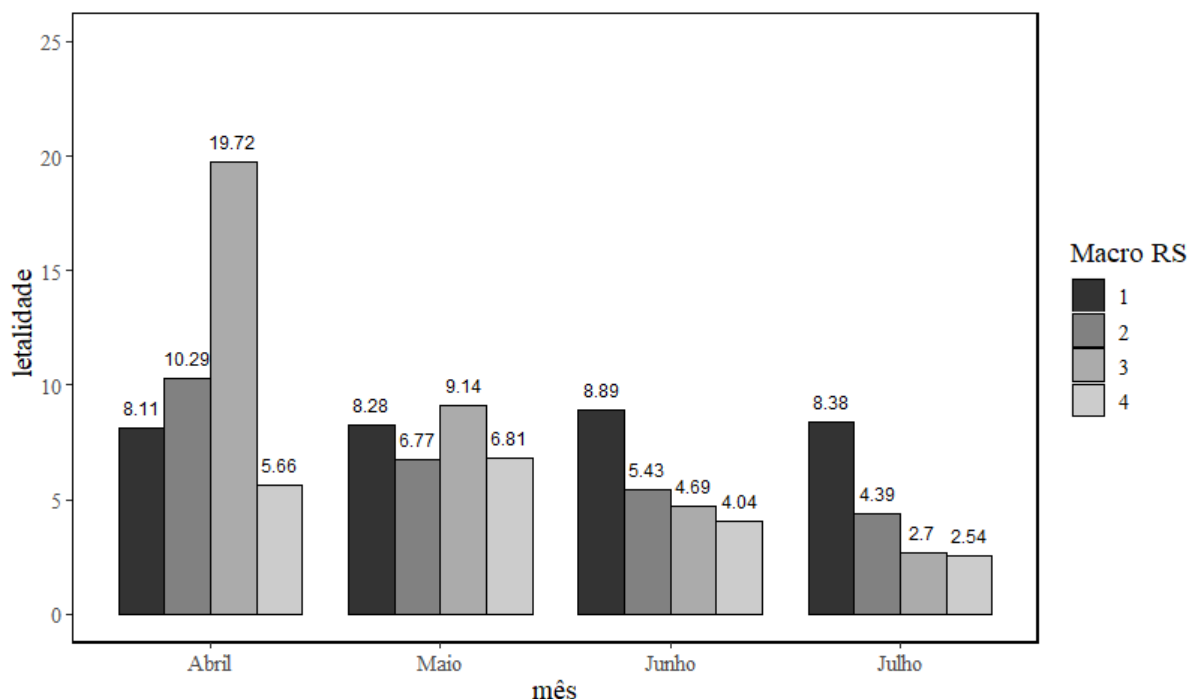
A letalidade média por município no período para o estado foi de 5,57% (mín.: 0; máx.: 33,33; desvio padrão: 4,79). Ao se avaliar a taxa de letalidade média por macrorregião no período, a Metropolitana (macro RS 1) apresentou a maior taxa, com 8,33%, seguida do Agreste (macro RS 2) com 4,28%, Sertão (macro RS 3) com 2,63% e Vale do São Francisco e Araripe (macro RS 4) com 2,52%. O ranking dos cinco municípios com as maiores letalidades mostra Itacuruba, no Sertão, na frente, com 33,33%, seguido de Ribeirão, na macrorregião metropolitana, com 23,70%, Tracunhaém, também na macrorregião metropolitana, com 19,05%, Paranatama, no Agreste e Primavera, com 17,11%, na macrorregião metropolitana.

Ao analisar a letalidade mensal (Figura 3) percebe-se que, no início do período do estudo, as macro RS 2 e 3 apresentavam as maiores taxas de letalidade, que reduziram gradativamente ao longo dos meses, sendo a maior queda verificada na macro RS 3 (46,34%), entre abril e maio, em comparação às outras. A letalidade da macro RS 1 manteve-se estável, sendo que, no fim do período, e diante da redução da letalidade das demais macro RS, passou a assumir a primeira posição.



Fonte: autoria própria.

Figura 2. Taxa de letalidade por Covid-19: taxa bruta por intervalo quintil (A), taxa suavizada por intervalo de quintil (B) e LISA (Moran Map) da taxa suavizada (C), Pernambuco, 2020.



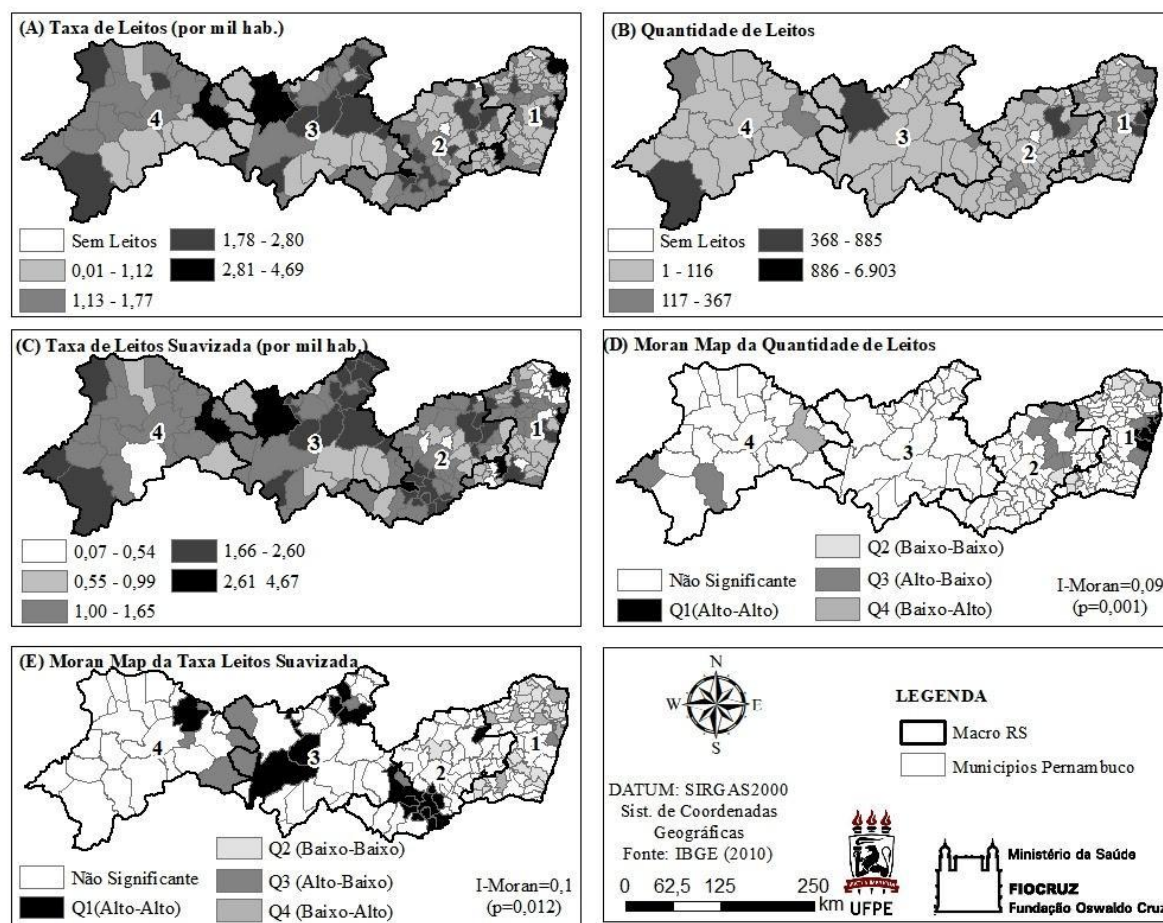
Fonte: autoria própria.

Figura 3 – Gráfico de barras da taxa de letalidade por Covid-19 por mês e macro RS, 2020 – Pernambuco.

Com relação aos leitos (Figura 4), antes da epidemia se instalar em Pernambuco em meados de março, o estado contava com um total de 15.145 leitos clínicos e 2.432 (16,05%) de UTI, somando-se os leitos públicos e privados, de gestão estadual e municipal, apresentando uma taxa de 1,84 leito/ 1.000 habitantes. Essa taxa pode ser observada na figura 4A, onde quase todo o estado está coberto de leitos. Apenas os municípios Ferreiros (macro RS 1), Quixaba (macro RS 3), Santa Maria do Cambucá e Tacaimbó (macro RS 2) não possuem leitos. As maiores taxas encontram-se nos municípios de Recife, Goiana e Palmares (macro RS 1), Paratama (macro RS 2), Serra Talhada (macro RS 3) e Salgueiro (macro RS 4), representados com a cor preta na figura 4A. A suavização da taxa de leitos realçou levemente a macro RS 1 para a condição de uma macro RS heterogênea, em que existem municípios com altas (2,61 a 4,67 leitos/pessoa), médias (1 a 2,6 leitos/pessoa) e baixas taxas (menos de um leito por pessoa), com destaque para as baixas. As outras macros RS apresentaram padrões mais homogêneos com ênfase para o intervalo entre 1 e 1,65 leitos/pessoa.

Para a taxa de leitos suavizada, a associação espacial foi fraca (Figura 4E), mostrando a macro RS1 com conglomerados intermediários, onde existem municípios com altas taxas de leitos, porém os vizinhos com baixas taxas e vice-versa. Pode-se observar também a presença de municípios com altas taxas rodeados por municípios também com altas taxas nas macrorregiões do Sertão, São Francisco e Araripe e Agreste, e municípios com baixas taxas de leitos rodeados de outros também com baixas taxas na macrorregião metropolitana. Nesta região, há uma área de transição com municípios com altas taxas, rodeados de municípios com baixas taxas. Com relação a quantidade de leitos por município, a média do por município foi de aproximadamente 96 (mín.: 0; máx.: 6.903; desvio padrão: 518) e da taxa de leitos foi de 1,24/1.000 habitantes (mín.: 0; máx.: 4,69/ 1000 hab; desvio padrão: 0,75), distribuídos na Figura 4B, com destaque para Recife. Para este, a suavização não foi computada por se tratar de um número bruto, e não uma taxa. O *moran map* na figura 3D apresentou apenas um conglomerado alto-alto na região metropolitana,

resultado oposto ao encontrado quando se considera a população. Verifica-se que praticamente não existe autocorrelação espacial para a quantidade total de leitos, mesmo que tenha havido significância estatística.



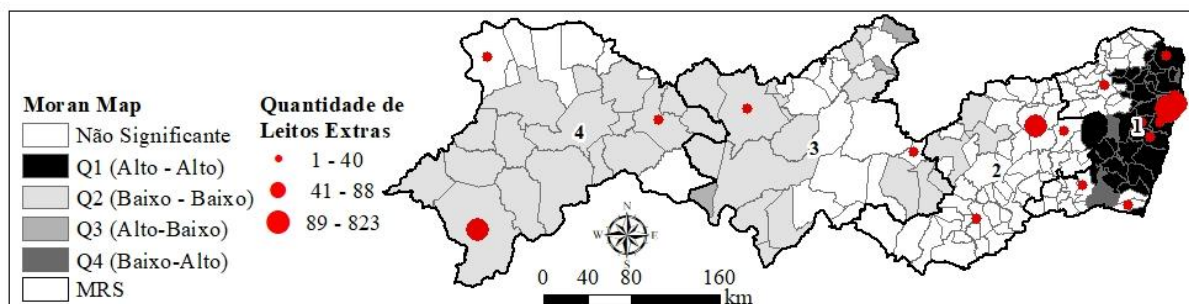
Fonte: autoria própria.

Figura 4 - Leitos clínicos e de UTI: distribuição do número total por intervalo de quintis (B) e LISA (MoranMap) (D); taxa de leitos clínicos e de UTI por 1.000 habitantes: taxa bruta por intervalo de quintil (A), taxa suavizada por intervalo de quintil (C) e LISA (Moran Map) (E), Pernambuco, 2020.

A distribuição total dos leitos clínicos e de UTI segundo macrorregião mostra uma concentração na macro RS 1, com 11.314 (64,36%), seguida da macro RS 2 (16,97%), Vale do São Francisco e Araripe com 1.715 (9,75%) e Sertão com 1.564 (8,89%). Durante a pandemia (entre março e agosto de 2020), o estado criou 4.727 leitos específicos para Covid-19, sendo 3.462 (73,24%) leitos clínicos e 1.265 (26,76%) de UTI, alcançando um patamar de 22.304 leitos, o que representa um aumento de 26,89% na sua capacidade de atendimento, gerando uma taxa de leitos de 2,38/1.000 habitantes. Porém, o cálculo da taxa de leitos extra totais criados mostra uma inversão de valores, onde a macrorregião do Vale do São Francisco e Araripe desponta com 0,56 leitos/ 1.000 habitantes, seguida do Agreste e Sertão, com 0,53 e 0,52, respectivamente e, finalmente, a macrorregião metropolitana, com 0,47 leitos/ 1.000 habitantes, ficando abaixo da média estadual de 0,5 leitos clínicos e de UTI extra por 1.000 habitantes.

A figura 5 mostra a sobreposição do Moran Map da taxa de letalidade (Figura 2C) para Covid-19 com a distribuição pontual dos leitos extra de UTI criados especificamente para atender casos de Covid-19. Verifica-se que os três maiores pontos de concentração de leitos de UTI estão localizados na macrorregião metropolitana, na macrorregião do Agreste e na macrorregião do Vale

do São Francisco e Araripe. Porém, mesmo que um dos maiores pontos esteja localizado na macro RS1, juntamente com outros menores, a situação parece incompatível com o grande conglomerado de letalidade alto-alto que abrange essa macrorregião. Os demais pontos mostram que a quantidade de leitos de UTI criada ficou abaixo de 40.



Fonte: autoria própria.

Figura 5 - Moran Map da letalidade por Covid-19 e a quantidade de leitos extras por municípios (representados com a cor vermelha em pontos proporcionais). Pernambuco, 2020.

DISCUSSÃO

Pernambuco possui uma das **maiores taxas de letalidade para Covid-19 no Nordeste**, sendo esta maior que a do Brasil e do mundo. Este estudo evidenciou a ampliação em 26,89% da capacidade de atendimento aos casos graves de **Covid-19** no período do estudo, através do aumento dos leitos clínicos e de UTI. A análise espacial mostrou que os municípios que apresentaram maior letalidade se concentram na macrorregião metropolitana, área com as menores taxas de leitos clínicos e de UTI, exclusivos ou não para atendimento de casos de **Covid-19**. **Viu-se, também, que a taxa de letalidade da macro RS 1 não reduziu no período, assumindo gradativamente o primeiro lugar com relação às demais, tendendo a manter valores altos em detrimento do aumento do número de leitos.** Estudos realizados no Brasil mostram que existe relação entre letalidade por Covid-19 e **concentração** de serviços de saúde (MOREIRA, 2020; MARINELLI *et al.*, 2020).

Nesse contexto, considera-se ser de extrema importância a identificação das regiões onde existe a presença concomitante desses dois indicadores. O *moran map* permitiu identificar **conglomerados** de municípios com altas e baixas taxas de letalidade, assim como aqueles com altas e baixas quantidades totais e taxas de leitos clínicos e de UTI por 1.000 habitantes. Assim, a categoria espaço se mostra como importante ferramenta tanto para a epidemiologia quanto **para o planejamento de ações** de saúde. No primeiro caso, permite conhecer onde eventos importantes ocorrem, ratificando o papel do espaço na elucidação destes eventos e auxiliando no estabelecimento de relações causais. No segundo caso, permite que planejadores em saúde conheçam áreas problemáticas e desloquem investimentos neste sentido. Neste artigo, embora o município tenha sido a unidade de análise, foi necessário considerar sua distribuição dentro das macrorregionais de Pernambuco, dado que a organização da atenção terciária é feita neste espaço. Em suma, a gestão estadual deve direcionar ações no nível terciário para a macrorregião metropolitana, e ficar em alerta para as áreas de transição.

O estudo da letalidade, também conhecida como fatalidade, definida como o percentual de pessoas acometidas por determinado agravo que vem a óbito é de extrema importância porque mostra diretamente a gravidade de determinada doença e o quanto a ocorrência deste evento pode sobrecarregar os serviços de saúde, podendo ser utilizado nos sistemas de vigilância

epidemiológica municipais e regionais, assim como na atenção à saúde. Conhecer a letalidade de determinada doença ajuda no direcionamento de investigações, facilita a atuação na prevenção de mortes e permite comparações com outras doenças para verificação do grau de gravidade (PEDROSA; ALBUQUERQUE, 2020).

Dos sete coronavírus conhecidos por causar infecções em seres humanos, três são responsáveis por causar casos mais graves com surtos de epidemia mortal: o SARS-CoV identificado em 2003 como a causa de um surto de SRAG (severe acute respiratory syndrome, SARS) que começou na China aproximadamente no fim de 2002; o MERS-CoV, identificado em 2012 como a causa da síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS) e, finalmente o SARS-CoV-2, o coronavírus novo que foi identificado pela primeira vez em Wuhan, China, no final 2019, como a causa da doença pelo coronavírus de 2019 (COVID-19) (SILVA; MAIA; SOUZA, 2020). Os casos de Covid-19 que vêm à óbito decorrem da evolução dos casos leves, que somam 80% dos casos, para SRAG (BRASIL, 2020b).

Comparar as taxas de letalidade da Covid-19 com as dos outros coronavírus potencialmente letais, cujas causas e evolução são semelhantes, ajuda a entender os motivos que levam à fatalidade e o prognóstico com relação a impactos nas populações. Por exemplo, doenças com alta letalidade tendem a provocar um excesso de óbitos em geral, pelo volume de mortes que proporciona, informação importante a se considerar no planejamento dos serviços de saúde, principalmente no que concerne à oferta de leitos. Assim, em todo o mundo, durante a epidemia de SARS-CoV de 2002-2003, mais de 8.000 pessoas foram infectadas, e 774 morreram, representando uma taxa de letalidade de 10%. Posteriormente, em 2012, o MERS-CoV infectou mais de 857 casos com 334 mortes, resultando em uma taxa de letalidade de 35% (SILVA; MAIA; SOUZA, 2020; HALAJI et al., 2020).

Sobre a Covid-19, embora ainda seja relativamente cedo para se fixar uma taxa de letalidade confiável, em virtude da pandemia ainda estar em expansão, apontamentos podem ser feitos ao se observarem estudos ao redor do mundo. Segundo o boletim da Universidade John Hopkins, em 23 de outubro, haviam sido confirmados mundialmente mais de 41 milhões de casos e mais de 1 milhão de mortes, resultando em uma taxa de letalidade de 2,73% (COVID-19, 2020). Analisando-se as diferenças de letalidade geopoliticamente, a região que apresenta os maiores números é a das Américas, com 3,21%, e a menor a região do Sudeste Asiático, com 1,57%. Outros estudos preliminares, realizados localmente, mostram uma variação muito maior da letalidade por Covid-19. Su Yu e Lai (2020) relataram 14-15% de morte em pacientes hospitalizados com Covid-19 em Taiwan. Huang et al. (2020) e Wang et al. (2020) relataram taxas de mortalidade de 14,6% e 4,3%, respectivamente.

Duas considerações devem ser feitas com relação a estas questões: a primeira é que esta variação nas taxas de letalidade pode ocorrer em razão de fatores diversos, entre eles a capacidade de testagem de cada localidade (quanto mais exames, mais diagnósticos de casos leves e assintomáticos e menor taxa de letalidade), a demografia do lugar (quanto mais idosa a população, maior o risco de morte pela Covid-19) e a diversidade de condições de acesso à saúde da população (oferta/disponibilidade de recursos terapêuticos - leitos hospitalares, equipes de saúde, ventiladores mecânicos e medicamentos) (SATOMI et al., 2020). É necessário destacar que a letalidade pela Covid-19 é determinada também por outras características intrínsecas dos indivíduos infectados (doenças prévias, hábitos de vida) (FENG et al., 2020). Por essa razão, a análise da letalidade deve levar em consideração essa combinação de fatores.

A segunda questão é que, embora ao longo do tempo a taxa de letalidade da COVID-19 tenha sido significativamente menor do que a das epidemias de SARS e MERS, a transmissão do

SARS-CoV-2 é muito maior do que o dos vírus anteriores, com um número total de mortes muito maior. Estima-se que cerca de um em cada cinco indivíduos em todo o mundo pode ter um risco aumentado de doença Covid-19 grave se infectados, devido a problemas de saúde subjacentes (MARTINS *et al.*, 2020). Sendo assim, mesmo que a letalidade da Covid-19 seja menor em comparação a das doenças causadas por outros coronavírus, a sobrecarga gerada nos serviços de saúde é muito maior, dada a grande quantidade de casos, o que pode ocasionar aumento na letalidade.

Em qualquer dos cenários acima, principalmente considerando as informações sobre as letalidades por Covid-19 no mundo, verifica-se que esta taxa para Pernambuco está acima da média. Estudos semelhantes, realizados por Souza *et al.* (2020) e por Marinelli *et al.* (2020), concordam com nossos achados, mostrando preliminarmente Pernambuco como um dos estados do Nordeste com maiores taxas de mortalidade. O primeiro estudo, que comparou letalidades por Covid-19 entre os estados brasileiros, verificou que, dos dez estados com maior letalidade para o mês de maio de 2020, seis localizavam-se no Nordeste, sendo eles Piauí com 17,07%, Paraíba com 12,94%, Sergipe com 9,52%, Pernambuco com 8,82%, Alagoas com 6,25% e Maranhão com 6,10%. Em junho do mesmo ano, Pernambuco estava entre os primeiros lugares nos rankings de letalidade (9,35%), juntamente com a Paraíba (12,68%) e com o Rio de Janeiro (8,52%). O segundo, que comparou as taxas de letalidade entre estados da região Nordeste mostrou que, em meados de abril de 2020, Piauí (22,2%), Pernambuco (8,4%) e Alagoas (5,6%) apresentavam os maiores índices.

Outro resultado observado neste estudo foi a presença de conglomerados de municípios com alta letalidade rodeados de municípios com altas letalidades na macrorregião metropolitana de Pernambuco. Uma possível explicação para estes achados é o fato de que regiões metropolitanas são locais de grande adensamento populacional e de alto tráfego de veículos e pessoas decorrentes da maior oferta de trabalho e serviços em geral, o que pode favorecer a disseminação da doença com consequente acúmulo de casos, aumentando o número de óbitos. Some-se a isso a existência de favelas ou comunidades carentes nestes espaços. Assim, existe uma relação entre os mecanismos de mobilidade, a Covid-19 e a desigualdade e segregação socioespacial, que tornam iníqua a transmissão do vírus nestes espaços (LEIVA; SATHLER; ORRICO FILHO, 2020).

Estudo realizado na Coreia do Sul em 2020 (LEE *et al.* 2020) respalda nossos achados e esta explicação, mostrando a existência de correlação positiva entre o volume de tráfego e a disseminação da Covid-19. Outro trabalho verificou que nas regiões metropolitanas de países com altas taxas de desigualdade social existe um grande contingente de pessoas que precisa se deslocar diariamente por grandes distâncias, em viagens de péssima qualidade, considerando os modos de transporte e a infraestrutura urbana inadequados, à procura de melhores condições de vida e trabalho (LEIVA; SATHLER; ORRICO FILHO, 2020). Estas pessoas estão mais vulneráveis em termos econômicos e sociais gerais e, consequentemente, a contrair a doença, do que aquelas que residem nas regiões interioranas. Este estudo verificou, ainda, que a estrutura urbana e a organização das cidades do Nordeste Brasileiro (compactas, com altas densidades populacionais) interferem negativamente na taxa de distanciamento social e, portanto, no ritmo de contágio da doença, que é mais alto nestes aglomerados. Uma terceira investigação, realizada por Silva, Jardim e Santos (2020), evidenciou que as capitais brasileiras possuem um excesso de óbitos gerais no Brasil de 33,5% entre março e maio de 2020, em decorrência do aumento do número de óbitos por Covid-19, sendo que este excesso, nas capitais dos estados, foi 124% maior do que nos demais municípios do país, mostrando a maior penalização das capitais e suas regiões metropolitanas.

Este padrão de espacialização da letalidade em Pernambuco parece, portanto, ser decorrente da introdução da doença em áreas cujo crescimento populacional não é acompanhado

de desenvolvimento urbano, como ocorre na maioria das Regiões Metropolitanas do Nordeste Brasileiro que sofrem cronicamente com a vulnerabilidade social. Este fato segue a tendência mundial de que, embora o Sars-Cov-2 tenha adentrado, na maioria dos países, pelas camadas sociais mais favorecidas, sua expansão se dá em populações economicamente desfavorecidas e penaliza mais aqueles locais com maiores desigualdades sociais, altas densidades populacionais, baixos IDH e taxas de urbanização (NERY; SOUZA; ADORNO, 2020; ABEDI *et al.*, 2020; RAMIREZ; LEE, 2020; OLULANA *et al.* 2020; SOUZA *et al.*, 2020).

A quantidade de leitos bruta e a taxa de leitos, outras variáveis consideradas neste estudo, medem a quantidade total de leitos clínicos e de UTI distribuída por município e a relação entre a oferta de leitos hospitalares conveniados ou contratados pelo SUS e a população residente na mesma área geográfica, respectivamente. Não inclui os leitos privados sem vínculo com o SUS. A taxa de leitos é influenciada por fatores socioeconômicos, epidemiológicos e demográficos, tais como nível de renda, composição étnica, desenvolvimento tecnológico, oferta de profissionais de saúde, políticas públicas assistenciais e preventivas, a exemplo das de incentivo a cirurgias ambulatoriais, desospitalização na saúde mental e programas de internação domiciliar (MOREIRA, 2020; COTRIM JUNIOR; CABRAL, 2020).

Faz-se necessário, neste momento, discutir questões de equidade e igualdade na distribuição de leitos no Brasil. Previamente, porém, e de maneira geral, deve-se levar em conta alguns fatores. O primeiro é que o sistema de saúde do Brasil não é único, dado que a iniciativa privada cobre parcela de acima de 30% da população (MALTA *et al.*, 2017). Some-se a isso o fato de que Pernambuco, de forma semelhante a outros estados nordestinos, possui uma região metropolitana com alta densidade populacional e problemas de infraestrutura, e um interior com níveis de pobreza alarmantes, ambas com concentração de renda. Considere-se, ainda, a situação de pandemia, que trouxe consigo a decretação de emergência em saúde pública de importância mundial.

A partir destes comentários, conclusões a respeito dos seus desdobramentos no cenário da distribuição de leitos e da taxa de letalidade em Pernambuco podem ser tiradas. A concentração de óbitos pode ser explicada pela alta densidade populacional da macro RS 1, que favorece aglomerações, aumentando o número de casos e de óbitos, elevando a taxa de letalidade nesta região, aumentando a demanda por serviços especializados. Analisando-se tecnicamente, tal condição deveria mobilizar os recursos públicos no sentido de aumentar a quantidade de leitos gerais nesta área, assim como atrair investimentos do setor privado (BRASIL, 2008). Porém, *contrário sensu*, ocorre que a insuficiência crônica de recursos do SUS (PIOLA; FRANCA; NUNES, 2016) somada ao fato de que o setor privado nem sempre se interessa em investir neste tipo de recurso dados os altos custos (MEDEIROS, 2018), resulta na insuficiência de leitos.

Além disso, a situação de pandemia exigiu resposta dos governos para garantir a capacidade do sistema de saúde de fornecer uma resposta adequada visando barrar a expansão da doença, o que foi possível através do decreto presidencial número 13.979, de 06 de fevereiro de 2020. Em consequência, o Governo Federal ficou dispensado de cumprir a meta fiscal determinada para este ano, além de ter que gastar mais em saúde do que o previsto e aprovado na Lei Orçamentária Anual (LOA) para 2020. Aos governos estaduais também foi permitido afrouxar a execução do orçamento estadual. Todas estas medidas são necessárias e tem por função viabilizar a aquisição dos recursos necessários para conter a pandemia, no entanto, acabam criando um ambiente propício ao mau uso do dinheiro público. Neste caso, a lógica técnico-científica de distribuição de recursos dá lugar a questões de ordem político-partidária, cabendo aqui ações como doações a currais eleitorais e corrupção de uma forma geral. Assim, as decisões

sobre a distribuição de recursos acabam por transpor a governabilidade estatal, o que funciona como impedimento à distribuição equânime de leitos.

Neste estudo, destaca-se, ainda, a presença de conglomerados de baixas taxas de leitos, rodeados por municípios também com baixas taxas de leitos na macrorregião metropolitana, além de quadrantes alto-baixo e baixo-alto (zonas de transição, que representam municípios com altas taxas, rodeados de outros com baixas taxas e vice-versa, respectivamente). Esta informação é relevante ao se levar em conta que fatores associados às altas taxas de letalidade, que já são problemáticos por si só, se revestem de maior gravidade quando ocorrem em locais onde existem grandes desigualdades na oferta de serviços de saúde. Com relação ao acesso aos serviços de saúde no Brasil, em tempos de pandemia de Covid-19, um estudo realizado por Moreira (2020) mostrou uma concentração de leitos de UTI total, UTI SUS, UTI privado e ventiladores do SUS aquém do esperado na região Nordeste. Outro estudo, que visou avaliar a distribuição da oferta de leitos gerais, de UTI e aparelhos de ventilação mecânica por 10 mil habitantes nas microrregiões do Brasil em 2019 mostrou que aquelas com oferta mais elevada estão localizadas principalmente no Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Mato Grosso e Goiás, enquanto que as com menor oferta estão localizadas no Norte e Nordeste (MARINELLI et al, 2020; SOUZA et al., 2020).

Importa considerar, nesta situação que, em períodos de pandemia, o sistema de saúde já cronicamente assoberbado esbarra no risco de colapso, dada a demanda extra advinda do alto número de casos (MARINELLI et al, 2020; SOUZA et al., 2020; NORONHA et al., 2020). Outro estudo, realizado também para o Brasil, reforça a concordância com esta hipótese quando mostra excesso de óbitos gerais durante a pandemia da Covid-19 principalmente para as capitais das regiões Norte, Nordeste e Sudeste, o que gera sobrecarga nos serviços de saúde (SILVA; JARDIM; SANTOS, 2020), sendo que o inverso também é verdadeiro, gerando um ciclo que se retroalimenta de modo que quanto mais os serviços estão sobrecarregados, a tendência é que não consigam dar conta do problema e ocorram mais mortes. Diante deste cenário, emerge a questão sobre o alocamento dos serviços de saúde de forma justa. Em casos de pandemia, de maneira geral, as propostas de alocação de recursos devem confluir no sentido de garantir maior eficácia considerando a escassez de recursos, tratar as pessoas de maneira equânime e priorizar momentos de crise (MOREIRA, 2020).

É oportuno levar em conta, neste momento, a necessidade de organização do sistema em redes integradas, regionalizadas e hierarquizadas, demarcadas de acordo com os serviços mínimos que deve prestar à população, definida no artigo 198 da constituição (MOREIRA, 2020; SANTOS, 2017). Essa integração de serviços em regiões de saúde visa garantir a integralidade da saúde a partir do processo de referência e contra referência de serviços, cabendo ao ente federativo de maior porte responder, na região, por serviços de maior complexidade que exigem escala e outras complexidades administrativas e tecnológicas, os quais poderão ser acessados por usuários de outros municípios. Estas regiões, por sua vez, são organizadas em macrorregiões de saúde, cuja exigência organizativa maior é oferecer serviços de alta complexidade ambulatorial e hospitalar, incluindo leitos de UTI (PERNAMBUCO, 2020c; SANTOS, 2017). Assim, pode-se discutir aqui, considerando a menor proporção de leitos na macrorregião metropolitana de Pernambuco evidenciada neste estudo, o papel da gestão estadual no sentido de priorizar, em seu planejamento, o aumento do acesso desta população aos necessários leitos clínicos e de UTI reduzindo, assim, a letalidade da Covid-19. Ao mesmo tempo, devem-se considerar as excessões citadas acima, quando da ocorrência de fatos que estão além da mera capacidade técnica.

Mesmo não sendo uma limitação do estudo, ressalta-se que o desenho ecológico não permite que inferências no nível individual sejam feitas. Outro fator importante é que, por ser transversal, o estudo não permite a realização de hipóteses causais, mas este não foi o objetivo do

estudo, e sim mostrar a distribuição espacial da letalidade por Covid-19 e dos leitos clínicos e de UTI existentes em Pernambuco. O conhecimento espacial das ocorrências de letalidade e de oferta de leitos pode revelar locais onde intervenções são necessárias.

CONCLUSÃO

Sabendo da problemática existente entre baixas taxas de leitos clínicos e de UTI e altas taxas de letalidade para Covid-19 em um mesmo local e período, este estudo se reveste de grande importância quando avalia a distribuição espacial concomitante destas duas variáveis em um dos estados que apresentam maior número de óbitos no Brasil. Embora a análise tenha sido feita por município, considerar sua distribuição regionalizada foi de grande utilidade, dado que considerações a respeito da organização da rede de assistência puderam ser feitas, no sentido de apontar para a necessária disponibilização de leitos de UTI e clínicos de acordo com a necessidade. Existe concentração espacial de altas taxas de letalidade e de baixas taxas de leitos na macrorregião metropolitana de Pernambuco. Fatores como a organização urbana desta região (adensada e com problemas de infraestrutura), a situação de pandemia que, com a decretação do estado de calamidade, dificultou a fiscalização dos gastos públicos e interesse do setor privado em investir em leitos podem explicar essa situação. Nesse sentido, não há uma solução única para todo o estado, mas as políticas devem observar as singularidades regionais concebendo os direitos constitucionais, procurando não desprezar os fatores externos.

REFERÊNCIAS

ABEDI, V., *et al.* Racial, Economic, and Health Inequality and COVID-19 Infection in the United States. **J Racial Ethn Health Disparities**. United States, v. 1, p. 1-11, 2020.

ASSUNÇÃO, R. M. *et al.* Mapas de taxas epidemiológicas: uma abordagem Bayesiana. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, p. 713-723, 1998.

ANSELIN, Luc. Local indicators of spatial association—LISA. **Geographical analysis**, v. 27, n. 2, p. 93-115, 1995.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes para Diagnóstico e Tratamento da COVID-19**. Brasil: Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde, 2020. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/ddt-COVID-19-200407.pdf>. Acesso em: 15 de out., 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Introdução à Estatística Espacial para a Saúde Pública**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. (Série B. Textos Básicos de Saúde); (Série Capacitação e Atualização em Geoprocessamento em Saúde, n. 3)

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel Coronavírus**. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 15 out. 2020b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico Especial Nº 16**. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. Acesso em: 15 out. 2020c. Disponível em <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/May/21/2020-05-19---BEE16---Boletim-do-COE-13h.pdf>.

BRASIL. Rede Interagencial de Informação para a Saúde Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações / Rede Interagencial de Informação para a Saúde - Ripsa. **Indicadores básicos para a saúde no Brasil**. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008. 349 p.

CALDAS, R. M.; SAMPAIO, Y. S. B. Pobreza no nordeste brasileiro: uma análise multidimensional. **Rev. econ. contemp.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 74-96, 2015.

CARVALHO, A. *et al.* Taxas bayesianas para o mapeamento de homicídios nos municípios brasileiros. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 7, p. 1249-1262, 2012.

COTRIM JUNIOR, D. F; CABRAL, L., M. S. Crescimento dos leitos de UTI no país durante a pandemia de Covid-19: desigualdades entre o público x privado e iniquidades regionais. **Physis**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 3, p. 1-11, 2020.

COVID-19. DASHBOARD BY THE CENTER FOR SYSTEMS SCIENCE AND ENGINEERING (CSSE) AT JOHNS HOPKINS UNIVERSITY (JHU). United States: **Coronavirus Resource Center**. John Hopkins University of Medicine. Disponível em: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>. Acesso em 20 out. 2020.

CRODA, J.H.R., GARCIA, L.P. Resposta imediata da Vigilância em Saúde à epidemia da COVID-19. **Epidemiol. Serv. Saúde**. Brasília, v. 1, n. 29, p. 1-3, 2020.

FENG, Y., *et al.* COVID-19 with Different Severity: A Multi-center Study of Clinical Features. **Am J Respir Crit Care Med**. United States, v. 201, n. 11, p. 1380-1388, 2020.

HALAJI, M., *et al.* Emerging coronaviruses: first SARS, second MERS and third SARS-CoV-2: epidemiological updates of COVID-19. **Infez Med**. Iran, v. 1, n. 28, p. 6-17, 2020.

HUANG, C., *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. **The Lancet**. United States, v. 395, n. 10223, p. 497-506, 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Sítio Eletrônico. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pe.html>. Acesso em: 31 jul. 2020.

JESUS, J. G., *et al.* Importation and early local transmission of COVID-19 in Brazil, 2020. **Rev. Inst. Med. trop**. São Paulo, v. 62, n. 30, p. 1- 5, 2020.

KAFADAR, K. Smoothing geographical data, particularly rates of disease. **Statistics in Medicine**. United States, v. 15, n. 23, p. 2539-2560, 1996.

LEE, H., *et al.* The relationship between trends in COVID-19 prevalence and traffic levels in South Korea. **J Infect Dis**. Republic of Korea, v. 96, P. 339-407, 2020.

LEIVA, G. C.; SATHLER, D.; ORRICO FILHO, R. D. Estrutura urbana e mobilidade populacional: implicações para o distanciamento social e disseminação da Covid-19. **Rev. bras. estud. popul.**, São Paulo, v. 37, p. 1-22, 2020.

LI, C., *et al.* Asymptomatic and human-to-human trans - mission of SARS-CoV-2 in a 2-family cluster, Xuzhou, China. **Emerg Infect Dis**. United States, v. 26, n. 7, 2020.

MALTA, D. C. *et al.* Cobertura de Planos de Saúde na população brasileira, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 179-190, Jan. 2017.

MARINELLI, N. P. *et al.* Evolution of indicators and service capacity at the beginning of the COVID-19 epidemic in Northeast Brazil, 2020. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 29, n. 3, p. 1-10, 2020.

MARSHALL, R. J. Mapping disease and mortality rates using empirical bayes estimators. **J R Stat Soc C App Stat**, Londres, v. 40, n. 2, p. 283-294, 1991.

MARTINS, R. *et al.* Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 3, p. 1-5, 2020.

MEDEIROS, R. S. Insuficiência de leitos de UTI: crise do capital e mercantilização da saúde. **Argum.**, Vitória, v.10, n.1, p.229-240, jan./abr. 2018

MOREIRA, R. S. COVID-19: unidades de terapia intensiva, ventiladores mecânicos e perfis latentes de mortalidade associados à letalidade no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 5, p. 1-12, 2020.

NERY, M.B.; SOUZA, A. A. L.; ADORNO, S. Os padrões urbano-demográficos da capital paulista. **Epub.** São Paulo, v. 97, n. 33, p. 5-36, 2019.

NORONHA, K. V. M. S., *et al.* Pandemia por COVID-19 no Brasil: análise da demanda e da oferta de leitos hospitalares e equipamentos de ventilação assistida segundo diferentes cenários. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 6, p. 1-17, 2020.

OLULANA, O., *et al.* Regional Association of Disability and SARS-CoV-2 Infection in 369 Counties of the United States. **MedRxiv**. United States, 2020.

PEDROSA, N. L.; ALBUQUERQUE, N. L. S. Análise Espacial dos Casos de COVID-19 e leitos de terapia intensiva no estado do Ceará, Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, supl. 1, p. 2461-2468, 2020.

PERNAMBUCO. Secretaria Estadual de Saúde. **Plano de Contingência para Infecção Humana pelo novo coronavírus (COVID – 19) de Pernambuco**. 1ª ed. Pernambuco: Secretaria Estadual de Saúde, 2020a. p. 1-33. Disponível em: https://12ad4c92-89c7-4218-9e11-0ee136fa4b92.filesusr.com/ugd/3293a8_79d933e33b5c4e1a99456fe41174b5e4.pdf. Acesso em: 12 de out. 2020.

PERNAMBUCO. Secretaria Estadual de Saúde. **Plano Estadual de Saúde de Pernambuco 2020 - 2023**. Pernambuco: Secretaria Estadual de Saúde, 2020b. Disponível em: http://portal.saude.pe.gov.br/sites/portal.saude.pe.gov.br/files/plano_estadual_de_saude_2020-2023.pdf. Acesso em: 15 de out 2020.

PERNAMBUCO. Secretaria Estadual de Saúde. **Resolução CIB/PE n 5331, de 03 de agosto de 2020**. Aprova o plano de contingência para infecção pelo Coronavírus (COVID-19) com leitos clínicos e leitos de terapia intensiva, atualizando os anexos, da gestão estadual (Anexo I) e gestão municipal (Anexo II) do Estado de Pernambuco. Pernambuco: Comissão Intergestores Bipartite, 2020c.

PIOLA, Sérgio Francisco; FRANCA, José Rivaldo Mello de; NUNES, André. Os efeitos da Emenda Constitucional 29 na alocação regional dos gastos públicos no Sistema Único de Saúde no Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 21, n. 2, p. 411-422, feb. 2016

RAMÍREZ, I. J.; LEE, J. COVID-19 Emergence and Social and Health Determinants in Colorado: A Rapid Spatial Analysis. **Int J Environ Res Public Health**. United States, v. 17, n. 11, p. 1-15, 2020.

ROSER, M. *et al.* Coronavírus Pandemic (COVID-19). **Our World in Data**. Disponível em: <https://ourworldindata.org/coronavirus>. Acesso em: 15 out., 2020.

ROTHER, C., *et al.* Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. **N Engl J Med. England**, England, v. 382, p. 970-1, 2020.

SANTOS, L. Região de saúde e suas redes de atenção: modelo organizativo-sistêmico do SUS. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 4, p. 1281-1289, 2017.

SATOMI, E. et al. Alocação justa de recursos de saúde escassos diante da pandemia de COVID-19: considerações éticas. **Einstein (São Paulo)**, São Paulo, v. 18, 2020.

SILVA, A. P. S. C.; MAIA, L. T. S.; SOUZA, W. V. Síndrome Respiratória Aguda Grave em Pernambuco: comparativo dos padrões antes e durante a pandemia de COVID-19. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, supl. 2, p. 4141-4150, 2020.

SILVA, G. A.; JARDIM, B. C.; SANTOS, C. V. B. Excesso de mortalidade no Brasil em tempos de COVID-19. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 9, p. 3345-3354, 2020.

SOUZA, C. D. F., et al. Evolução espaçotemporal da letalidade por COVID-19 no Brasil, 2020. **J. bras. pneumol.**, São Paulo, v. 46, n. 4, p. 1-3, 2020.

SU, Y. J.; LAI, Y.C. Comparison of clinical characteristics of coronavirus disease (COVID-19) and severe acute respiratory syndrome (SARS) as experienced in Taiwan. **Travel Med Infect Dis.** Taiwan, v. 36, p. 1-3, 2020.

WANG, D., et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. **Jama.** China, v. 323, n. 11, p. 1061-9, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **International health regulations**. Geneva: World Health Organization, 3 ed., 2016.

YU, P., et al. A familial cluster of infection associated with the 2019 novel coronavirus indicating possible person to-person transmission during the incubation period. **J Infect Dis.** United States, v. 221, n. 11, 2020.

ZHANG, G., et al. Clinical features and short-term outcomes of 221 patients with COVID-19 in Wuhan, China. **J Clin Virol.** v. 127, P. 1-5, 2020.

ZHU, N. et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China. **Engl J Med.** England, v. 382, n. 8, p. 727-33, 2020.

SPATIAL ANALYSIS OF LETHALITY BY COVID-19 AND DISTRIBUTION OF HOSPITAL BEDS IN PERNAMBUCO, BRAZIL, 2020

Abstract: The Covid-19 pandemic is a current health challenge, with up to 80% of cases becoming serious, requiring General Beds and Intensive Care (IT), generating 2.98% lethality for the world, 2.92% for Brazil and 2.87% for the Northeast, where Pernambuco leads with 6.82%. Studies show that lethality is higher where there is a shortage of health resources. Using simple spatial distribution and Moran statistics, this study aimed to understand the spatial distribution of lethality by Covid-19 and the clinical and IT beds in Pernambuco. The lethality rate was 6.87%. There is a spatial concentration of high lethality rates in the health macro-region 1, which also concentrates low bed rates. Factors such as the urban organization of this region (dense and with infrastructure problems), the decree of the state of calamity, which made it difficult to inspect public spending and the low interest of the private sector in investing in beds may explain the discrepancy in the findings. Social policies must be elaborated observing the regional singularities, conceiving constitutional rights, but trying not to neglect external factors.

Key words: COVID-19; Epidemiology; Spatial Analysis; Mortality; Beds.

ANÁLISIS ESPACIAL DE LETALIDAD POR COVID-19 Y DISTRIBUCIÓN DE CAMAS DE HOSPITAL EN PERNAMBUCO, BRASIL, 2020

Resumen: La pandemia Covid-19 es un desafío de salud actual, con hasta un 80% de los casos graves, requiriendo Camas Generales y Cuidados Intensivos (IT), generando un 2,98% de letalidad para el mundo, 2,92% para Brasil y 2,87% para el Noreste, donde Pernambuco lidera con 6,82%. Los estudios muestran que la letalidad es mayor cuando hay escasez de recursos sanitarios. Utilizando una distribución espacial simple y estadísticas de Moran, este estudio tuvo como objetivo comprender la distribución espacial de la letalidad por Covid-19 y las camas clínicas y de TI en Pernambuco. La tasa de letalidad fue del 6,87%. Existe una concentración espacial de altas tasas de letalidad en la macrorregión de salud 1, que también concentra bajas tasas de cama. Factores como la organización urbana de esta región (densa y con problemas de infraestructura), el decreto del estado de calamidad, que dificultaba el seguimiento del gasto público y el escaso interés del sector privado en invertir en camas, pueden explicar la discrepancia en los resultados. Las políticas sociales deben elaborarse observando las singularidades regionales, concibiendo los derechos constitucionales, pero procurando no descuidar los factores externos.

Palabras clave: COVID-19; Epidemiología; Análisis espacial; Mortalidad; Camas.

RECEBIDO EM: 30/10//2022

ACEITO EM: 07/11/2023

COMPREENSÃO DE UNIVERSITÁRIOS SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E ESTRATÉGIAS DE ENFRENTAMENTO EM ERECHIM (RS)

Sônia Beatris Balvedi Zakrzewski, Andrieli Sadovski Majeovski

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Carina Petsch

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Resumo: As mudanças do clima (MC) mostram-se como um dos desafios mais significativos e complexos da atualidade. A pesquisa tem por objetivo avaliar o conhecimento sobre mudanças climáticas de estudantes universitários, identificando se a área de conhecimento, sexo e local de residência interferem sobre suas compreensões. Participaram da pesquisa 180 estudantes, que frequentavam o último semestre em Instituições de Ensino Superior, no município de Erechim (RS). Os dados primários foram obtidos por meio de um questionário anônimo, *online*, que foram submetidas a um processo de análise quanti-qualitativa. Como resultados têm-se que os universitários associam, na sua maioria, as MC com a variação do clima do Planeta, geradas principalmente por fatores antrópicos. Reconhecem que as MC impactam os ambientes físicos, a biodiversidade, a saúde e o bem-estar humano, gerando, também, riscos aos meios de subsistência e à economia. De forma geral, apresentam conhecimento correto, identificando consequências das MC para a escala local e identificam estratégias de mitigação, embora a maior fonte de informação seja a internet, o que confere a emergência de se traçar estratégias educativas. A ampliação do conhecimento climático por parte dos universitários, pode contribuir para mudanças de comportamento e para o delineamento de estratégias de enfrentamento às Mudanças Climáticas.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Sustentabilidade; Conhecimento Climático.

Abstract: Climate change (MC) is one of the most significant and complex challenges today. The research aims to understand the knowledge about climate change of university students, identifying whether the area of knowledge, gender and place of residence interfere with their understandings. Participated in the study 180 students, who attended the last semester in Higher Education Institutions, in the city of Erechim (RS). Primary data were obtained through an anonymous, online questionnaire, which were subjected to a process of quantitative-qualitative analysis. As a result, most university students associate CM with the variation of the planet's climate, generated mainly by anthropic factors. They recognize that CM impact physical environments, biodiversity, health and human well-being, also generating risks to livelihoods and the economy. In general, they present correct knowledge, identifying consequences of CM for the local scale and identifying mitigation strategies, although the greatest source of information is the internet, which gives the emergence of drawing up educational strategies. The expansion of climate knowledge on the part of university students can contribute to changes in behavior and to the design of strategies to face CM.

Key words: Environmental education; Sustainability; Climate knowledge.

INTRODUÇÃO

A mudança do clima (MC) mostra-se como um dos desafios mais significativos e complexos da atualidade pelas grandes ameaças aos sistemas naturais e humanos (AHMED et al 2021). Em decorrência disso, tem recebido atenção em diferentes esferas da sociedade, desde a década de 1970 (NOBRE, 2012; CLAYTON et al 2015; BARROS e PINHEIRO, 2017). Países em desenvolvimento são os mais vulneráveis às alterações climáticas devido à predominância da agricultura em suas economias, à escassez de recursos para medidas de adaptação e sua elevada exposição a eventos extremos (LIMA e ALVES, 2008; IPCC, 2022), como é o caso do Brasil. Seus drásticos efeitos impactarão toda a humanidade, de forma e proporções diferenciadas, sendo que os grupos sociais vulneráveis, em especial aqueles economicamente desfavorecidos, estão sendo os mais atingidos pelos desastres e fenômenos da mudança do clima (FERREIRA e SATO, 2018).

A MC impõe à sociedade, aos indivíduos, à ciência, ao estado e ao setor empresarial o desafio de compreender o fenômeno e seus impactos e buscar soluções, desenvolvendo medidas e ações concretas a curto, médio e longo prazos, que visem a mitigar seus efeitos (GUIDDENS, 2009). Diante das previsões de alterações climáticas para o futuro, salienta-se que a educação ambiental constitui um viés a ser engendrado com a sociedade, buscando desenvolver um a promoção de aprendizagem social com pensamento crítico e criativo, construída ambientalmente, que permitirá aos jovens se envolverem com as informações, inquirir, compreender, fazer perguntas críticas e colocar em prática ações em resposta a MC (JACOBI et al 2011; STEVENSON et al 2017). Destaca-se que as instituições educacionais, principalmente as universidades, desempenham um papel essencial na criação e promoção do conhecimento acerca da temática pois irão desenvolver pesquisas, além de promover ensino e extensão para ajudar o público em geral, especialmente as próximas gerações, a reconhecer os desafios globais das MC (AYANLADE e JEGEDE, 2016; AHMED et al 2021).

Ademais, para uma educação ambiental efetiva e de qualidade, é fundamental reconhecer o espaço vivido, pelo indivíduo, e quais são os estímulos externos (LEISEROWITZ, 2006; FOGAÇA e LIMBERGER, 2014). Uma educação que ocorra, de acordo com Callai (2020, p.67), “pela experiência no lugar onde vivem e tendo a oportunidade de trabalhar com os conhecimentos que cada um tem consigo, que é resultado da sua própria vida no lugar e das possibilidades que tem de pensar a respeito”. Castellar (2005) corrobora ao apontar que é fundamental saber interpretar o espaço vivido. Portanto, em relação as MC, é fundamental voltar as pesquisas com foco para o lugar, como os alunos compreendem sua paisagem e como as alterações da MC podem implicar em seu cotidiano.

Nessa perspectiva, o lugar e as relações sociais conferem alguns aspectos que interferem, diretamente, na relação estabelecida pelo indivíduo com as MC, como a orientação política, crenças, idade, gênero, educação e aspectos psicossociais, o que, por sua vez, afeta a criação de iniciativas que sejam efetivas a todos os cidadãos e os encoraje a buscarem estratégias de sustentabilidade (KAHAN et al 2011; POORTINGA et al 2019). Salienta-se, assim, a importância de avaliarmos qual o conhecimento em relação às MC dos indivíduos, pois além de constituir o primeiro passo para a educação ambiental referente às MC, essa relação fomenta o estudo do espaço, da paisagem e dos lugares, relacionando também a experiência e a vivência de seus moradores (ROCHA, 2003).

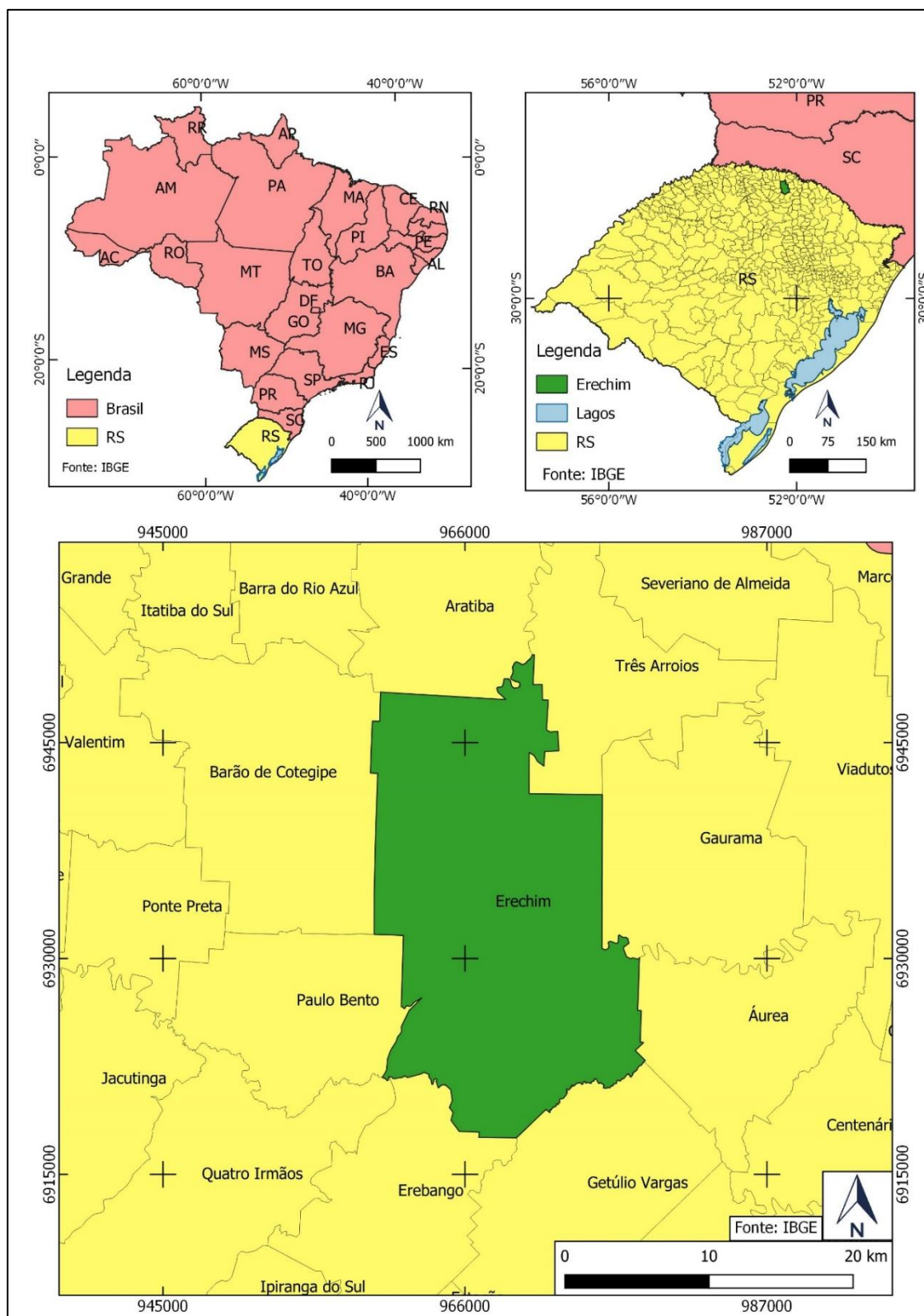
Diante do exposto, este estudo busca contribuir para a discussão sobre MC, em um nível regional, servindo de suporte para o desenvolvimento de estratégias didáticas para o pensamento crítico sobre o assunto, no âmbito universitário. No decorrer do artigo pretendeu-se investigar sobre o conhecimento de estudantes de Instituições de Ensino Superior, com Câmpus no município de Erechim (RS), sobre as Mudanças Climáticas.

METODOLOGIA

Área de estudo

O estudo foi desenvolvido na Região Intermediária Imediata de Erechim, Norte do Rio Grande do Sul, envolvendo estudantes de duas Universidades, situadas no município de Erechim (Figura 1). Com o objetivo de caracterizar, brevemente, o espaço vivido pelos acadêmicos, apresentaremos algumas informações. Erechim tem uma população de 105.705 habitantes, área total de 430.668 km² e densidade demográfica de 246,30 hab/km² (IBGE, 2022). O clima é caracterizado como úmido e temperado subtropical (Cfb, de acordo com a Classificação Köppen-

Geiger), com média anual de temperatura de $17 \pm 1^\circ \text{C}$, e precipitação média anual varia entre 1.900 e 2.200 mm (ALVARES et al 2013). O município integra o domínio da Mata Atlântica, com vegetação caracterizada por Floresta com Araucárias e Floresta Estacional Semidecidual (OLIVEIRA-FILHO et al 2015).



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Figura 1: Localização do município de Erechim, Região Intermediária Imediata de Erechim, Norte do Rio Grande do Sul, Sul do Brasil.

Participantes da pesquisa

Participaram da pesquisa 180 estudantes universitários, voluntários, que frequentam o último semestre de cursos de graduação, vinculados a seis Áreas do Conhecimento: Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde e Engenharias e Ciências da Computação. Não foram incluídos na pesquisa estudantes das Áreas de Ciências Exatas e da Terra e da Área de Linguística, Letras e Artes, pois não são oferecidos cursos de graduação nessas áreas na região de estudo (Tabela 1). A escolha do público universitário ocorreu em razão dos efeitos multiplicadores associados, na medida em que famílias e comunidades se beneficiam quando os jovens compartilham o que aprenderam (MOCHIZUKI e BRYAN, 2015).

Categorias pesquisadas		N. de participantes	% de participantes
Área do conhecimento	Ciências Humanas	30	16,67
	Ciências Sociais Aplicadas	30	16,67
	Ciências Agrárias	30	16,67
	Ciências Biológicas	30	16,67
	Ciências da Saúde	30	16,67
	Engenharias e Ciências da Computação	30	16,67
Local de residência	Urbano	152	84,44
	Rural	28	15,56
Sexo	Feminino	135	75,00
	Masculino	45	25,00

Fonte: Compilado pelos autores a partir dos dados primários (2020).

Tabela 1 – Caracterização dos Estudantes Universitários participantes da pesquisa (%), segundo área do conhecimento, local de residência e sexo.

Coleta e análise dos dados

Os dados primários foram obtidos por meio de um questionário anônimo, *online* (Google Formulários), constituído por questões abertas e fechadas, sobre os seguintes temas: conceito de MC, fontes de informação sobre MC, causas da MC, repercussões da MC, estratégias de enfrentamento, segundo pressupostos de alguns autores (SOUSA e BACCI 2015; YANG et al 2015; HAQ e ARMED, 2020; YU et al 2020). A coleta dos dados aconteceu no período de outubro a dezembro de 2019.

Os dados de cada pergunta foram submetidos a um processo de análise de conteúdo. Após, com o intuito de expandir a abrangência do estudo e aumentar o seu poder analítico, o conjunto de dados de cada questão foi organizado em planilhas, no Microsoft Excel, e submetido a um processo de análise descritiva, com o objetivo de evidenciar as características de distribuição das variáveis. Foi utilizado o teste do qui-quadrado (χ^2) com $p < 0,05$, buscando verificar se os fatores mensurados (área do conhecimento, sexo e área de residência – rural ou urbana) influenciaram no conhecimento dos estudantes sobre a MC. As análises foram realizadas,

utilizando-se o software Bioestat 5.0. Também foram organizadas nuvens de palavras com as respostas.

É importante ressaltar que a pesquisa foi planejada e conduzida de modo a atender aos princípios éticos, exigidos para a pesquisa científica, envolvendo seres humanos, estando registrada na Plataforma Brasil (CAAE nº. 84383718.6.0000.5351) e sendo aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conceito de Mudança Climática para os universitários participantes

Os dados do questionário indicam que a maioria dos participantes da pesquisa afirmam que a MC é a variação do clima do Planeta (81,66%); outros, que é o mesmo que aquecimento global (4,44%) e efeito estufa (2,77%). Boon (2016) aponta que pode haver dificuldades conceituais relacionadas ao conceito de MC, visto que é um tema de natureza interdisciplinar. Por sua vez, Pinheiro et al (2018) ressaltam que os termos "Aquecimento global", ou "mudanças climáticas globais" já se tornaram “moda” e são amplamente utilizados pelas mídias, o que não significa que possa de fato haver um entendimento correto dos conceitos. No caso deste estudo, pode-se supor que o fator educacional possa ter interferido, de forma positiva, na resposta da questão, por se tratar de alunos da educação superior.

Além disso, destaca-se que não foram identificadas diferenças, no conhecimento sobre o conceito, entre os grupos pesquisados. A maioria dos universitários que participaram da pesquisa, moram na região urbana, e as mulheres se mostraram mais sensíveis, em participar da pesquisa, do que os homens. As pesquisas divergem sobre a relação entre o lugar de vivência (campo ou urbano) e o conhecimento sobre MC. Fogaça e Limberger (2014), para alunos de três escolas de Toledo (PR), avaliaram que estudantes no meio rural possuíam maior entendimento sobre a temática, visto que interagiam mais com o espaço geográfico. Mas, por outro lado, Santos et al (2019) apontam que não foi possível chegar à conclusão de que há diferença entre alunos do campo e os que frequentam o ambiente escolar urbano.

Diante desse impasse, recomenda-se traçar um panorama ambiental, demográfico e econômico da área de estudo, visando relacionar com o conhecimento ambiental dos entrevistados. Ainda que a maioria dos participantes da pesquisa possa estar inserida em um ambiente urbano, seria necessário investigar quais são suas interações com o campo, visto que, em algumas cidades do interior, essa conexão possa ser mais representativa do que em grandes centros urbanos.

Fontes de informação sobre Mudança Climática

Os participantes da pesquisa, por meio de 408 citações (média de 2,27 citações por participante), afirmam obter informações sobre MC por meio de 11 fontes diferentes: televisão, rádio, internet, jornais e revistas, livros, folhetos e boletins, palestras/cursos e também por meio das disciplinas cursadas na graduação. Os universitários da área de Ciências Agrárias citaram uma maior diversidade de fontes de informações (média de 2,83 por participante). Enquanto os da área da Engenharia citaram o menor número de fontes (média de 1,83 por participante).

A internet foi apontada como a fonte de informação mais utilizada pelos universitários (87,78%), certamente porque ela possibilita aos indivíduos procurarem e produzirem diversas

informações a qualquer momento. Por outro lado, Petsch et al (2020) ressaltam que, atualmente, os aplicativos de mensagens instantâneas constituem importantes fontes de compartilhamento de dados climáticos, sem qualquer verificação de veracidade. Para tanto, ressaltamos a importância de fomentar uma educação superior, visando a criar competências e habilidades ligadas à interpretação de MC, e cidadãos críticos, prontos para interagirem com informações climáticas nesse *cyberespaço*, que se tornou ainda mais presente no período da pandemia da COVID-19. Sobretudo, a educação voltada para as mudanças climáticas demanda uma aprendizagem baseada em investigações e reflexões (WALS, 2011).

Apesar de a internet ter sido mais citada, a televisão não perdeu sua importância na transmissão de informações, sendo citada por 62,22% dos participantes da pesquisa. Os canais mais citados foram Globo, SBT e RECORD, seguidos pelo Discovery Channel, BBC, Net Geo e Netflix. Estudos indicam que os meios de comunicação possuem um potencial significativo para influenciar a compreensão sobre MC. Como o tema é, em grande parte, intangível e abstrato, pois seus efeitos não são imediatamente observáveis, a linguagem utilizada pela mídia ajuda a traduzir o assunto para o público em geral (DAHMER, 2019; SANTOS et al 2019).

Segundo 61,11%, eles ouvem, leem e assistem matérias sobre o tema diariamente e/ou semanalmente, não havendo diferenças significativas entre os grupos pesquisados. Com uma média de 3,6 citações por participante, informam que dialogam sobre o tema com amigos (68,33%), familiares (65,55%), colegas de profissão (57,77%) e com colegas e professores da Universidade (87,77%). Identificou-se que há diferenças entre as pessoas com quem os universitários dialogam: i) os estudantes dos cursos de Ciências Agrárias afirmam dialogar, com maior frequência, com agricultores ($\chi^2 = 9,182$; gl= 35; $p=0,002$); ii) os que frequentam cursos de Ciências Biológicas dialogam com outros estudantes universitários ($\chi^2 = 4,812$; gl= 35; $p=0,028$) e com pesquisadores ($\chi^2 = 5,757$; gl= 35; $p= 0,016$). Os assuntos que são objetos de diálogo foram agrupados em 12 categorias, com destaque para: causas e impactos das mudanças no clima (citado por 53,89% dos participantes); poluição - industrial e atividade antrópica (20,67%) e aquecimento global (20,56%).

A pesquisa também apontou que a maioria (83,88%) dos participantes nunca participou de atividades de formação sobre MC - apenas 4,4% afirmam que o tema é conteúdo de disciplina ofertada em Curso de Graduação. Por conseguinte, Wachholz et al (2014) apontam que o ensino superior precisa fomentar o consenso científico e a participação ativa na mitigação das MC.

Posto isso, destaca-se que o estudo, aqui apresentado, relata de maneira indireta os currículos de graduação das referidas Universidades. Diante disso, é possível traçar estratégias e buscar o desenvolvimento de atividades pedagógicas para o ensino da MC, visto que a internet é a fonte de dados mais citada, em detrimento do debate acadêmico. Stevenson et al (2017, p.1) apontam que “Não podemos mais prometer aos jovens uma atmosfera estável em suas vidas, então o que e como devemos ensinar? E como os alunos devem se envolver e aprender na preparação para esse futuro incerto?” Diante das indagações de Stevenson et al (2017), percebe-se a emergência da discussão sobre MC, no âmbito da educação básica e superior, visando preparar nossos alunos para um futuro de muitas alterações ambientais.

Conhecimentos sobre as causas da Mudança Climática

Pesquisas indicam que as principais causas da MC são de ordem antropogênica, ou seja, diretamente relacionadas à ação humana como, por exemplo: queima de combustíveis fósseis e redução das áreas de florestas tropicais - queimadas, desmatamentos (BEZERRA, 2008; MARENGO, et al 2008; TOMASELLA, et al 2011; OVANDO, et al 2016). Essas causas são seguidas

pelas causas externas de origem natural como, por exemplo: a variabilidade climática causada por anomalias da temperatura da superfície dos oceanos (MARENGO, et al 2008).

Com relação às causas da MC, a maioria (67,22%) dos universitários afirma que ela é gerada por fatores antrópicos e naturais; 29,44%, apenas por fatores antrópicos, e 3,33%, por causas naturais. Quando questionados sobre as ações humanas que geram as MC, os participantes, por meio de 407 citações (média de 2,26 citações por universitário), apontam inúmeros fatores; com destaque: poluição urbana e industrial (88,88%), desmatamento (52,22%) e queimadas (27,77%). A Figura 2 ilustra as palavras citadas com maior frequência pelos participantes do estudo.



Fonte: Elaborado a partir dos dados primários (2020)

Figura 2 – Nuvem de palavras sobre as principais causas das MC.

Quando questionados sobre os fatores naturais que geram as MC, os universitários, por meio de 58 citações (média de 0,32 citações por universitário), apontam como causas naturais: fenômenos cíclicos da natureza (21,66%), radiação solar (6,66%) e derretimento das geleiras (3,88%). Sobre a indicação do derretimento das geleiras, como fator causador das MC, é interessante tecer uma reflexão. Geleiras derretendo e ursos polares magros, sobre icebergs se quebrando, são figuras representativas das MC na imprensa, o que pode justificar tal percepção.

Diante disso, Shabudina et al (2016) destacam que, para o século 21, a sociedade necessita associar as regiões polares com o sistema climático da Terra. E os educadores têm papel fundamental para aprofundar essas relações! Primeiramente, os professores em formação e os formados necessitam desenvolver estratégias didáticas para a discussão com os discentes. Para o caso dos professores formados há décadas, relata-se que, diante da complexidade do assunto e com o avanço dos estudos sobre a temática (BECK et al 2014), estes demandariam cursos de formação continuada, para abordar as MC, o que poderia ser proporcionado pelas Universidades. A educação para as mudanças climáticas lida com o aprendizado diante de riscos, de incertezas e de mudanças rápidas (STEVENSON et al 2017), o que requer uma educação flexível e com respostas imediatas ao conhecimento científico adquirido.

Além disso, é necessário frisar o desenvolvimento de atividades pedagógicas e estratégias de mitigação das MC, de forma integradora e holística. Cavalcanti (2013, p.75) salienta “a necessidade de conhecimentos integrados, abertos, que considerem a complexidade inerente

à realidade, destacando-se a relação entre cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos no desenvolvimento do processo de ensino/aprendizagem”.

Foram identificadas diferenças significativas entre a porcentagem de estudantes que frequentam cursos de diferentes áreas, que apontaram como fatores das MC as causas antropogênicas ($\chi^2=14,70$; $gl=5$; $p=0,01$) e causas naturais ($\chi^2=66,66$; $gl=5$; $p< 0.0001$). Os estudantes de cursos, vinculados às áreas de Ciências Agrárias e Ciências da Saúde, são aqueles que, em maior porcentagem, apontam as causas antropogênicas e naturais como responsáveis pelas MC. Há muita semelhança entre os fatores antrópicos, responsáveis pelas MC, apontados pelos estudantes vinculados às diferentes áreas do conhecimento.

Repercussões das Mudanças Climáticas

A maioria dos participantes (75%) afirma que percebe muitos impactos das MC, e destacam impactos sobre os ambientes físicos e naturais e sobre a saúde humana. Na Figura 3 são apresentadas as palavras mais representativas presentes nas escritas dos estudantes sobre este tema. Para 90% dos universitários, as MC geram danos à saúde humana, com destaque para doenças respiratórias (45,55%), doenças associadas à escassez de água (13,88%) e prejuízos à nutrição humana – diminuição na produção de alimentos (13,33%).



Fonte: Elaborado a partir dos dados primários (2020)

Figura 3 – Nuvem de palavras sobre as principais consequências das MC à saúde humana.

Com relação aos danos das MC à saúde humana, há diferenças de porcentagem de citações entre pessoas que residem no meio urbano e no rural ($\chi^2=12,43$; $gl=4$; $p=0,014$). Também existem diferenças entre a porcentagem de citações de doenças associadas à escassez de água ($\chi^2= 23,84$; $gl=5$; $p= 0,0002$) e ao aumento de câncer de pele ($\chi^2= 31,25$; $gl=5$; $p< 0.0001$) entre os estudantes de diferentes áreas do conhecimento.

É interessante apontar que as MC foram associadas a questões do cotidiano. Isso, geralmente, pode ser difícil diante de alguns cenários: (a) a fonte de informação sobre MC, conforme discutido anteriormente, geralmente estar ligada à escala global e não local; (b) ainda que seja discutido o tema nos cursos de graduação, o material pode não estar voltado para uma escala de detalhe, como município, ou região; (c) não ter um desenvolvimento de competências e

habilidades voltadas à percepção local, durante a educação básica; e (d) diferentes fatores de vivência dos alunos e sua interação com o espaço.

A saúde humana é uma das áreas que mais sofrerão com os efeitos das mudanças climáticas. E seus efeitos podem ser diretos, como as doenças e mortes causadas por ondas de calor e eventos extremos, ou indiretos, tais como aqueles provocados por modificação do ecossistema, dos ciclos biogeoquímicos que permitem a elevação de doenças infecciosas e também daquelas não transmissíveis, como desnutrição (MENDES et al 2016).

Conforme 71,66% dos participantes, as MC geram riscos aos meios de subsistência, com destaque para a redução na produção de alimentos (32,77%). Há diferenças entre a porcentagem de estudantes das diferentes áreas, que informaram que as MC não geram impactos à subsistência das populações humanas ($\chi^2=70,37$; gl=5; $p<0,0001$). E também entre aqueles que afirmam que não sabem ($\chi^2=26,17$; gl=5; $p<0,0001$). Os que afirmam, com maior frequência, que não sabem, são de cursos da área de Ciências da Saúde e de Engenharias e Ciências da Computação. Já os que afirmam, com maior frequência, que não haverá impactos, são vinculados às Ciências Agrárias. Isso é preocupante, visto que a agricultura é altamente sensível às MC, principalmente aos eventos extremos de precipitação e estiagem. Mendelsohn (2008) aponta que muitos países, em desenvolvimento, já estão expostos a ambientes mais quentes ou secos, e agricultores com menos condições financeiras poderão não conseguir se adaptar. Além disso, ressalta-se que as Ciências Agrárias citaram uma maior diversidade de fontes de informações sobre o assunto, o que não significou o acurado entendimento das MC.

Segundo 78,33% dos participantes, as MC trazem riscos para a economia. As 113 citações (média de 0,63 citações por participante) destacam afetar a diminuição da produção agrícola (52,77%), aumento do investimento em saúde (8,33%), e 1,66% cita que geram impactos, porém não sabem quais são esses impactos.

Segundo o IPCC (2022), durante o século XXI, os impactos das mudanças climáticas deverão reduzir o crescimento econômico, tornar mais difícil a redução da pobreza, agravar a insegurança alimentar e criar novas “armadilhas” de pobreza, principalmente em áreas urbanas e regiões castigadas pela fome. Um aumento maior na temperatura do Planeta acarretará danos consideráveis à economia mundial. As populações mais pobres serão as mais afetadas, pois a intensificação dos eventos climáticos extremos, dos processos de desertificação e de perdas de áreas agricultáveis levará à escassez de alimentos e de oferta de água potável, à disseminação de doenças e a prejuízos na infraestrutura econômica e social (FAO, 2013; IPCC, 2022).

Para 90% dos participantes, as MC geram riscos à biodiversidade, já que 149 citações (média 0,82 citações por participante), manifestam preocupações com a extinção de espécies (58,88%) e o aumento/redução do número de espécies (10,55%). Com relação aos riscos das MC para a biodiversidade, não foram identificadas diferenças entre os conhecimentos dos estudantes que frequentam cursos de diferentes áreas. Pesquisas apontam que os múltiplos componentes das mudanças climáticas (temperatura, precipitações, eventos extremos, concentrações de CO₂ e dinâmica dos oceanos) afetam a biodiversidade em todos os seus níveis organizacionais, desde a diversidade genética, fisiologia e fenologia dos organismos até o nível de bioma (PARMESAN, 2006; BELLARD et al 2012).

Quando questionados sobre quem será mais afetado pelas MC, os universitários, por meio de 195 citações (média de 1,08 citações por participante), destacam o ser humano (49,44%) e, apenas, 2,22% dos participantes afirmam que ninguém será afetado. As MC têm sido uma das expressões da questão socioambiental que têm resultado na exposição da população mundial a

uma situação de risco e/ou perigo natural, ou decorrente da ação do homem sobre a natureza (VALVERDE, 2017). No Brasil, não tem sido diferente: nessas últimas décadas, várias regiões do País têm vivenciado secas intensas e inundações que geraram impactos ambientais e socioeconômicos, principalmente para os habitantes das margens dos rios, prejudicando tanto a produção agrícola da várzea quanto a criação de animais. Outra situação de extremos é a estiagem prolongada na região Nordeste, que é considerada a mais severa dos últimos 100 anos, em termos de disponibilidade de água para o consumo humano e para as atividades agrícolas e pecuárias (GUTIERREZ et al 2014; COELHO et al 2015).

Estratégias de enfrentamento às Mudanças Climáticas

O cenário climático atual das MC exige mudanças no estilo de vida de nossa sociedade (TAMAIIO et al 2013). O grande desafio é sensibilizar os cidadãos a perceberem as conexões entre suas ações cotidianas e a contribuição destas para as mudanças climáticas e suas consequências (JACOBI, 2011). Jacobi et al. (2011, p. 137) refletem ainda, que “é comum as pessoas se sentirem paralisadas ou confusas com a avalanche de informações, assumindo posições comodistas do tipo: “O que eu posso fazer, se sempre foi assim?”. Isso não ocorre para a maioria dos entrevistados desta pesquisa.

Para 80% dos universitários, existem estratégias que podem ser adotadas para enfrentar as MC. Para 10%, não existe o que pode ser feito; e os outros 10% não souberam responder. Por meio de 251 citações (média de 1,39 por participante), os universitários listaram diferentes estratégias para o enfrentamento das MC, com destaque para a educação/conscientização da população (44,44%); desenvolvimento de tecnologias mais limpas (36,11%); conservação e uso sustentável de recursos naturais (25,55%). As palavras mais citadas pelos participantes estão listadas na Figura 4.



Fonte: Elaborado a partir dos dados primários (2020)

Figura 4 - Nuvem de palavras sobre as principais estratégias de enfrentamento às MC.

A conscientização/educação se sobressai como estratégia de enfrentamento às MC. Sendo assim, é importante que o aluno compreenda como agir com pauta em seu lugar de vivência, conhecendo a realidade para que possa comparar diferentes situações, dando significado ao

discurso geográfico (CASTELLAR, 2005). Isso ocorre, principalmente, devido ao pertencimento e afeto que os indivíduos possuem sobre os lugares. Tuan (2012) nomeia essas relações afetivas de topofilia. Esses sentimentos geram uma preocupação maior para a preservação ambiental, bem como facilita o entendimento das MC, na medida em que são vivenciadas. Além disso, no plano do lugar é mais fácil refletir sobre o cuidado com o futuro visto que, comumente, são ações tomadas no presente e que terão consequências positivas somente no futuro (PINHEIRO et al 2018).

Pinheiro et al (2018), em pesquisa com 52 estudantes, de ensino médio e superior, alegam que os participantes apresentam indefinição, ou confusão sobre estratégias de mitigação às MC. Para a pesquisa em questão, verifica-se que, de forma geral, os estudantes universitários apresentam conhecimentos adequados sobre o assunto, possuem uma interpretação do lugar, identificando consequências das MC para a escala local e conseguem identificar estratégias de mitigação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do estudo, constatou-se que os universitários reconhecem a existência das MC. Caracterizam-nas a partir de uma interpretação do lugar e atribuem às ações antrópicas, como o principal fator que vem contribuindo para as mudanças do clima, e essas são percebidas a partir das alterações ambientais e dos impactos que ocorrem na região em que habitam.

Destacamos que os currículos de Graduação devem se voltar à elaboração e à inserção do debate sobre as MC, visando formar cidadãos que podem contribuir com estratégias de enfrentamento, assim como licenciados que buscarão uma educação ambiental esclarecedora e voltada para o cotidiano dos estudantes. Enfatizamos que trabalhar com escalas locais, principalmente no caso das MC, constituiu uma estratégia que pode gerar bons resultados, ao relacionar com o contexto do lugar - topofilia, além de considerar o conhecimento prévio dos discentes, por meio de questionários, como foi feito nessa pesquisa.

Ainda nesse viés, destaca-se que o assunto MC deve ser abordado a partir de estratégias interdisciplinares, contudo áreas como Geografia e Biologia podem tomar frente nesses debates, pois trazem aspectos inerentes ao sistêmico – geossistema e ecossistema. Assim sendo, avaliar os impactos em diferentes escalas, partindo do global para o local, e trazendo conceitos atrelados ao lugar e impactos diretos sobre os seres vivos, em especial o ser humano, pode conferir maior aproximação com a temática.

A internet e a televisão aparecem como meios de comunicação importantes para disseminação de conhecimento sobre o assunto. Destaca-se que, ao mesmo tempo em que tais ferramentas contribuem para a popularização do assunto de MC, ao utilizarem de uma linguagem simples e serem veículos que alcançam grande parte da população brasileira, fazemos ressalvas ao tipo de conteúdo transmitido. Em um momento em que vivemos, tão fortemente a cultura das *fake news*, devemos preparar nossos estudantes a terem atitudes críticas e reflexivas diante de notícias e informações recebidas por tais meios de comunicação.

REFERÊNCIAS

AHMED, K. J.; CHOWDHURY, M. T. A.; AHMED, M. N. Q.; HAQ, S.M.A. Understanding Climate Change Perception of Teachers and Students: An Overview. In: ALAM, G.M.M.; ERDIAW-KWASIE, M. O.; NAGY, G. J.; LEAL FILHO, W. (eds) **Climate Vulnerability and Resilience in the Global South**. Climate Change Management. Springer, Cham. 2021.

ALVARES, C.A.; STAPE, J.L.; SENTELHAS, P.C.; GONÇALVES, J.L.M.; SPAROVEK, G. Koppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2013.

ANDERSON A. Climate Change Education for Mitigation and Adaptation. **Journal of Education for Sustainable Development**, v. 6, n. 2, p. 191-206, 2012.

AYANLADE, A.; JEGEDE, M. O. Climate Change Education and Knowledge among Nigerian University Graduates, Weather, **Climate, and Society**, v.8, n. 4, 465-473, 2016.

BARROS, H. C.; PINHEIRO, J. Q. Mudanças climáticas globais e o cuidado ambiental na percepção de adolescentes: uma aproximação possível. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 40, p. 189-206, 2017.

BECK, I.; HUFFMAN, L. T.; XAVIER, J. C. C.; WINSTON, D.; WALTON, H. Education and Polar Research: Bringing Polar Science into the Classroom. **Journal of Geological Resource and Engineering**, n. 4, p. 217-221, 2014.

BELLARD, C.; BERTELSMEIER, C.; LEADLEY, P.; THUILLER, W.; COURCHAMP, F. Impacts of climate change on the future of biodiversity. **Ecology Letters**, v.15, n.4, p.365-377, 2012.

BEZERRA, E. A. **Causas e consequências do aquecimento global**. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/causas-e-consequencias-do-aquecimento-global/4013/>>. 2008.

BOON, H. J. Pre-service teachers and climate change: A stalemate?. **Australian Journal of Teacher Education (Online)**, v. 41, n. 4, p. 39-63, 2016.

CALLAI, H.C. Na geografia, a paisagem, o estudo do lugar e a pesquisa como princípio da aprendizagem. **Ciência Geográfica** - Bauru - XXIV - Vol. XXIV- (1): Janeiro/Dezembro – 2020.

CASTELLAR, S. M. V. Educação Geográfica: a psicogenética e o conhecimento escolar. **Cad. Cedes**, Campinas, vol. 25, n. 66, p. 209-225, 2005

CAVALCANTI, L. de S. Jovens escolares e a cidade: concepções e práticas espaciais urbanas cotidianas. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, n. 35, Volume Especial, p. 74-86, 2013.

CLAYTON, S.; DEVINE-WRIGHT, P.; STERN, P.; WHITMARSH, L.; CARRICO, A.; STEG, L.; SWIM, J.; BONNES, M. Psychological research and global climate change. **Nature Climate Change**, v. 5, n. 7, p. 640, 2015.

COELHO, C. A. S.; CARDOSO, D. H. F.; FIRPO, M. A. F. Precipitation diagnostics of an exceptionally dry event in São Paulo, Brazil. **Theoretical and Applied Climatology**. p. 1-16, 2015.

DAHMER, I. **Percepções de Agricultores sobre Mudanças Climáticas e Estratégias de Adaptação**. Erechim, 2019. 119 f. Monografia de Pós-Graduação do Mestrado de Ecologia - Campus Erechim. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões.

FERREIRA, M.; SATO, M. **Gestão Pública e Educação em uma Perspectiva de Formação Multicultural do Programa Nacional de Administração Pública**. Curso de Aperfeiçoamento Brasil-Japão Unidade 1 - Artigo 2 Composição Étnica do Povo Brasileiro: Pluralidade da Cultura e Natureza. Cuiabá, 2018. Disponível em: https://setec.ufmt.br/ri/bitstream/1/24/1/Unidade1_Artigo2_UFMT_PTBR_Michele_Marcia.pdf. Acesso em: 12 mai. 2021.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO. **Facing the challenges of climate change and food security: The role of research, extension and communication for development.** FAO, 2013. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/018/i3334e/i3334e.pdf>.

GIDDENS, Anthony. **The Politics of Climate Change.** Cambridge: Polity Press, 2009.

DOS SANTOS, W. V., REBOITA, M. S., TORRES, R. R., & DI GIULIO, G. M. Percepção Ambiental e Climática de Alunos de Escolas Públicas de Itajubá – MG. **Revista do Departamento De Geografia**, 37, 70-79, 2019.

GUTIERREZ, A. P.; ENGLE, N. L.; De NYS, E.; MOLEJÓN, C.; MARTINS, E. S. **Drought preparedness in Brazil. Weather and Climate Extremes**, v. 3, p. 95-106, 2014.

HAQ, S.M.A.; AHMED, K.J. Perceptions about climate change among university students in Bangladesh. **Natural Hazards**, v. 103, p. 3683–3713, 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Cidades e Estados.** Rio de Janeiro: IBGE; 2022. Acesso em 18 nov. 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/erechim.html>.

IPCC, 2022: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press. In Press.

JACOBI, P. R.; GUERRA, A. F. S.; NEPOMUCENO, T. Mudanças climáticas globais: a resposta da educação. **Revista Brasileira de Educação**, v.16, n. 46, p. 135-148, 2011.

KAHAN, D. M., JENKINS SMITH, H., & BRAMAN, D. Cultural cognition of scientific consensus. **Journal of Risk Research**, v. 14, n. 2, p. 147–174, 2011.

LEISEROWITZ, A. Climate change risk perception and policy preferences: The role of affect, imagery, and values. **Climatic change**, v. 77, n. 1, p. 45-72, 2006.

LIMA, M. A.; ALVES, B. J. R. Vulnerabilidades, impactos e adaptação à mudança do clima no setor agropecuário e solos agrícolas. **Parcerias estratégicas**, v. 13, n. 27, p. 73-112, 2008.

MARENGO, J. A.; NOBRE, C. A.; TOMASELLA, J.; OYAMA, M. D.; OLIVEIRA, G. S.; OLIVEIRA, R.; CAMARGO, H.; ALVES, L. M.; BROWN, F. The drought of Amazonia in 2005. **Journal of Climate**, p. 495-516, 2008.

MENDELSON, R. The Impact of Climate Change on Agriculture in Developing Countries. **Journal of Natural Resources Policy Research**, v. 1, n. 1, p. 5-19, 2008.

MENDES et al. Impacto das mudanças climáticas sobre a leishmaniose no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 1, p. 263-272, 2016.

MOCHIZUKI, Y.; BRYAN, A. Climate change education in the context of education for sustainable development: Rationale and principles. **Journal of Education for Sustainable Development**, v. 9, n. 1, p. 4–26, 2015.

NOBRE, C. A. Fundamentos científicos das mudanças climáticas. São José dos Campos, SP: **Rede Clima/INPE**, 2012.

OLIVEIRA-FILHO, A.T.; BUDKE, J.C; JARENKOW, J.A.; EISENLOHR, P.V.; NEVES, D.R.M. Delving into the variations in tree species composition and richness across South American subtropical Atlantic and Pampean forests. **Journal of Plant Ecology**, v. 8, n. 3, p. 242-260, 2015.

OVANDO, A. et al. Extreme flood events in the Bolivian Amazon wetlands. **Journal of Hidrology Regional Studies**, v. 5, p. 293-308, 2016.

PARMESAN, C. Ecological and evolutionary responses to recent climate change. **Annual Review Ecology Evolution Systematics**, v. 37, p. 637-669, 2006.

PETSCH, C.; VELHO, L.F.; COSTA, R.M.; DA ROSA, K.K. Verdades e fake news: uso da dinâmica de comunicação do WhatsApp no ensino de regiões polares para o ensino superior em geografia. **Revista Ensino de Geografia** (Recife), v. 3, n. 2, 2020.

PINHEIRO, J. Q; CAVALCANTI, G. R. C.; BARROS, H C. L. Mudanças climáticas globais: Viés de percepção, tempo e espaço. **Estudo de Psicologia**, v. 23, n.3, p. 282-292, 2018.

POORTINGA, W.; WHITMARSH, L.; STEG, L.; BÖHM, G.; FISHER, S. Climate change perceptions and their individual-level determinants: A cross-European analysis, **Global Environmental Change**, v. 55, p. 25-35, 2019.

ROCHA, L. B. Fenomenologia, Semiótica e Geografia da Percepção: alternativas para analisar o espaço geográfico. **Revista da Casa da Geografia de Sobral**, v. 4/5, p. 67-79, 2002/2003.

SHABUDINA, A. F.A.; RAHIMA, R. A.; NGA, T. F. Strengthening Scientific Literacy on Polar Regions Through Education, Outreach and Communication (EOC). **International journal of environmental & science education**, v. 11, n. 12, p. 5498-5515. 2016.

SOUSA, K. da C.; BACCI, D. de L. C. Percepção de alunos de engenharia ambiental sobre o tema das mudanças climáticas e sua área de atuação profissional. **Terrae Didatica**, Campinas, SP, v. 10, n. 3, p. 394-406, 2015.

STEVENSON, R.B.; NICHOLLS, J.; WHITEHOUSE, H. What Is Climate Change Education? **Curriculum Perspectives**, v.37, 67-71, 2017.

TAMAIIO, I.; DINIZ, N.S. DE M.; MARANHÃO, R.R.; XAVIER, J.L.N; ALVES, S.F. **Educação Ambiental & Mudanças Climáticas, diálogo necessário num mundo em transição**: parâmetros e diretrizes para a Política Nacional de Educação Ambiental no contexto das Mudanças Climáticas causadas pela ação humana. Brasília: Gráfica e Editora Movimento, 2013.

TOMASELLA, J. et al. **The droughts of 1996-1997 and 2004-2005 in Amazonia**: Hydrological response in the river main-stem. Hydrological Process. 2011.

TUAN, Y. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Tradução prefácio e notas: Livia de Oliveira. São Paulo: DIFEL, 2012.

UNITED NATIONS. **Framework Convention on Climate Change**. New York: [s.n.], 1992.

VALVERDE, M. C. A interdependência entre vulnerabilidade climática e socioeconômica na região do ABC Paulista. **Revista Ambiente & Sociedade**. v. 20, n. 3, 2017.

WALS, A. E. J. Learning our way to sustainability. **Journal of Education for Sustainable Development**, v. 5, n. 2, p. 177-186, 2011.

WACHHOLZ, S.; ARTZ, N.; CHENE, D. Aqueça a ideia: conhecimentos e atitudes de estudantes universitários sobre as mudanças climáticas. **Revista Internacional de Sustentabilidade no Ensino Superior**, 2014.

YANG, Z.J.; SEO, M.; RICKARD, L.N.; HARRISON, T.M. Information sufficiency and attribution of responsibility: predicting support for climate change policy and pro-environmental behavior. **Journal of Risk Research**, v. 18, n. 6, p. 727–746, 2015.

YU, T.; LAVALLE, J. P.; DI GIUSTO, B.; CHANG, C.; YIU, T. Y. Risk perception and response toward climate change for higher education students in Taiwan. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 27, n. 20, p. 24749-24759, 2020.

UNDERSTANDING OF UNIVERSITY STUDENTS ABOUT CLIMATE CHANGE AND COPING STRATEGIES IN ERECHIM (RS)

Abstract: Climate change (CM) is one of the most significant and complex challenges today. The research aims to understand the **knowledge** about climate change of university students, identifying whether the area of knowledge, gender and place of residence interfere with their **understandings**. Participated in the study 180 students, who attended the last semester in Higher Education Institutions, in the city of Erechim (RS). Primary data were obtained through an anonymous, online questionnaire, which were subjected to a process of quantitative-qualitative analysis. As a result, most university students associate CM with the variation of the planet's climate, generated mainly by anthropic factors. They recognize that CM impact physical environments, biodiversity, health and human well-being, also generating risks to livelihoods and the economy. In general, they present correct **knowledge**, identifying consequences of CM for the local scale and identifying mitigation strategies, although the greatest source of information is the internet, which gives the emergence of drawing up educational strategies. The expansion of climate knowledge on the part of university students can contribute to changes in behavior and to the design of strategies to face CM.

Key words: Environmental education; Sustainability; Climate knowledge.

RECEBIDO EM: 04/08/2022

ACEITO EM: 15/06/2023

OS GEOPARQUES CAÇAPAVA DO SUL ASPIRANTE (RS), QUARTA COLÔNIA(RS) E CONSÓRCIO CAMINHOS DOS CÂNIOS (SC, RS): ENQUANTO TERRITÓRIOS REVELADORES DE GEODIVERSIDADE E PROPÍCIOS AO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL

Michelle Oliveira Silva

Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental

Isa de Oliveira Rocha

Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental

Resumo: Geopark é termo atribuído por entidade certificadora, a Global Geoparks Network (GGN), chancelada pela UNESCO para territórios que aplicam iniciativas concretas de geoconservação, educação geopatrimonial e estímulo ao geoturismo, valorizando produtos artesanais e elementos da cultura local como geodiversidade. A existência de um patrimônio geológico ou geomorfológico singular, de valor internacional é requisito que deve ser aferido por uma comissão de avaliação para eleger um candidato geoparque pela chancela da UNESCO. O trabalho visa explicar – de que modo três territórios aspirantes a geoparques junto ao GGN avançam relativamente às estratégias de desenvolvimento regional brasileiras. Para tanto se escrutinam a categoria território baseada em Milton Santos e outros contributos. A metodologia baseou-se em pesquisa bibliográfica e documental, ou seja, por meio de fontes secundárias sobre Consórcio Geoparque Caminho dos Cânions, Caçapava Geoparque Aspirante e Quarta Colônia. Houve a complementaridade de análises e discussões disponibilizadas em *webnários*. Identifica-se a perspectiva de promover desenvolvimento local com base na formação de profissionais, que a partir das demandas territoriais alavanca geração de renda e emprego junto à proposta de geoparques UNESCO. Daí nos estimular o direito a voz das populações tradicionais residentes nesses territórios como perspectiva de continuidade de pesquisa sobre o tema.

Palavras-chave: Geoconservação. Cultura local. Patrimônio geológico. Incentivo.

APRESENTAÇÃO DO TEMA

O tema geoparque foi recortado para o presente ensaio com vistas a se problematizar alguns elementos da territorialidade [Haesbaert (2003), Little (2004), Abramovay (2006), Previtali et al. (2013)] e da formação socioespacial em geografia (SANTOS, 1977), tendo por pressupostos estudos realizados nas regiões circunscritas à: Geoparque Caminhos dos Cânions, Aspirante Caçapava Geoparque e Aspirante Quarta Colônia. Os territórios estão geograficamente situados em Santa Catarina e Rio Grande do Sul, Brasil e constituem-se em opções propícias ao desenvolvimento territorial.

Uma primeira sinalização a ser feita vem no sentido de que “O conceito de geoparque, parecendo simples, não é de fácil apreensão. Em primeiro lugar porque um geoparque não tem um suporte legal tal como uma Unidade de Conservação” (Brilha, 2012, p.32). Tal premissa analítica nos entusiasma em parte, a cogitar o direito a voz das populações tradicionais residentes nesses territórios pois:

Além que, nas fases de preparação de um geoparque, o facto de não ter leis restritivas como base, favorece o contacto e o diálogo com as populações que, habitualmente, lhes desagrada a implementação de Unidades de Conservação demasiado condicionantes das suas habituais actividades (BRILHA, 2012, p. 32).

Nesse mesmo autor, uma segunda sinalização nos estimula a pensar outras questões que emanam do atributo de que “um geoparque, não sendo apenas dedicado à conservação do património geológico, é muito mais abrangente nas actividades e acções que promove” (Brilha, 2012).

Dessa observação ocorre a ideia de oferecer possíveis aportes teóricos e exemplos de três territórios brasileiros com propostas a geoparques para situar o estado da arte na temática em proposição a seguinte problemática: quais as contribuições para explanação da categoria território, inserindo-a no escopo do planejamento territorial para os geoparques revisitados nessa literatura?

Relativo à metodologia empregada recorreremos a fonte secundária por meio de pesquisa bibliográfica, documental e discussões disponibilizadas em *webnarios* (internet). O estado da arte contempla os recortes epistemológicos no tema geoparque tais que Ferreira et al. (2020), Figueiró et al. (2013, 2019), Reynard & Brilha (2018), Borba (2012, 2017), Henriques & Brilha (2017), Rosa (2016), Rosa et al. (2015), Rodrigues & Oliveira (2014) e Brilha (2012), constituindo-se autores cujos enfoques se deram a partir de estudos de caso brasileiros. Para fundamentar as categorias-subsídios ao planejamento territorial, apoiamos em um aporte referencial que incluiu Lucio Grinover (1989), Itaborahy (2010), Ricardo Abramovay (2006), Fabiane Santana Previtali (2013), Quênia Souza (2014) e Guilherme Whitacker (2019), dentre os autores em que identificamos complementares ao entendimento do tema-gerador ora tratado.

Para dar início à análise do objeto, foi no planejamento territorial que se fez mister tecermos algumas notas sobre “as consequências da incorporação da dimensão ambiental no planejamento” (GRINOVER, 1989) tal que, no teor do trabalho esforços foram empreendidos remetendo ao longo dos anos de modo a incorporar o tema ambiental no planejamento territorial da América Latina. De início, Lucio Grinover é a base para se pensar que:

(...) surgem os enfoques integradores e holísticos que privilegiam o tratamento do planeta como ecossistema, assinalando os limites físicos do processo de desenvolvimento - vide, como exemplo, o enorme programa de pesquisa da UNESCO sobre o homem e a biosfera. Assim, o primeiro Relatório do Clube de Roma influi na abertura do debate sobre o planejamento do desenvolvimento mundial com crescimento zero da população e a redução do crescimento econômico (GRINOVER, 1989, p.29, grifos nossos).

Assim sendo, ao referir-se ao processo de desenvolvimento e ao planejamento, o autor considerou argumentos tais que “não é possível colocar no mesmo plano hierárquico as leis físicas, ecológicas, políticas, sociais ou económicas”, “os países da América Latina devem olhar sua gestão ambiental com prioridades diferentes daquelas dos países desenvolvidos”, “os ecossistemas têm capacidade limitada de sustentação que, superada, influirá na deterioração do próprio ecossistema”, e é mister o destaque que recupera um limiar da década de 1990, a saber:

Existe um marcado despropósito entre os horizontes económicos dos produtores e os horizontes ecológicos do meio, que toma especial importância quando se analisam as diferentes racionalidades, aplicadas pelos diferentes tipos de produtores (Revista Interamericana de Planificación, 1984 *apud* GRINOVER, 1989, p.29).

Note-se o detalhe ao qual o autor mencionou existir “despropósito entre horizontes” algo que poderia assumir, inclusive, interpretações como desequilíbrios irreversíveis caso não haja

alternativa do estilo de desenvolvimento. Assim, a satisfação das necessidades básicas da maioria da população poderia, quem sabe, assumir um corolário da própria estabilidade se considerarmos a opinião deste autor que defende sociedade e meio ambiente, intimamente relacionados ao se constituírem enquanto subsistemas (Grinover, 1989, p. 27).

Ao se propor o planeta Terra como componente do prefixo geo para as palavras que derivam deste radical, gostaríamos de mencionar a oralidade de um pesquisador de Portugal o qual atribuiu “Geoparque é uma estratégia de desenvolvimento territorial feita com pessoas e para as pessoas”¹, ao que integram: geoconservação, geoeducação e geoturismo (informação verbal). Artur de Sá, atribui especial ênfase à “geodiversidade por esta incluir todos os elementos geológicos não apenas aqueles que tem interesse especial - patrimônio geológico - mas todos os outros elementos geológicos sem interesse especial”² (informação verbal).

Relativo ao estado da arte sobre geoparques no Brasil, predominam em geral os estudos cujos recortes giram em torno de “novo instrumento de gestão territorial” (Brilha, 2012), “geoparques para o desenvolvimento territorial” (Ferreira et al., 2020), “projeto de desenvolvimento local” (Borba, 2017), “sistemas sustentáveis de gestão territorial” (Figueiró et al., 2019) e “Geoturismo como um Novo Paradigma para o Desenvolvimento Local” (Rodrigues, 2009; McKeever et al., 2010; Figueiró et al., 2013).

Em Rocha et al. (2017), aborda-se a possibilidade do desenvolvimento territorial sustentável e da conservação da natureza, a partir da proteção e da promoção do patrimônio geológico para fins científicos, educacionais e turísticos (Zouros, 2004; Moreira, 2014 *apud* Rocha et al., 2017). Para os autores “apesar do Brasil possuir um dos maiores potenciais geológicos do planeta, atualmente o país possui um único geoparque reconhecido pela UNESCO, apesar da existência de 36 propostas” (p.271). Argumentam os autores a existência de limitações que impedem o Brasil de efetivar mais participantes junto à Rede Global de Geoparques.

Para Rosa et al. (2015), “a proposta do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul surge para o Extremo Sul Catarinense a partir de 2006, quando se iniciam as discussões sobre a possibilidade de desenvolvimento por meio do Geoturismo”. A partir da perspectiva do Consórcio Caminhos dos Cânions e sua franca divulgação, esse foi um fato geográfico que muito incentivou na escolha³ do tema deste trabalho.

Da interpretação de Borba (2017) incorpora-se a ideia de que “A palavra território está presente em todas as definições originais de geopark⁴ (ZOUROS, 2004; McKEEVER & ZOUROS, 2005; MARTINI, 2009 *apud* BORBA, 2017, p.106).

Ora, não será nosso escopo objetivar uma revisão temática de literatura e sim explanar – de que modo três territórios aspirantes a geoparques junto ao Global Geoparks Network, avançam relativamente às estratégias de desenvolvimento regional, engajamento em parcerias público/privadas *versus* desenvolvem aptidão ao tripé ensino, pesquisa e extensão se pautados nas parcerias com as Universidades Públicas brasileiras inseridas nas regiões analisadas e por tal se incluam nas iniciativas parceiras junto às candidaturas a saber, UFSM e a UNIPAMPA.

¹ Informação em Webnário obtida pela fala de Artur Sá (II JIPEP - A importância da educação patrimonial na realidade dos Geoparques da UNESCO; Disponível em <https://youtu.be/Ey006Jqc7al> acesso em 27 out., 2021)

² Idem 1.

³ A partir de uma dissertação de mestrado do PPGPLAN sob a orientação de Isa de Oliveira Rocha.

⁴ Toda vez que o termo aparecer ligado ao referencial de BORBA, A. W., observamos que virá expresso por *geoparks*, no original em inglês (BORBA, 2017).

No território brasileiro, tendo por norteadoras as candidaturas de três geoparques na atualidade, intentamos fundamentar uma análise baseada na literatura que instigou compreendermos, um pouco mais do recorte-objeto de estudos elencando: o Consórcio Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul (SC/RS), tais quais os Projetos Aspirantes a Geoparques de Caçapava do Sul e mais recentemente, o do Geoparque Quarta Colônia, RS. Salientamos que o proponente Geoparque Seridó/RN por exemplo está com a candidatura avançada também e há um burburinho que possa ser um dos próximos do Brasil a obter a chancela da UNESCO. Por ora não o ocuparemos desse, todavia.

GEODIVERSIDADE E A CERTIFICAÇÃO GLOBAL GEOPARKS NETWORK

Para Brilha (2012), foi durante a segunda metade da década de noventa do século XX que a Divisão das Ciências da Terra da Rede Global de Geoparques da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO - tentou desencadear a criação de um programa internacional de proteção do património geológico, em face do reconhecimento da *Convenção para a Proteção do Património Natural e Cultural da UNESCO, 1972* (Brilha, 2012, p.31), de modo que o termo geoparque se origina na Europa em meados desta mesma década, utilizado pela Divisão das Ciências da Terra conforme designação da iniciativa Programa Geoparques. Porém, com base em argumentos de ordem financeira, este Programa nunca fora aprovado pelos órgãos responsáveis da UNESCO (Brilha, 2012). Ocorrido aquele impasse, ainda assim, a UNESCO decidiu apoiar simbolicamente as iniciativas pontuais que se enquadrassem na filosofia delineada para o Programa Geoparques, de modo que nascia a ligação entre aquela instituição e os actuais geoparques (Brilha, 2012, p.32).

Na definição da Rede Global de Geoparques da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura “Os Geoparques Globais da UNESCO são áreas geográficas unificadas onde locais e paisagens de importância geológica internacional são gerenciados com um conceito holístico de proteção, educação, pesquisa e desenvolvimento sustentável” (UNESCO, 2021). Tem-se assim um geoparque por um território de limites bem definidos, com uma área suficientemente grande para servir de apoio ao desenvolvimento socioeconômico local. Para além, exige-se determinado número de sítios geológicos relevantes ou um mosaico de aspectos geológicos de especial importância científica, raridade e beleza, que seja representativo de uma região e da sua história geológica, eventos e processos (Moreira, 2008). Ainda “Um geoparque é, assim, uma estratégia de desenvolvimento territorial multidisciplinar baseada num pressuposto base: ocorrência de património geológico de grande relevância que constitui a matriz para essa mesma estratégia” (Brilha, 2012, p.32).

Logo, os geoparques são áreas geográficas únicas e unificadas, onde locais de significado geológico internacional são gerenciados com um conceito holístico de proteção, educação e desenvolvimento sustentável. Conforme explica Sá (2020):

Um geoparque mundial da UNESCO usa sua herança geológica em conexão com todos os outros aspectos do património natural e cultural da área para aumentar a conscientização e compreensão dos principais problemas enfrentados pela sociedade, como usar os recursos da Terra de forma sustentável, mitigar os

efeitos das mudanças climáticas e reduzir riscos relacionados aos desastres naturais (Informação verbal)⁵.

Compreender a relevância da geoeducação e valorização da ciência tornam factíveis algumas das proposições de se estudar geoparques a partir do parágrafo citado acima. A partir de troca de correspondências eletrônicas com um dos autores sobre a fase atual ligada ao Consórcio Geoparque Caminho dos Cânions, para além soubemos que:

desde 2007, o Projeto se tornou o Consórcio Geoparque Caminho dos Cânions atendendo 07 municípios: RS - Torres, Mampituba e Cambará do Sul; e em SC - Praia Grande, Jacinto Machado, Morro Grande e Timbé do Sul. Cada ano um prefeito é o presidente, começou em Praia Grande/SC. Estima-se que em 2020 os "avaliadores" da UNESCO e da rede global de Geoparques irão até a região para dar seguimento ao termo de avaliação. Existem os comitês estratégicos e há uma equipe técnica desenvolvendo este trabalho.⁶

Anos antes, Rosa et al. (2015) sugeriram haver na implantação de um Geoparque a finalidade de se desenvolver uma região no seu aspecto cultural, econômico e ambiental, em área que abranja determinado número de sítios geológicos peculiares. Borba (2017), por outro, foi quem analiticamente caracterizou as condições intrínsecas tais que valorização de geopatrimônio e uso sustentável para a geração de emprego e renda, e por tal nos informa:

Na realidade, o título (ou selo de qualidade) de *geopark* é atribuído por uma entidade certificadora, a GGN (Global Geoparks Network), chancelada pela UNESCO, para territórios que já estejam aplicando iniciativas concretas de geoconservação, educação geopatrimonial e estímulo ao geoturismo, com valorização de produtos artesanais e de outros elementos da cultura local, especialmente aqueles ligados à sua geodiversidade. Surgidas no ano 2000 e inicialmente idealizadas para regiões pedregosas e economicamente atrasadas da Europa, tais estratégias se espalharam pelo mundo, de forma que em outubro de 2015 a GGN já contava com 111 territórios-membros, em sua maioria na Europa e na Ásia (BORBA, 2017, p. 105, grifos nossos).

Segundo André Borba, da Universidade Federal de Santa Maria, apenas dois geoparks foram certificados até o momento na América do Sul: Araripe⁷, no sul do Estado do Ceará, no Brasil e *Grutas del Palacio*, abrangendo os limites administrativos do Departamento de Flores, no oeste do Uruguai. De acordo com Adriano Figueiró et al. (2013), estima-se que,

até o momento, apesar da Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP) ter identificado 167 geossítios com interesse para conservação (SILVA, 2008), o Brasil permanece com um único Geoparque reconhecido (Geoparque do Araripe) e, das 312 Unidades de Conservação

⁵ Palestrante em webnário temático (1º de dezembro de 2020: Seminário Interno Geoparques) sobre a Quarta Colônia Aspirante a Geoparque, RS. Disponível em <https://youtu.be/NN26EhzNSMo> acesso em 27.10.2021

⁶ Informação obtida por correspondência eletrônica a partir de contato com o pesquisador Tarcísio Roldão Rosa, acessada em 07.10.2020, via e-mail da UDESC originado da primeira autora do artigo.

⁷ Localizado no Ceará, este Geoparque apresentou candidatura à Global Geoparks Network em setembro de 2006, durante a II Conferência Internacional da UNESCO, sobre Geoparks em Belfast, na Irlanda do Norte (CATANA, 2008 *apud* ROSA et al., 2015) ocorreu o aceite da candidatura.

federais instituídas no Brasil até 2013, menos de 10% delas têm o seu estatuto de conservação voltado à conservação do patrimônio abiótico (FIGUEIRÓ et al., 2013: 54).

Para problematizar na teoria um pouco mais sobre o tema que é geoparques e por conseguinte os espaços que os abarcam, acionaremos as lentes que podem ser vistas sob o prisma dos estudos de geografia e no escopo território. Assim passaremos aos autores referenciados, iniciando por conceitos, a nosso entendimento, fundamentais à geografia.

A TEORIA DA FORMAÇÃO SÓCIO-ESPACIAL: CONCRETICIDADE E TRANSFORMAÇÕES

Para Milton Santos (1977) a dimensão de espaço decorre de que “espaço reproduz a totalidade social na medida em que essas transformações são determinadas por necessidades sociais, econômicas e políticas” (p.91). O autor estabelece um nexo de causalidade entre a evolução da formação social e a organização do espaço, haja vista que ambas estão imersas em processo histórico de formação social, tal que:

[...] a unidade da continuidade e descontinuidade do processo histórico não pode ser realizada senão no espaço e pelo espaço. A evolução de formação social está condicionada pela organização do espaço, isto é, pelos dados que dependem diretamente da formação social atual, mas também da formação econômica e social (F.E.S) permanentes (SANTOS, 1977, p.90).

Guilherme Whitacker (2019) sublinhou em Santos, o elemento da concreticidade da formação social, sendo que se estabelece condição intrínseca a de que “formação econômica social é indissociável do concreto e este sendo representado por uma sociedade histórica e geograficamente determinada, formulação essa baseada nos escritos de autores tais que Karl Marx e Vladimir Lenin” (Whitacker, 2019, p.62). Infere-se do trecho que são categorias interdependentes a saber: modo de produção, formação social e espaço uma vez que são histórica e espacialmente determinados, e aqui um parêntese do próprio Milton Santos, “num movimento de conjunto a partir da formação social” (Santos, 1977). Ademais, é válido lembrar que “os modos de produção se tornam concretos sobre uma base territorial historicamente determinada” (Santos, 1977, p. 87).

Há uma complexidade de situações em que essa categoria poderia, fundamentar nexos causais para analisar temas concretos. Uma vez que o espaço “influencia também a evolução de outras estruturas” ao tornar-se componente não apenas da totalidade como para além de seus movimentos, atribui uma forte relação entre a teoria miltoniana sobre a formação econômica social⁸.

É preciso ter em vista a permanente luta entre o novo, que domina e o velho e nesse afã talvez seja mister a compreensão do que Milton Santos (1977) nomeia por modo de produção puro: seria esse modo de produção atual contudo não se realizando completamente em parte alguma (p.87). Menciona-se a seletividade como premissa da história espacial, anteriormente ao período tecnológico atual em que [...] “vastos segmentos de espaço puderam escapar ao domínio, direto ou indireto, do modo de produção dominante, ou foram apenas atingidos por feixes de

⁸ Aqui sendo interpretada a proposta de analisar os geoparques em suas respectivas nuances de geração de renda, pela via da inclusão de realidades concretas para populações que habitam em seus domínios regionais.

determinações limitadas” (Santos, 1977, p.87). Vicejamos, assim, inferir que há uma outra ordem dos fatos para encampar relações entre espaço e formação social haja vista a condição de “espaço particular” diferentemente de “espaço geral” em termos de modos de produção.

Para fins da pesquisa absorveu-se de Rosa et al. (2015) algo que perspectivou os emblemáticos termos de geoparque e de geoturismo analisando o projeto “Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul”, este proposto por setores da comunidade do Extremo Sul Catarinense frente à validação pela Rede Global de Geoparques da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO.

Em segundo recorte, Borba (2017) se destaca por tratar da região de Caçapava do Sul, centro-sul do Estado do Rio Grande do Sul, como “um centro de produção de conhecimento e de aprendizado em geociências: ao mesmo tempo, um laboratório e uma sala de aula ao ar livre” (p.105), o que em parte é correlato à relevante condição de geodiversidade e de evolução geológica deste território, sendo “aspirante” a alavancar desenvolvimento local endógeno. Assim um primeiro ponto trataria de um território de fato Aspirante a Geoparque UNESCO. Num segundo ponto há de se ater para pesquisadores⁹ a existência de elementos paleontológicos, geomorfológicos de cujas singularidades projetam para condições de desenvolvimento sociocultural e geração de renda para as comunidades tradicionais e locais.

Corroborando à menção feita em Borba (2017), há a indicação de que numa faixa recente do tempo a região também tem sido focalizada sob o viés da geoconservação (Henriques et al., 2011). O primeiro autor traz à baila trabalhos de reconhecimento da geodiversidade e de inventário do geopatrimônio local ao serem produzidos por universidades e outras instituições públicas parceiras dedicadas ao tema-gerador Aspirante a Geoparque (Degrandi, 2011; Borba et al., 2013; Peixoto, 2015; Santos, 2016).

Para entender a dimensão que assume a palavra geoconservação é preciso associá-la à visão de geopatrimônio, já que ao nosso entendimento, a ideia incita a conservar o que provém de Gaia (geo/Terra), acreditamos existir élan com os dizeres:

Um dos critérios fundamentais para a certificação de um território como geopark segundo as atuais regras da UNESCO (UNESCO, 2016) refere-se à existência de um patrimônio geológico ou geomorfológico singular, de valor internacional, aferido por uma comissão de avaliação, com base nas publicações disponíveis sobre os geossítios ou geomonumentos presentes naquele território (BORBA, 2017, p.109).

Decorre do trecho acima que o geopatrimônio é capaz de abarcar as caracterizações e as possibilidades pertinentes ao trabalho com pesquisas e empiria do universo dos geoparques. Oliveira & Rodrigues (2014) recorrem a Brilha (2005), para situar que o patrimônio geológico é entendido como o conjunto de geossítios inventariados e caracterizados numa determinada área ou região e “integra todos os elementos notáveis que constituem a geodiversidade, incluindo o patrimônio paleontológico, o patrimônio mineralógico, o patrimônio geomorfológico, o patrimônio hidrogeológico entre outros” (Brilha, 2005, *apud* Oliveira & Rodrigues, 2014, p. 77).

⁹ Dentre pesquisadores e outros envolvidos (casa civil, parceiros da UFSM e Unipampa) em Webnário assistido cuja temática foi a Carta de Intenções junto a UNESCO para concretizar a sinalização de Aspirante Geoparque Caçapava (II JIPEP - A importância da educação patrimonial na realidade dos Geoparques da UNESCO (Disponível em <https://youtu.be/Ey006Jqc7aI> Acesso em 27 out., 2021).

GEOPARQUES PARA SE PERSPECTIVAREM OS TERRITÓRIOS

Segundo Ferreira (2021, p.26) o objetivo principal de grande parte dos artigos no estado da arte sobre geoparques é o de apresentar e promover a valorização do território, a partir da descrição e caracterização dos elementos da geodiversidade ou de métodos consagrados na literatura científica de avaliação e inventariação de geossítios, com o intuito de demonstrar os potenciais do geoturismo, de criação e consolidação de geoparques, ou de necessidades de conservação da geodiversidade, como elemento chave no desenvolvimento sustentável local. Autores tais que Turner, 2006; Huang, 2010; Burlando et al., 2011; Fassoulas et al., 2011; Fernandéz; Timón; Marín, 2013; Margiotta; Sansò, 2014; Firmino, 2015; Ribeiro; Carvalho; Neto, 2015; Strba et al., 2015; Badang et al., 2016; Szepesi et al., 2016; Suzuki; Takagi, 2017; Galás et al., 2018; Herrera; Carrión; Briones, 2018; Beraaouz et al., 2019; Cai et al., 2019; Khalaf et al., 2019; Sánchez-Cortez; Simbaña -Tasiguano, 2019; Singtuen et al., 2019; Carrión-Mero et al., 2020; Ferraro et al., 2020; Morante-Carballo et al., 2020; Andrade et al., 2021; Chauhan et al., 2021; Rais et al., 2021) podem ser referenciados em trabalhos que lidam com desenvolvimento sustentável local (FERREIRA, 2021, p.26).

A partir dos autores Rosa et al. (2015) tem-se que “O Geoparque é um segmento turístico emergente, que visa através da geodiversidade impulsionar economicamente uma determinada região, na qual ocorram sítios geológicos reconhecidos, como os geossítios” (2015, p.151). Para além disso, os autores explanam sobre “Para que determinada região ateste seu potencial geológico no Brasil, e assim inicie este processo de construção de candidatura ao geoparque, é necessário submeter-se ao Programa Geoturismo da CPRM (Serviço Geológico do Brasil). Ora, a finalidade neste quesito, condiz a promover-se uma caracterização física de regiões de interesse geoturístico, disseminando assim o conhecimento básico de geologia, informações geoambientais, geohistóricas e do patrimônio mineral existente entre as comunidades alcançadas (Rosa et al., 2015).

Uma nota importante dos autores se deve a que “A implantação de um Geoparque, como alternativa de desenvolvimento regional, poderá alavancar economicamente os municípios envolvidos, pois o aval da UNESCO traz o reconhecimento de que determinado território está contemplado com uma geodiversidade apta para visitação” (Rosa et al., 2015, p.151). A partir de André Borba, perspectiva-se que o conceito de *geopark* deve ir além, na medida de constituir “unidades territoriais histórica e politicamente estabelecidas, nas quais haja uma população que se identifique com esses limites” (Borba, 2017). Isto se torna mais evidente, quando o autor fornece exemplos internacionais, de modo que:

De fato, analisando-se os *geoparks* que compõem a GGN, verificam-se: municípios, conjuntos de municípios e/ou concelhos, em Portugal; as comarcas, na Espanha; os *boroughs*, na Inglaterra; os departamentos, no Uruguai; toda a ilha de Lesbos, na Grécia; ou mesmo o conjunto de todas as nove ilhas da região autónoma dos Açores, no Portugal insular. Também há *geoparks* certificados que coincidem com áreas protegidas (que possuem sua autonomia de planejamento e gestão), mas apenas naquelas que possam conter população residente e suficiente para gerar desenvolvimento, como os “parques naturais” de Portugal e Espanha”. O único *geopark* brasileiro com certificação também segue essa regra de constituir um território: o Geopark Araripe engloba totalmente os limites de seis municípios do sul cearense (BORBA, 2017, p.107).

Portanto as unidades territoriais são categorias centrais a serem analisadas. Ocorre assim, tecer algumas ideias sobre os termos território e geodiversidade, os quais faremos no decorrer desse artigo. No primeiro caso, recorreremos à geografia. No segundo, as buscaremos nas ciências sociais aplicadas, *a priori* sem intenção de uma análise mais profunda.

Haesbaert (2003), refere-se à existência de uma antiga confusão entre território e espaço geográfico muitas vezes sendo termos utilizados como sinônimos, como se qualquer base material, espacial, socialmente apropriada constituísse um território. Tal fato é capaz de situar um discurso da desterritorialização que tem se propagado na medida em que se acentua a crise do Estado-nação, bem qual a deslocalização de empresas em economia versus a perda da base territorial das identidades culturais na antropologia e na sociologia (Haesbaert, 2003, p.12). Por território, nesse autor entende-se:

o território envolve sempre ao mesmo tempo [...] uma dimensão simbólica, cultural, através de uma identidade territorial atribuída pelos grupos sociais, como forma de controle simbólico sobre o espaço onde vivem (sendo também, portanto uma forma de apropriação) e, uma dimensão mais concreta de caráter político-disciplinar: a apropriação e ordenação do espaço como forma de domínio e disciplinarização dos indivíduos (HAESBAERT, 1999 *apud* HAESBAERT, 2003, p.14).

Em parte, elementos como as bases tecnológicas passam a ser tangenciados como atributos de debilitamento em relação ao território e mesmo o desaparecimento deste, conforme refere o mesmo autor à dimensão geográfica e espacial. Recorro a visão de Paul Little (2004), em que esse atribui a noção de espaços intersticiais haja vista um olhar para compreensão (...) “a partir de uma macroperspectiva fundiária, o resultado geral do processo de expansão de fronteiras foi a instalação da hegemonia de Estado-nação e suas formas de territorialidade” (p.257), expressa por:

Mesmo que esse processo não tenha sido homogêneo nem completo, como acabamos de ver a nova entidade territorial do Estado-nação impôs-se sobre uma imensa parcela da área que hoje é o Brasil, de tal forma que todas as demais territorialidades são obrigadas a confrontá-la (LITTLE, 2004, p. 257).

Cumpra-se para o autor uma proposta que se direciona à explanação de um conceito que tem maior afinidade com os processos de territorialização correlatos ao Brasil, desde uma perspectiva colonial, imperial a culminar à da atualidade vigente.

Para Fuini (2019) tem-se em “Metamorfoses do espaço habitado”, a evidência de que Santos (1988), ao propor o estudo das categorias analíticas vinculadas ao espaço, elucida a concepção de configuração territorial. Pode ser tanto sinônimo de base terrestre ou terreno ocupado pelo homem, como o quadro formado pelos objetos espaciais e sua organização que condicionam e caracterizam as ações e fluxos de pessoas. Daí resida a concepção de Milton Santos por trazer o *território* como antecedente ao espaço, como base de sua produção. A configuração territorial ou espacial seria uma espécie de armadura do território, conjunto de fixos e sua estrutura ou arranjo, sinônimo de organização espacial (1985), de modo que:

Nesse sentido, território e espaço são conceitos e noções diferentes, no entanto, complementares. O território como organização ou configuração espacial, uma linha traçada, onde se estabelecem as dinâmicas socioespaciais. Nos anos de 1990 o autor delineia com mais detalhes seu quadro conceitual e propõe a concepção de território usado, definido por seus objetos e ações,

associado à análise da fluidez que rege as relações econômicas. Seria sinônimo de espaço humano, espaço habitado. A informação exerceria, no período contemporâneo, o papel fundamental de reunir as diferentes porções territoriais, em um território formado por “lugares contíguos e lugares em rede”, dando possibilidade do surgimento de novas “solidariedades” e intercâmbios (FUINI, 2019, p. 526).

Se por um lado preponderam as ações economicistas por outro pesam as ações cujos lastros contêm base de confiança. Não sem menor importância, Ricardo Abramovay recorre à Nova Sociologia Econômica¹⁰ como um aporte para situar em relação a:

La idea de que el territorio está formado por un conjunto de lazos capaces de fortalecer la identidad de sus actores y, por lo tanto, el emprendimiento de acciones en común sobre la base de la confianza que pudieron construir por su interacción es importante, pero insuficiente para explicar procesos localizados de desarrollo (ABRAMOVAY, 2006, p.08. Grifos nossos).

É com vistas a se analisar os processos migratórios, contribuições a partir de transferências públicas até os condicionantes concernentes ao fenômeno multidimensional, que o mesmo autor atribui aos domínios de estudos articulados, por exemplo os domicílios rurais quando o emblema é a noção de pobreza rural frente a variável desenvolvimento territorial.

Ainda referente à noção de território, Previtali et al. (2013) conduzem a que:

Vale destacar que a noção de território deve ser entendida no âmbito das relações de poder, de controle e formas de resistências dos grupos sociais envolvidos. Nesse sentido, o que se observa a partir do final dos anos 1990 e especialmente nos anos 2000 é o aumento dos conflitos sociais nessas regiões, bem como a expulsão das populações locais. Só no estado de Minas Gerais há cerca de 494 comunidades quilombolas, sendo que destas apenas uma havia conseguido reconhecimento oficial de suas terras até 2007 (COMUNIDADES, 2013; LISTA, 2013 *apud* PREVITALI, 2013, p.09. Grifos nossos).

Apreender as relações de poder, as formas de resistências das comunidades tradicionais e os remanescentes quilombolas possibilita adentrar os ‘labirintos’ e os ‘bastidores’ de processos constitutivos de territorialização, mas também tornar visibilizada a condução de condutas, já que reveladoras em termos de disciplinarização dos indivíduos¹¹ tratada por teóricos como Haesbaert, Foucault e Souza. O aumento dos conflitos sociais tem sido alvo, inclusive, de inúmeros trabalhos científicos.

¹⁰ Ricardo Abramovay (2006) embasa-se em teóricos como Webster, North, Williamson e Neil Fleigstein, Nova Economia Institucional e Nova Sociologia Econômica.

¹¹ Para maior detalhamento com vistas a se compreender a categorização sobre disciplinarização dos indivíduos talvez seja interessante buscar artigos tais que de Michel Foucault, pensador francês; ou ainda Rogério Luiz de Souza, historiador e pesquisador catarinense.

APORTES ANALÍTICO-TEÓRICOS PARA ORDENAMENTO TERRITORIAL E PLANEJAMENTO TERRITORIAL

Historicamente, “o mecanismo de poder republicano ligou as populações a um ordenamento por meio de uma divisão territorial possível de ser perspectivada, assegurada e controlada” (Souza, 2019, p. 25). Em assim sendo foi que “A partir da República, a organização dos territórios deixou de ser pensada apenas como um microcosmo articulado com o território mais global”. Nesse prisma, Souza (2019) atribui à paróquia uma tipologia de maquinaria política que conforma “lugar aglutinador”, “organizador e promotor do desenvolvimento e da civilidade” (Souza, 2019, p. 26).

Contemporaneamente ao autor, mas de um outro lugar de fala – que não a historiografia – Rosa (2016) recorre ao documento PNOT¹² (2006) para referir-se ao “Ordenamento Territorial é a regulação das ações que têm impacto na distribuição da população, das atividades produtivas, dos equipamentos e de suas tendências”. Do exposto advém que “O Planejamento Territorial (regional e urbano) pode ser definido como “o melhor meio de ocupar um sítio ou região, prever os pontos onde se localizarão atividades, e todos os usos do espaço, presentes e futuros” (Ministério das Cidades *apud* Rosa, 2016, p.132).

Para Santos (2005) a formação de território compõe-se de: recortes contíguos, continuidade territorial – via redes e de qual ligação se faz entre pontos distantes, formas e processos sociais. Para mencionar planejamento territorial, Lúcio Grinover assim expõe:

O planejamento territorial (regional e urbano), já há algum tempo operando com indicadores econômicos e sociais e utilizando-se de outras disciplinas, deve introduzir agora novos indicadores, como os ambientais, para adquirir uma série de elementos de base que lhe permitam um conhecimento adequado dos níveis de produtividade, unicidade e qualidade ambiental dos ecossistemas que estruturam a função territorial (GRINOVER, 1989 *apud* ROSA et al., 2015, p.162).

Nos indicadores há um constante readaptar-se de realidades socioeconômicas que se imbricam à qualidade ambiental dos ecossistemas e por outro, atributos capazes de integrar a função territorial. Quênia Souza destaca “o ordenamento territorial é uso que se faz do território e é o resultado do avanço acentuado da globalização, para se obter um ordenamento territorial sustentável se faz necessária a incorporação do planejamento ambiental nas referidas ações” (Souza, 2014, p.20). Expostos os autores e suas visões, assim, planejar o uso do território relaciona-se tanto à tomada de decisões junto ao uso do espaço e recursos disponíveis quanto ao próprio conhecimento técnico.

GEODIVERSIDADE, GEOEDUCAÇÃO E PERSPECTIVA PARA DESENVOLVIMENTO

Ao unirem-se elementos geológicos e geomorfológicos, há condições indispensáveis para se propor o termo geodiversidade como categoria analítica. Esta, abarca na atualidade, diferentes ações e campos de conhecimento desde geopatrimônio, geoturismo, geoeducação enfim por engendrar outros valores e práticas contemporâneas frente às lentes que se voltam para

¹² Documento Base para a definição da Política Nacional de Ordenação do Território – PNOT (versão preliminar).

mudanças de comportamentos dos seres humanos. A geodiversidade pode, inclusive, contribuir para modificar cenários regionais de turismo, emprego e renda.

Para Rocha et al. (2017) remonta às últimas décadas a preocupação com a conservação do patrimônio geológico fez surgir diversas iniciativas de proteção e destacam, por exemplo, a Rede Global de Geoparques criada pela UNESCO em 2004, com vistas a viabilizar conservação, valorização e divulgação do patrimônio geológico dentre outros valores e práticas. Uma das prerrogativas se soma à identificação dos sítios geológicos de particular importância, caracterizados por raridade ou beleza, que funcionam como núcleo de atração para atividades turísticas e afins – são os geossítios – os quais caracterizam-se enquanto territórios definidos.

Conforme arguiu em seu texto de qualificação, Daner Roskamp Ferreira (2021), atribuiu às discussões sobre a geodiversidade e a importância da identificação e conservação de geossítios considerados patrimônios geológicos, como elementos aprimorados ao longo da década de 1990, a partir de encontros e fóruns científicos e com a participação de organizações internacionais, como a International Union for the Conservation of Nature (IUCN) e a própria UNESCO (HENRIQUES; BRILHA 2017; ZOUROS, 2017 *apud* FERREIRA, 2021:15-16). Assim geossítios são componentes que circundam um projeto de desenvolvimento que se coloca econômico e social sustentável (Rocha et al., 2017: 272).

Entende-se o comportamento de populações nos quesitos visitação, desfrute da natureza, sustentabilidade rural, desenvolvimento não obstante somam-se ainda à de especulações de domínios geográficos, geopatrimoniais, tais que se apreendem nas candidaturas à geoparques, enquanto regiões recortadas pelo geoturismo, contando ou não com tecnologias tais que os aplicativos e os guias virtuais bem quais outros conteúdos que se voltam para perspectivas e potencialidades para se alavancarem regiões antes vistas como socioeconomicamente deprimidas frente a estudos.

A partir de Pereira (2010), entende-se a perspectiva de que os geoparks podem ser entendidos como sistemas sustentáveis de gestão territorial que podem ser aplicados a territórios delimitados que englobem um conjunto de geossítios com relevância em termos científicos, estéticos, culturais, científicos e educativos (em Figueiró et al., 2019).

REDE MUNDIAL DE GEOPARKS E A ESPECIFICIDADE PROJETO GEOPARQUES DO BRASIL

A partir da ascensão da Rede Global de Geoparques e sua integração e sinergia com o Centro de Patrimônio Mundial (*World Heritage Centre*) e a Rede Mundial de Reservas da Biosfera (*Man and the Biosphere World Network of Biosphere Reserves*) organizou-se uma verdadeira rede interdisciplinar de cooperação internacional para o estudo da Terra e o desenvolvimento sustentável das comunidades locais, contribuindo para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 2016-2030 (Rieckmann, 2017 *apud* Rocha et al., 2017).

Em Herrera-Franco et al. (2021), se constata que as maiores contribuições, relativamente à literatura que envolve o conceito de geoparque, por países ou regiões, estão concentradas na Ásia (principalmente, China, Indonésia e Malásia) e Europa (sobretudo Itália, Polônia, Portugal, Espanha e Reino Unido). Tempos antes, Moreira (2008) assegurou que a China país que possui considerável quantitativo de geoparks, assume:

O interesse deste país em proteger e divulgar ainda mais seu patrimônio geológico vem desde 1985, e em 2000 uma rede de proteção do patrimônio geológico começou a ser estabelecida e os Geoparques começaram a se tornar

loais onde o crescimento econômico foi visivelmente percebido, propiciando também a criação de novos postos de emprego (MOREIRA, 2008, p.100).

Segundo a autora supracitada, foi com base na Rede Europeia de Geoparques que a UNESCO¹³ criou, em 2004 a Rede Mundial de Geoparques em parceria com a União Internacional de Ciências Geológicas. Somente em 17 de novembro de 2015 foi aprovado o Programa Internacional de Geociências e Geoparks (IGGP) mediante a tutela da Organização.

Assim, consta do teor de documento elaborado pela UNESCO, a descrição da área em suas questões administrativas e identificação do território, onde cinco conjuntos de perguntas devem ser preenchidos: geologia e paisagem; estrutura de manejo; interpretação e educação ambiental; geoturismo; Sustentabilidade Econômica Regional (Moreira, 2008, p.103).

Ademais, a condição de pertencerem à Rede Mundial de Geoparks permite aos especialistas envolvidos nessa empreita, a troca de experiências e cooperarem entre si. No Brasil, a especificidade se dá com vistas a que:

Outra iniciativa tomada no sentido de valorizar ainda mais a geodiversidade brasileira e aproveitar esse potencial para o geoturismo foi a criação do Projeto Geoparks do Brasil. O CPRM (Serviço Geológico do Brasil) criou em 2006 esse Projeto, com o objetivo de identificar, classificar, descrever, catalogar,

¹³ Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO.

georreferenciar e divulgar os parques geológicos do Brasil, além de definir diretrizes para seu desenvolvimento sustentável (MOREIRA, 2008).

Fonte: Extraído de Rosa et al. (2015)

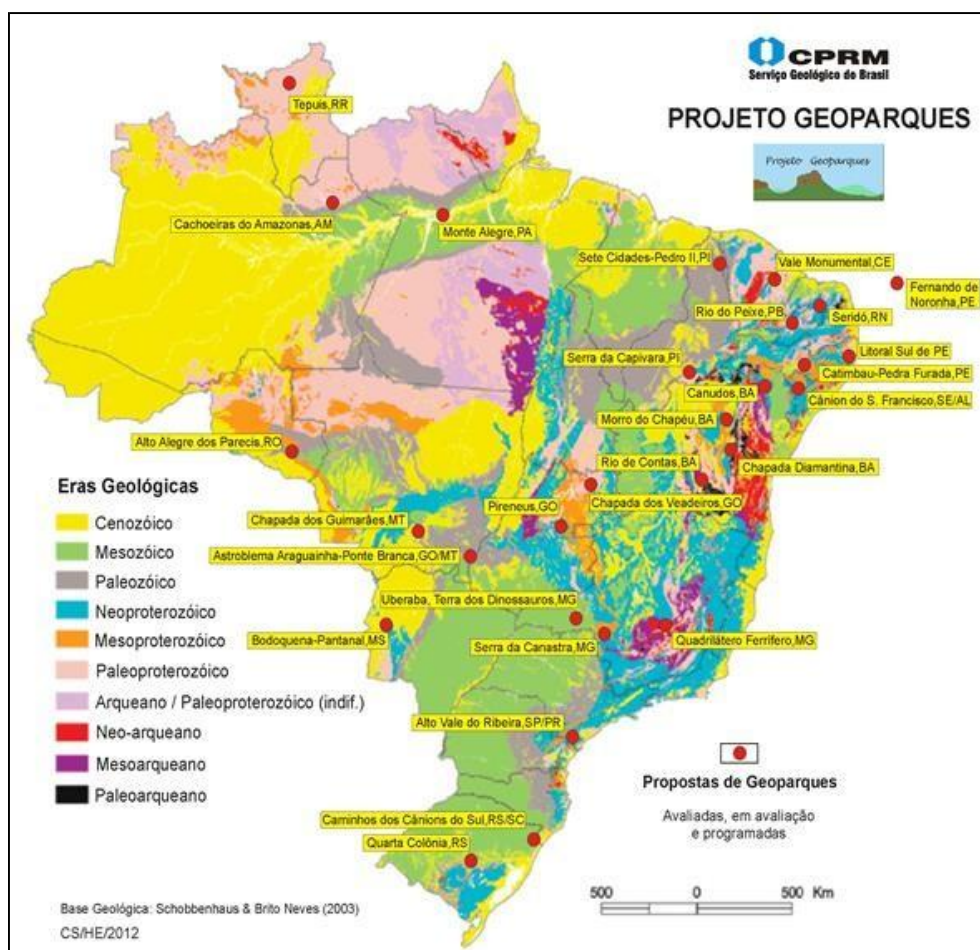


Figura 1: Propostas de Geoparques no Brasil

Os autores enfatizaram trinta (30) propostas de geoparks aspirantes (2014) em fase de aguardarem as aprovações se concretizarem como geoparks UNESCO no Brasil. De modo que se observa (figura 1) para a Região Sul apenas constarem, naquela ocasião, as propostas de Geopark Caminhos dos Cânions e Geopark Quarta Colônia. Portanto o Geopark Caçapava do Sul, ainda não integrava a operacionalização no presente mapa apresentado por Rosa et al. (2015).

Analisaremos, a partir daqui, as especificidades de cada candidatura e seus pontos mais relevantes ao nosso entendimento para o ensejo do desenvolvimento territorial problematizado no trabalho.

CAÇAPAVA GEOPARK ASPIRANTE UNESCO: PONTOS NODAIS E BREVE DISCUSSÃO

Para Borba (2017) o caso específico de um geopark que aglutine Caçapava do Sul, Santana da Boa Vista e Lavras do Sul, projeta-se a partir das justificativas que envolvem: (a) o fato de que são apenas três prefeituras, com laços históricos e geográficos bem consolidados, o que facilita as articulações políticas; (b) o fato de que, com os três municípios, seria possível atingir-se uma população maior, de quase 50 mil pessoas, e comunidades mais carentes, mesmo com a dificuldade imposta pelas grandes distâncias; e (c) o fato de que os três municípios são muito bem conhecidos

em termos de geodiversidade e geopatrimônio sobretudo após os levantamentos realizados por Borba et al., 2013; Peixoto, 2015 (*apud* Borba, 2017, p.121).

Ao que concerne ao planejamento e desenvolvimento regional, existem avanços e por outro, retrocessos para a candidatura dos geoparques. Para início de conversa, o cerne tematizado em Borba (2017) pode ser recuperado por dizeres tais que aludem aos *geoparks* “uma estratégia de desenvolvimento territorial multidisciplinar” ou “selo de qualidade”. Há, todavia, condições intrínsecas para que os *geoparks* funcionem de fato como “territórios que conhecem sua geodiversidade que valorizam e protegem seu geopatrimônio e que o utilizam de forma sustentável para geração de emprego, renda e desenvolvimento endógeno sobretudo através do geoturismo” (Borba, 2015, p. 409).

Estudos de caso são considerados por Ferreira (2021) no sentido de escrutinar caracterizações que, geralmente, são relacionadas aos aspectos teóricos e conhecimentos da geologia, geomorfologia, e de outras áreas ligadas às geociências, e normalmente, tentam apresentar o caráter único e beleza cênica, ou a importância de cada elemento da geodiversidade, quanto aos seus potenciais, educativos, científicos, econômicos, entre outros. Em assim sendo, o autor argumenta sobre:

Cabe ressaltar, que além de procedimentos metodológicos mais comuns entre os artigos analisados, a metodologia desenvolvida por Avelar et al. (2015). A partir da percepção das comunidades locais em relação à contribuição dos geoparques no desenvolvimento sustentável, esse estudo apresenta 10 tópicos-chave (consciência ambiental, lixo, tratamento de água, senso de lugar, uso da terra e biodiversidade, urbanização, atividades econômicas, geoturismo, mobilidade urbana, continuidade e monitoramento) para a compreensão e formulação de indicadores para o acompanhamento do desenvolvimento sustentável no Geoparque Costões e Lagunas do Rio de Janeiro. Esse é o único estudo que propõe uma metodologia mais objetiva, através de indicadores, no sentido de determinar o estágio de desenvolvimento sustentável do território (FERREIRA, 2021: 28).

Deste exposto, sinalizações no autor sugerem temas interdisciplinares tais quais tratamento de água, uso da terra e biodiversidade, atividades econômicas, urbanização, mobilidade urbana e sobretudo aponta a metodologia desenvolvida em estudos de caso considerados pelo autor supracitado capazes de ampliar o escopo do estado da arte para percepção das comunidades e participação no quesito desenvolvimento sustentável em análise.

Borba (2015), inclusive, indicou elementos a uma proposta de geoidentidade visual – a qual longe de ser um “registro de marca” – objetiva divulgar o reconhecimento do município Caçapava do Sul como “capital gaúcha da geodiversidade” à medida que se promove relativa fama entre a comunidade acadêmica gaúcha e seus pares, ao estimularem pesquisas e contribuições para iniciativas e estratégias de geoconservação. Este mesmo autor foi quem considerou:

A percepção dos valores científico, educativo, cultural, ecológico e econômico da geodiversidade de Caçapava do Sul certamente é um passo importante para o desenvolvimento humano e socioeconômico do município e de sua população, de maneira integrada com um meio ambiente equilibrado e conservado (BORBA, 2015, p. 410).

Percebe-se o quanto a proposta de geoeducação é integrativa aos pressupostos fundamentos na criação de geoparques e suas temáticas transversais. Assim supomos ser neste conteúdo que se some o de vincular as questões que permeiam territórios sustentáveis às condições ligadas a uma possível ideia de reversibilidade de um “quadro de baixa escolaridade entre os adultos, de evasão escolar e atrasos na seriação entre as crianças, bem como de fraco desempenho em exames nacionais na área de ciências da natureza”(Borba, 2015, p.409), conforme tratados pelo autor uma vez que ele relaciona o desenvolvimento humano e as potencialidades do município de Caçapava do Sul, RS.

A ideia de geoeducação trabalhada em comum como por exemplo se vislumbra o projeto “um dia da geodiversidade” e ainda enquanto algumas iniciativas que fazem diferença em âmbito local, e por isso, se inserem constantemente a perspectiva de território. Com isso, ainda nos cabe atentar para que André Borba (2015) instiga quanto à reflexão sobre mais uma possibilidade - que não se restringe ao escopo de conteúdos estritamente mercadológicos para os territórios aos quais inseridos estão os aspirantes a geoparques UNESCO, na medida em que:

- a) Também no campo da economia, destaca-se aqui o potencial turístico do município, cuja geodiversidade se reflete igualmente na variedade de atividades possíveis para turistas (turismo rural, ecoturismo, observação de aves, turismo histórico-cultural, turismo geológico) e praticantes de esportes de aventura na natureza (trilhas pedestres, mountain bike, escalada, voo livre, caiaque etc.) (BORBA, 2015, p.407).
- b)
- c) Aperfeiçoamento em temas relacionados à geodiversidade local, no âmbito de projetos de extensão da UFSM (BORBA et al., 2015 *apud* BORBA, 2015 p.407).
- d)
- e) Um saudável ciclo de curiosidade e valorização do município, tanto em nível estadual quanto internamente, junto à comunidade local (BORBA, 2015, p.407).

A nosso ver, as parcerias público-privadas são fundamentais para a concretização de um projeto aspirante a geoparque. Ademais, para Reynard & Brilha (2018) o poder público municipal, a rede de hospedagem, os entes da esfera educacional, os artesãos de couro e lã de ovelha, os apicultores, as associações de desenvolvimento e para promoção de turismo, dentre outras as ONGs de defesa do meio ambiente podem estar unidas com a finalidade de propor e posteriormente, gestar um geoparque (REYNARD & BRILHA, 2018).

Por fim será no argumento de que o autor expõe “As universidades da região Universidade Federal do Pampa, Universidade Federal de Santa Maria e Universidade Federal de Pelotas, dentre outras eventualmente interessadas) juntamente à CRPM poderiam compor o conselho científico” (Borba, 2017, p. 116), que deixaremos alguns pontos nodais para se propor futura discussão temática.

Dar ênfase à institucionalização como um forte elemento contributivo na idealização de Caçapava Geopark Aspirante UNESCO é uma via futura a se propor, todavia não se reduz a esse aspirante. Recentemente, como resultado de articulações entre o COREDE Campanha e as universidades públicas da região, especialmente a Unipampa, o tema “geodiversidade e turismo” figurou entre as prioridades eleitas pela população, sendo contemplado com um edital de fomento

da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS). Iniciativas assim foram identificadas nas falas de participantes em *webnário* assistido sobre menção à carta de intenções, lançada e enviada à UNESCO Paris em julho de 2020¹⁴.

Dentre algumas das falas ouvidas num ciclo de *webnários* sobre as intenções aos geoparques, uma voz em especial apontava para que as pessoas residentes e envolvidas nos projetos aspirantes são a base dos geoparques já que não se faz desenvolvimento local sem a participação da comunidade. Não ao acaso, relacionamos o fato ao que André Borba argumenta:

É imprescindível, no entanto, salientar e deixar muito claro a todos os envolvidos que um *geopark* não é um projeto desta ou daquela gestão, deste ou daquele partido político; mas sim um projeto de desenvolvimento local para muitas gerações, prevenindo-se assim contra eventuais mudanças de rumo das diferentes gestões, resultantes da inevitável e saudável alternância democrática no poder público municipal (BORBA, 2017, p.117).

Interessante se faz esta perspectiva geracional e de inclusão de “todos os envolvidos”. Estimula assim possivelmente averiguar em que medida outras iniciativas, a exemplo das artesãs que se uniram em objetivando formas de empoderamento frente às atividades de emprego e renda, terão elementos a contribuir relativamente à identidade territorial caçapavense e por tal se constituirão como os atores sociais que se engajam quando lhes são oportunizados os meios de inserção no projeto para um geoparque aspirante. De que modo essa realidade é expandida para outros territórios em potencialidade aos geoparks no Brasil talvez seja mais uma instigante indagação para que se dê continuidade às buscas de levantamento de fontes secundárias no que toca o estado da arte dos geoparques aspirantes UNESCO brasileiros.

GEOPARK QUARTA COLÔNIA

Se é possível ter em vista que os geoparques dinamizam e atuam com estratégias pedagógicas à medida que buscam “conciliar a proteção patrimonial com a exploração sustentável dos recursos, gerando desenvolvimento local, capaz de promover uma melhoria da condição de vida dos habitantes destas regiões” (Figueiró et al., 2019), há de se considerar a singularidade de materiais geoeducativos como ferramentas de disseminação do conhecimento científico. Esse aporte foi possível nós o identificarmos na construção de conteúdos bem quais de *um folder* em forma de Mapa Geoturístico de divulgação (Figura 2) sobre o Aspirante Quarta Colônia, até o momento pesquisada em estado da arte.

Entretanto para a consolidação desses instrumentos é requerida uma abordagem que contemple o contexto dos sujeitos envolvidos e do território em questão, segundo a literatura havida. Nesse propósito, o Geopark Quarta Colônia localizado na região central do Rio Grande do Sul, compõe-se de nove municípios com grande relevância para fins de considerar o patrimônio geológico-geomorfológico, paleontológico e histórico-cultural. O Geopark tem se representado deveras envolvido com iniciativas de geoeducação uma vez que conta sua candidatura a um Geopark UNESCO Aspirante, como lócus de um ímpar geopatrimônio.

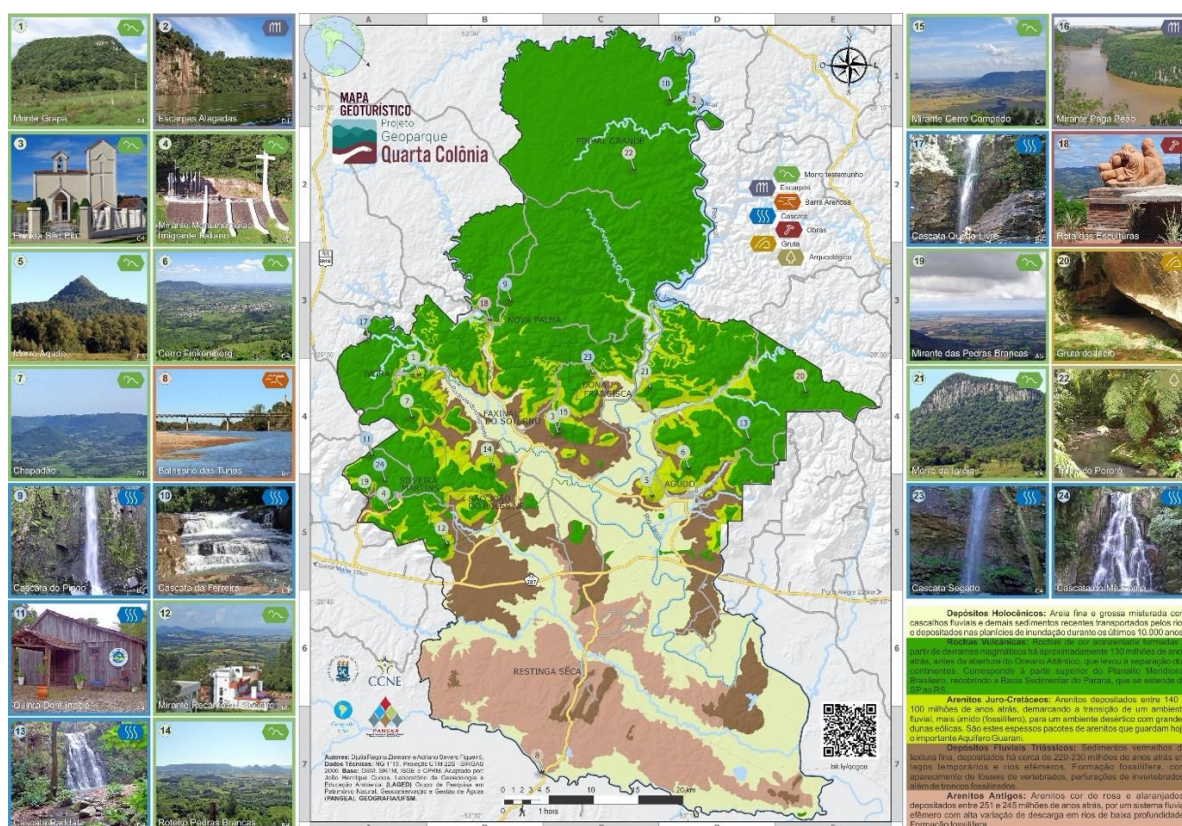
¹⁴ Informação verbal disponível em <https://www.ufsm.br/pro-reitorias/pre/2020/06/25/projeto-geoparque-cacapava-realiza-assinatura-simbolica-da-carta-de-intencoes-a-unesco/> acesso em 26 setembro 2020.

Para Figueiró et al. (2013, p.75) não podemos, todavia, esquecer de que o geoturismo, como atividade econômica envolvida na conservação das paisagens e na manutenção das pessoas, somente poderá resultar em êxito quando o valor científico deste patrimônio for devidamente revelado. Para além dos possíveis desafios, Figueiró et al. (2019), colocam a noção de geoturismo como um novo modelo de desenvolvimento para localidades que muitas vezes não se enquadram no padrão capitalista de produção (p.172).

Por tal feito, para autores estudiosos da temática a importância das iniciativas desenvolvidas no território da Quarta Colônia Aspirante (Figura 2), chega ao ponto nodal ao desencadear geração de desenvolvimento a medida em que,

Esta retroalimentação entre o geoturismo e a geoeducação representa a permanente geração de demandas formativas de indivíduos em um geoparque para, num primeiro momento, atuarem nos museus, centros interpretativos e guiamento de trilhas no território. Todavia, em uma perspectiva mais expandida, incluem-se aí a formação de artesões, cozinheiros, empreendedores e todos os tipos de profissionais envolvidos na geração do desenvolvimento local (FIGUEIRÓ et al., 2019, p.175).

Assim sendo, a perspectiva de promover desenvolvimento local advém desta formação de profissionais que em consonância com as demandas territoriais alavanca geração de renda e emprego juntamente à proposta de geoparques UNESCO. O que em larga medida, leva a reverberar que “o valor científico é central para a geoconservação, tendo em vista que a função precípua dos Geossítios é garantir a compreensão do funcionamento e da história da Terra” (Reynard, 2005 *apud* Figueiró et al., 2013, p.75).



Fonte: Extraído de Figueiró et al. (2019)

Figura 2: Mapa geoturístico do Geoparque Quarta Colônia - RS

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A necessidade da caracterização de território geográfico para cada um dos geoparques referidos e o fator de desenvolvimento local endógeno no Brasil *per se* pode ir além de um requisito que é a existência de um patrimônio geológico ou geomorfológico singular, de valor internacional, aferido por uma comissão de avaliação para se eleger pela candidatura a chancela a um geoparque/GGN-UNESCO.

Há sinalizações no estado da arte sobre geoparques no Brasil que sugerem temas interdisciplinares tais quais tratamento de água, uso da terra e biodiversidade, atividades econômicas, urbanização, mobilidade urbana e capazes de apontar a metodologia desenvolvida em estudos de caso considerando o escopo da percepção das comunidades e participação e assim convergindo para o viés territórios reveladores de geodiversidade e propícios ao desenvolvimento territorial. Daí o entusiasmo em se dar o direito a voz das populações tradicionais residentes nesses territórios como perspectiva de continuidade para os trabalhos cujos leitores aguçam e o entusiasmo a partir de nossa proposta de pesquisa esboçada nesse breve artigo de revisão temática sobre três geoparques brasileiros.

Quanto às atividades como o geoturismo e a geoeducação a partir de incentivos e de proponentes como das universidades públicas e parceiras no Rio Grande do Sul, no caso brasileiro constituem-se os elos intrínsecos ao considerarmos que a extensão universitária também se constitui enquanto élan potencializador para o desenvolvimento territorial frente aos projetos que envolvem os territórios e isso inclui, estrategicamente, o viés de desenvolvimento local endógeno.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. Para una teoría de los estudios territoriales. Para libro organizado por Mabel Manzanal. Publicación en Argentina, 2006 [Link]

BORBA, André Weissheimer de. Proposta de uma geodiversidade visual para Caçapava do Sul: capital gaúcha da geodiversidade. **Revista Geographia Meridionalis**; revista eletrônica. v.1, n.2; jul./dez.2015 p.405-411.

_____. Um geoparque na região de Caçapava do Sul (RS, Brasil): uma discussão sobre viabilidade e abrangência territorial. *Revista Geographia Meridionalis: Revista eletrônica da Pós-graduação em Geografia da Universidade de Pelotas*, n.3, v.1, 2017; p.104-133.

BRILHA, J. A Rede Global de Geoparques Nacionais: um instrumento para a promoção internacional da geoconservação. In: SCHOBENHAUS, C.; SILVA, C. R. da (Org.). *Geoparques do Brasil: propostas*. Rio de Janeiro: CPRM, 2012. p. 29-38.

FERREIRA, Daner Rosskamp. O Desenvolvimento Sustentável no Geoparque Caminhos Cânions do Sul. Texto de qualificação submetido ao Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental, da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Planejamento Ambiental e Desenvolvimento Socioambiental. (NO PRELO). Florianópolis, 2021. 47p. VALDATI, Jairo (Orient.)

FERREIRA, D. R.; MARTINELLO, A. S.; VALDATI, J. Desenvolvimento Rural e os Geoparques no Brasil. *Revista Política e Planejamento Regional*. Rio de Janeiro – vol. 7, nº 3, setembro a dezembro de 2020, p. 358-371.

FIGUEIRÓ, A.S.; VIEIRA, A.A.B.; CUNHA, L. Patrimônio Geomorfológico e Paisagem como Base para o Geoturismo e o Desenvolvimento Local Sustentável. *Periódicos Climatologia e Estudos da Paisagem*, UNESP, Rio Claro, v.8, n.1, jan./jun 2013, p.49-79.

FIGUEIRÓ, A. S.; MOTTA, V; BRUNHAUSE, T.; VENTURA, H. A produção de materiais geoeducativos na proposta Geoparque Quarta Colônia, RS. **Physis Terrae**, v.1, n. 2, 2019, p.171-184. ISSN: 2184-626X [link]

FUINI, L. L. O Resgate do conceito de território: as contribuições da geografia brasileira e seu movimento de renovação. **Ciência Geográfica**, Bauru - Ano XXIII - Vol. XXIII - (2): Jan./Dezembro - 2019, p. 522-531.

GRINOVER, L. O planejamento físico territorial e a dimensão ambiental. **Cadernos FUNDAP**- São Paulo Ano 9, n.16- p. 25-32- jun.1989.

HAESBAERT, R. Da desterritorialização à multiterritorialidade. **Boletim Gaúcho de Geografia**. Porto Alegre, v.29, n.01, p.11-24. Jan./ jun./2003.

HENRIQUES, Maria Helena; BRILHA, José. UNESCO Global Geoparks: a strategy towards global understanding and sustainability. **Episodes**, [S.L.], v. 40, n. 4, p. 349- 355, 1 dez. 2017. International Union of Geological Sciences. <http://dx.doi.org/10.18814/epiiugs/2017/v40i4/017036>.

ITABORAHY, Nathan Zanzoni. A geografia, o conceito do território e os processos de territorialização das comunidades quilombolas: primeiras aproximações. **Encontro Nacional dos Geógrafos**, 2010 [link]

LITTLE, P. E. Territórios sociais e povos tradicionais no Brasil: por uma antropologia da territorialidade. **Revista Anuário Antropológico**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2004; p.251-290.

McKEEVER, P.J.; ZOUROS, N.; PATZACK, M. The UNESCO Global Network of National Geoparks. In: DOWLING, R.K.; NEWSOME, D, (Eds.) **Geotourism: the tourism of geology and landscape**. Oxford: Good-fellow, 2010. p. 221 – 230.

MOREIRA, J. C. Patrimônio geológico em unidades de conservação: atividades interpretativas, educativas e geoturísticas. [Tese] Programa de Pós-Graduação em Geografia, área de concentração de Utilização e Conservação dos Recursos Naturais, do Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis:2008.

OLIVEIRA, P. C. A; RODRIGUES, S. C. Patrimônio geomorfológico: conceitos e aplicações. **Revista Espaço Aberto**, PPGG - UFRJ, v.4, n.1, 2014, p. 73-86.

PREVITALI, F. S.; MORAIS, S.P.; FAGIANI, C.C. Trabalho e Migração: O caso da agroindústria sucroalcooleira no Triângulo Mineiro a partir da década de 2000. **Revista Espaço de Diálogo e Desconexão**, Araraquara, v. 7, n. 1, jul./dez. 2013.

REYNARD, E. & BRILHA, J. 2018, *Geoheritage: Assessment, Protection, and Management*, Elsevier, United Kingdom, Cap. 18- 484 pp.

ROSA, T. R. da. Das unidades de conservação ao Projeto Geoparque Caminhos dos Canyons do Sul (SC/RS) [Dissert.] Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental, Centro de Ciências Humanas e da Educação da Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis: 2016. 150 p.

ROSA, Tarcísio Roldão da; ROCHA, Isa de Oliveira; MARIMON, Maria Paula Casagrande. Considerações sobre a proposta de planejamento regional do extremo sul de Santa Catarina: Projeto Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul. **Revista Bras. Planej. Desenv.**, Curitiba, v. 4, n. 2, p. 148-167, jul./dez. 2015.

ROCHA, L.C.; FERREIRA, A.C.; FIGUEIREDO, M.A. A rede global dos geoparques e os desafios da integração dos geoparques brasileiros. **Cadernos de Geografia**, v.27 n. especial 2, 2017.

SANTOS, Milton. **Sociedade e espaço**: a formação social como teoria e como método.

In: Santos, Milton. *Da totalidade ao lugar*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2014.

SOUZA, R. L. de. Para uma história da geopolítica republicana no Brasil: a República laica e a Igreja católica (In: FRANCO, J. E; DALLABRIDA, N.; SOUZA, R. L de. **Gêmeas Imperfeitas**: As Repúblicas de Brasil e Portugal, unidas no ideal e diferenciadas nas práticas. Florianópolis: Edições do Bosque, CFH/UFSC, 2019.

SOUZA, Q. de. Experiências de produção agroecológica e familiar nos municípios de Garopaba e Praia Grande, Santa Catarina: algumas reflexões sobre a ótica do conceito desenvolvimento territorial sustentável – DT. [Dissert.] Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais. Universidade do Extremo Sul Catarinense: Criciúma, 2014.

WHITACKER, G. M. A operacionalização do conceito formação econômica-social: o nexos entre o marxismo e a geografia de Milton Santos. **Revista Geografia em Atos**, Departamento de Geografia, Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP, Presidente Prudente, n. 13, v. 06, p. 48-76, mês Nov. Ano 2019. ISSN: 1984-1647

WEBNARIOS

II JIPEP - A importância da educação patrimonial na realidade dos Geoparques da UNESCO

Disponível em: <https://youtu.be/Ey0o6Jqc7aI> data acesso em: 27 out., 2021

Material de apoio da jornada <https://www.ufsm.br/pro-reitorias/pre/material-de-apoio-ii-jifpep/>

Disponível em <https://www.ufsm.br/pro-reitorias/pre/2020/06/25/projeto-geoparque-cacapava-realiza-assinatura-simbolica-da-carta-de-intencoes-a-unesco/> acesso em 12 set., 2021.

Seminário Temático sobre Educação, Patrimônio e Negritude disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/proext/2020/11/12/III-seminario-educacao-patrimonio-e-negritude/> Acesso: 12 nov., 2020.

Notícias documentário sobre Caçapava do Sul disponível em <http://farrapo.rs/noticias/2/23208/-Geoparque-de-Cacapava-do-Sul-e-dos-temas-do-documentario-da-UFSM-.html> acesso em 11 nov., 2020.

Seminário Interno Geoparques, exibido 2 de dezembro de 2020. Disponível em: <https://youtu.be/-bcagdQvWhE> Acesso em: 27 out., 2021

Disponível em: <http://www.geoparquecacapava.com.br> Acesso em: 21 out., 2020.

THE GEOPARKS CAÇAPAVA DO SUL (RS), QUARTA COLÔNIA (RS) E CONSÓRCIO CAMINHOS DOS CÂNIOS DO SUL (SC, RS) AS TERRITORIES REVEALING GEODIVERSITY AND CONDUCIVE TO TERRITORIAL DEVELOPMENT.

Abstract: Geopark is the term assigned by a Certification Body, namely the Global Geoparks Network (CGN), within UNESCO, to territories implementing programs of Geoconservation, Geoheritage Education, and encouragement of Geotourism, and giving value to craftwork production and aspects of local culture as tenets of Geodiversity. UNESCO, through the agency of an Evaluation Commission, requires any unique geological or geomorphological site to be of international interest, before it can be selected as a Geopark. This paper aims to show how three Brazilian territories currently applying as Geoparks are behaving in terms of the strategies of regional development policies in Brazil. The category of “territory” as defined by Milton Santos and others was used, and the methodology relied on secondary sources to do the bibliographic and documentary research on “Consórcio Geopark Caminho dos Cânions”, “Caçapava Geopark Aspirante”, and “Quarta Colônia Geopark”. Analyses and discussions provided by webinars also proved helpful. It was found that local development with the aid of trained professionals not only generates employment and income, but also qualifies these places as potential Geoparks within UNESCO. It is therefore vital to give traditional folks living there the right and chance to speak up for themselves, and that should make a follow-up project.

Keywords: Geoconservation. Local culture. Geoheritage. Encouragement.

LOS GEOPARQUES CAÇAPAVA DO SUL (RS), QUARTA COLÔNIA (RS) E CONSÓRCIO CAMINHOS DOS CÂNIOS DO SUL (SC, RS) COMO TERRITORIOS REVELADORES DE GEODIVERSIDAD Y FAVORABLES DEL DESARROLLO TERRITORIAL

Resumen: Geoparque es el término que le atribuye una entidad certificadora, o sea la Red Global de Geoparques (GGN – Global Geoparks Network), bajo los auspicios de la Unesco, a un territorio que aplica en su propio ámbito programas concretos de geoconservación y de educación geopatrimonial, así que incentiva el geoturismo, el cual valora sobretudo los productos artesanos y los elementos de la cultura local, en prueba de geodiversidad. La reivindicación de la existencia de cierto sitio geológico o geomorfológico singular, con valor patrimonial y de interés internacional, suele ser examinada por una Comisión de Evaluación antes de que dicho sitio sea elegido candidato a Geoparque. Este trabajo se propone mostrar de qué manera tres territorios brasileños que actualmente solicitan el reconocimiento como geoparques se sitúan respecto a las

estrategias de políticas de desarrollo regional en Brasil. Se ha empleado la categoría de “territorio” planteada por Milton Santos y otros. Además, la metodología ha confiado en fuentes secundarias en términos de las investigaciones bibliográfica y documental sobre los sitios siguientes: “Consórcio Geopark Caminho dos Cânions”, “Caçapava Aspirante Geopark” y “Quarta Colônia Geopark”. Los análisis y las discusiones disponibles en webinars también han resultado provechosos. Por fin, se ha encontrado que el desarrollo local con la ayuda de profesionales entrenados no sólo genera empleo y renda, sino también califica los sitios en cuestión como geoparques ante la Unesco. Por lo tanto, es esencial darles a la poblaciones que tradicionalmente ocupan esos territorios el derecho y la oportunidad de hablar por ellas mismas, y eso constituye incentivo para un trabajo continuado.

Palabras clave: Geoconservación. Cultura local. Geopatrimonio. Incentivo.

RECEBIDO EM: 30/10/2021

ACEITO EM: 04/01/2023

AÇÕES AFIRMATIVAS NO ENSINO SUPERIOR: ANÁLISE DAS COTAS ÉTNICO-RACIAIS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL – CAMPUS DE AQUIDAUANA

Noeli da Silva Santos

Eva Teixeira dos Santos

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

RESUMO: Este estudo objetivou analisar a dinâmica de implantação da política de cotas étnico-raciais na UFMS a partir da vigência da Lei n. 12.711/2012, bem como verificar a sua contribuição para o acesso e permanência de negros e indígenas no Campus de Aquidauana/MS. Para o desenvolvimento do trabalho foram utilizadas pesquisas bibliográficas e documentais. A pesquisa bibliográfica baseou-se em publicações científicas sobre os temas ações afirmativas e sistemas de cotas e a análise documental foi realizada nos editais dos processos seletivos para ingresso nos cursos de graduação da UFMS/CPAQ e nas listas anuais de candidatos aprovados nos processos seletivos entre os anos de 2013 e 2021. A partir da análise dos dados foi possível perceber a importância do sistema de cotas para ingresso de acadêmicos pretos, pardos e indígenas visto que houve um aumento no número de acadêmicos pretos, no campus de Aquidauana e que os auxílios tais como bolsa permanência contribuem para a permanência de acadêmicos do grupo estudado nos cursos de graduação do campus.

PALAVRAS-CHAVE: Universidade Pública; Indígenas, Negros, Racismo Estrutural.

INTRODUÇÃO

O Brasil passou por um longo processo de colonização, cerca de três séculos e meio, em que negros e indígenas foram submetidos a essa prática violenta que colocava seres humanos em condições cruéis e degradantes.

O período colonial no Brasil teve seu fim decretado em 1815, no entanto ainda se observa na sociedade atual a continuidade de práticas típicas da época, pois a colonização não se refere apenas a um período histórico, mas a implementação de ideologias racistas que foram construídas, internalizadas e perpetuadas socialmente ao longo do tempo, a partir da ótica do colonizador, daquilo que Quijano (2007) chama de colonialidade do poder dominante.

Nesse sentido, percebe-se que com o fim da escravidão no Brasil no dia 13 de maio de 1988, não houve nenhum tipo de política reparatória às populações negra e indígena pelos anos de escravidão. Ao contrário, essa população foi impedida de adquirir terras, ingressar no mercado de trabalho e na educação.

Em vários países do mundo, políticas de ação afirmativa têm sido aplicadas para resolver problemas sociais e políticos derivados da persistência de padrões sociais de desigualdade e discriminação em diversos países.

No Brasil existem vários tipos de ações afirmativas e dentre elas, destaca-se neste trabalho o sistema de reservas de vagas no ensino superior adotado por várias universidades públicas brasileiras.

Essa política que também é conhecida como sistema de cotas, garante que uma parte das vagas ofertadas por essas instituições seja destinada para pessoas pertencentes a grupos

discriminados e vitimados pela exclusão social, normalmente indivíduos de raça negra e de baixa renda.

Neste contexto, essa pesquisa analisou o processo de implantação da política de cotas étnico-raciais e seus desdobramentos na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, no campus de Aquidauana, entre os anos de 2013 e 2021, a partir da vigência da Lei n. 12.711/2012, bem como verificar a contribuição dela para o acesso e permanência de negros e indígenas no Campus de Aquidauana/MS.

PANORAMA ÉTNICO-RACIAL: SITUAÇÃO DOS NEGROS E INDÍGENAS NO BRASIL, MATO GROSSO DO SUL E AQUIDAUANA/MS

A história do negro e do indígena no Brasil é marcada por muita luta, resistência ao regime de escravidão, ao qual foram submetidos. A escravidão de negros no Brasil teve início em 1535 terminando 353 anos depois em 13 de maio de 1888 com a abolição, através da Lei Áurea. Considerando que o Brasil tem 522 anos de descobrimento, entende-se que o negro no Brasil passou mais tempo sendo escravizado do que em liberdade, o que não significa que de fato seja livre. Para Leite (2017),

Presume-se que tenham sido trazidos forçadamente para o nosso país cerca de 40% dos africanos vitimados pela escravidão moderna. Foram eles e seus descendentes que constituíram a quase total força de trabalho existente durante os mais de trezentos anos em que vigorou a instituição escravocrata brasileira. Assim, a escravidão acabou por penetrar todos os aspectos da sociedade brasileira durante esse período (LEITE, 2017, p. 65).

“As primeiras manifestações de resistência à escravidão foram enfrentadas pelos escravizadores ainda na África, quando os negros e negras eram capturados, amarrados e amontoados em armazéns, à espera dos navios que os trariam para o Novo Mundo.” (LEITE, 2017, p.67). “No território brasileiro as primeiras mobilizações negras, ainda de cunho precário e clandestino, datam do período escravagista do Brasil Colônia, caracterizando-se como a fuga de africanos escravizados para os quilombos afastados das fazendas.” (NAVEGANTES, 2019, p. 28). De acordo com Leite (2017, p.68) “as fugas, seguidas de formação de quilombos, foram os maiores símbolos da resistência escrava no Brasil.”

Outro fato a ser considerado é que após a abolição da escravatura, por muito tempo foi postergada pela monarquia portuguesa por compor o sistema econômico do período, os negros tornaram-se “livres”; no entanto, sem nenhuma política de reparação e integração (GUIMARÃES, 2019, p. 138).

De acordo com o último censo do IBGE (2010), negros e pardos juntos correspondiam a 50,7% da população brasileira, portanto, “mesmo que eventualmente tratados como minorias, são maioria na população e por isso merecem mais atenção e inclusão” (CRUVINEL, 2017, p. 03).

Vaz (2012, p. 96) afirma que “Três décadas após a abolição da escravatura (1888), a situação da população negra brasileira era quase total marginalização”. Isso porque, após a abolição da escravatura em 13 de maio de 1888, os ex-escravos não tiveram nada para garantir a sua subsistência visto que, embora livres, eles não tinham terra, empregos e nenhum tipo de

indenização pelos anos de trabalho escravizado. Ou seja, foram abandonados à própria sorte, além de sofrer com todo tipo de preconceito.

Neste contexto, Nardoque (2014) apresenta um panorama de como foi a iminência da abolição. Segundo o autor a possibilidade do trabalhador livre se tornar proprietário de, principalmente nas terras devolutas, que não tinham dono e não estavam aos cuidados do governo, foi cerceada. Dessa forma as terras só poderiam ser obtidas através de compra junto ao governo. Segundo o autor esse fato ocorreu através da mudança jurídica de acesso à terra com a aprovação da Lei de Terras em 1850.

Ainda segundo Nardoque (2014), antes da aprovação da lei de terras de 1850 as terras eram adquiridas pelo regime de sesmaria. A origem das sesmarias se deu próximo ao fim do século XIV em Portugal, constituindo terrenos incultos e abandonados os quais a Monarquia portuguesa entregava às pessoas que se comprometiam a colonizá-los no prazo estipulado. (FERNANDES, 2014, p.08). Com a aprovação da lei nº 601, de 18 de setembro de 1850, que ficou conhecida como a lei de terras, só era possível obter terras devolutas “As que não se acharem dadas por sesmarias, ou outras concessões do Governo, que, apesar de incursas em comisso, forem revalidadas por esta Lei” (BRASIL, 1850), através da compra mediante pagamento à vista ao Estado.

Assim, conforme mencionado pelo autor, o fim da escravidão não trouxe aos negros a liberdade de fato visto que eles, não tinham nenhum meio de reprodução da vida.

Já para Munanga (1996):

A Lei 3.353 de 13 de maio de 1888, que deu por extinta a escravidão, não trouxe para os ex- escravos negros e seus descendentes a plena cidadania. Após a abolição, das senzalas, as populações negras partiram para as margens. Isso ocorre tanto no sentido físico quanto social. O processo de enfavelamento urbano, a partir daí, se agigantou. [...] De um lado a desvalorização profissional representada pelo aviltamento salarial, de outro, um aspecto mais grave porque de ordem psicológico, o estigma secular de ter sido escravo por tanto tempo - cerca de três séculos e meio (MUNANGA, 1996, p.115).

Conforme mencionado anteriormente a marginalização da população negra no Brasil ainda se mantém. Como bem nos assegura Guimarães (2019, p. 13): "A herança do período escravocrata permanece sendo ostentada em diferentes esferas sociais, nas quais o quadro da desigualdade apenas sofreu alterações em sua moldura, pois a história nelas retratadas continua a mesma."

Diante desse cenário podemos observar como bem nos assegura Gomes (2018) que após o fim do colonialismo histórico que era tido como modo de organização político, social e econômico da sociedade, isso não significou o fim das práticas coloniais.

A colonialidade é o resultado de uma imposição do poder e da dominação colonial que consegue atingir as estruturas subjetivas de um povo, penetrando na sua concepção de sujeito e se estendendo para a sociedade de tal maneira que, mesmo após o término do domínio colonial, as suas amarras persistem (GOMES. 2018, p. 227).

Para Quijano (2005), raça é um conceito histórico criado com a finalidade de dominação e subjugação de povos. Esse conceito foi criado principalmente para o domínio do trabalho, da cultura, da produção e dos recursos de outros povos.

Com o tempo, os colonizadores codificaram como cor os traços fenotípicos dos colonizados e a assumiram como a característica emblemática da categoria racial. Essa codificação foi inicialmente estabelecida, provavelmente, na área britânico-americana. Os negros eram ali não apenas os explorados mais importantes, já que a parte principal da economia dependia de seu trabalho. Eram, sobretudo, a raça colonizada mais importante, já que os índios não formavam parte dessa sociedade colonial. Em consequência, os dominantes chamaram a si mesmos de brancos. (QUIJANO 2005, p. 17 – 18)

Nesse sentido, Maldonado-Torres (2018, p.130) nos apresenta a definição de colonialidade do ser onde segundo o autor refere-se à “experiência vivida da colonização e o seu impacto na linguagem”. Isso porque quando se fala de colonialidade refere-se a um conjunto de valores que foram construídos e internalizados ao longo do tempo a partir da visão de um poder dominante.

A partir da colonização produziu-se a racialização dos corpos, que estabeleceu uma hierarquia de vida e de morte. Logo, o racismo torna-se a base do direito de matar. O negro é fabricado como insígnia da morte, sendo desumanizado e submetido à violência racial-colonial e à de gênero (GONZAGA; CUNHA, 2020, p. 01).

Já Quijano (2005, p. 126) define a colonialidade do saber como “uma específica racionalidade ou perspectiva de conhecimento que se torna mundialmente hegemônica colonizando e sobrepondo-se a todas as demais, prévias ou diferentes, e a seus respectivos saberes concretos”.

“A descolonização refere-se a momentos históricos em que os sujeitos coloniais se insurgiram contra os ex-impérios e reivindicaram a independência, a decolonialidade refere-se a luta contra a lógica da colonialidade e seus efeitos materiais, epistêmicos e simbólicos.” (TORRES, 2018, p.37)

“Para compreender o mundo contemporâneo é imprescindível voltar o olhar para a colonização das Américas e a escravização dos povos indígenas e negros, pois esses processos históricos e políticos construíram as estruturas das sociedades modernas” (GONZAGA; CUNHA 2020, p. 01)

Como reflexo do período colonial verifica-se questões como o racismo estrutural. Para Almeida (2018, p. 25), racismo “é uma forma sistemática de discriminação que tem a raça como fundamento, e que se manifesta por meio de práticas conscientes ou inconscientes que culminam em desvantagens ou privilégios, a depender ao grupo racial ao qual pertencam”.

Almeida (2018) classifica o racismo em três categorias, sendo elas individual, institucional e estrutural. Na concepção individual o racismo seria entendido como uma “patologia”, anormalidade ou ainda uma “irracionalidade” de natureza individual ou coletiva atribuída a pessoas determinadas. Segundo o autor essa concepção é frágil e limitada pois carece de história e reflexão sobre seus efeitos. A concepção institucional de racismo de acordo com Almeida (2018) representa um grande avanço no que se refere ao estudo das relações raciais. Para o autor o racismo institucional está ligado ao modo de funcionamento das instituições onde, ainda que indiretamente, concede privilégios e desvantagens a determinados grupos pela raça.

Na concepção estrutural, Almeida (2018) apresenta sua concepção sobre o racismo.

Em resumo: o racismo é uma decorrência da própria estrutura social, ou seja, do modo “normal” com que se constituem as relações políticas, econômicas, jurídicas e até familiares, não sendo uma patologia social e nem um desarranjo institucional. O racismo é estrutural. Comportamentos individuais e processos institucionais são derivados de uma sociedade cujo racismo é regra e não exceção.

As instituições são apenas a materialização de uma estrutura social ou de um modo de socialização que tem o racismo como um de seus componentes orgânicos” (ALMEIDA, 2018 p. 34).

Corroboram com a temática Nunes, Verdan e Jimenez (2018, p.02) quando afirmam que "Apesar da grande contribuição desse grupo étnico-cultural, os negros sempre estiveram na condição de marginalização, muitas vezes, sem acesso à educação de qualidade, tendo como consequência poucas possibilidades de ascensão social". Assim, na visão de Cruvinel (2017, p. 03), “considerando essa situação, o Brasil tem tomado medidas estratégicas para devolver ao negro o espaço que lhes fora tirado, a partir de políticas de reparação. É importante considerar que o movimento negro teve grande importância nesse processo”.

Com isso, “diante da desigualdade e das pressões do movimento negro para a mudança desse quadro, as ações afirmativas começaram a ser implantadas, apesar das controvérsias sobre a adoção dessas ações terem persistido ao longo de toda sua história” (LOPES, 2018, p. 16).

Verifica-se que a discussão sobre a questão racial no Brasil na verdade foi impulsionada a partir do diálogo entre o Movimento Negro Brasileiro, a política nacional e os debates internacionais sobre discriminação racial, conforme Cristofolletti et al (2018).

Por todas essas razões, “a educação é um dos caminhos que permite valorizar as questões éticas, mostrando os diferentes valores culturais, promovendo o respeito e o convívio pacífico entre os indivíduos” (NUNES; VERDAN; JIMÉNEZ, 2018 p. 194). É preciso ressaltar que juntos negros, pardos e índios formam a maioria da população do Brasileira e como bem nos asseguram Cruvinel et al. (2017, p. 07), “[...] mesmo que eventualmente tratados como minorias, são maioria na população e por isso merecem mais atenção e inclusão”.

Para Evangelista e Maciel (2019), este fato pode ser entendido a partir da trajetória histórica de acesso à educação pela população negra, a qual:

[...] nos mostra que desde a Constituição de 1824 o acesso à educação era prioridade da elite, uma vez que no período em questão a população negra era tida como mercadoria para mão de obra e não gozava de direitos como cidadãos. Passados quase 200 anos, mesmo com a abolição em 1888 e todas as mudanças constitucionais, as desigualdades permanecem presentes (EVANGELISTA; MACIEL, 2019, p. 03).

Também a situação da população indígena no Brasil foi extremamente difícil, eles tiveram de enfrentar invasões nas suas terras, violência contra seus povos, entre outras situações que contribuíram para a exclusão dessa população em nosso país.

Silva (2018) afirma que:

A invasão, ocupação e exploração do solo brasileiro foram e são determinantes para as transformações radicais que os povos originários passam no decorrer de cinco séculos. Um longo processo de devastação física e cultural eliminou grupos gigantescos e inúmeras etnias indígenas, especialmente através do rompimento histórico entre os índios e a terra. [...]A condição dos povos indígenas na realidade brasileira foi histórica e socialmente desprezada ou tratada com muito preconceito e violência (SILVA, 2018, p. 02 e 03).

Carvalho (2005, p. 102) afirma que “Os negros e índios nunca foram autorizados pelos brancos a definir o quadro das relações raciais do país e começarão a fazê-lo quando tiverem garantido seus espaços no mundo acadêmico.”

Por conseguinte, entende-se que o negro ou o índio, quando no caminho do branco colonizador, nunca poderá se igualar a este. O pressuposto de humanidade passa então por ser branco e ser homem. O colonizado da época do descobrimento, ou mesmo do século XXI, tem com única opção se assimilar para sobreviver. Logo, dentro desta lógica, a implementação de ações afirmativas dentro deste ambiente torna-se um desafio (Andrade 2015 p. 70).

“Assim, as cotas podem se tornar um instrumento de transformação da situação do negro e do indígena, dando a estes, as ferramentas utilizadas pelos brancos para ascenderem profissionalmente, ou seja, gerar para essa minoria mobilidade social e econômica” (CORDEIRO, 2012, p. 26).

De acordo com Guimarães (2019, p. 141) “desde os anos de 1940 o corpo social negro reivindicava ao Estado Brasileiro ações que democratizassem o acesso e permanência dos afro-brasileiros em diferentes esferas sociais, sobretudo no âmbito educacional”.

Desta forma, entender as políticas de ações afirmativas no mundo se faz importante para contextualizar a prática no Brasil.

POLÍTICAS DE AÇÕES AFIRMATIVAS PARA AS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO SUPERIOR NO BRASIL: AS COTAS ÉTNICO-RACIAIS

O sistema de cotas é uma ação afirmativa em que há “estabelecimento de um número preciso de lugares ou da reserva de algum espaço em favor de membros do grupo beneficiado” (MENEZES, 2001, p. 30).

No Brasil as medidas de ações afirmativas mais conhecidas são os sistemas de cotas em instituições públicas de ensino superior e mesmo antes da aprovação da Lei em 2012, algumas instituições já haviam inserido medidas nesse sentido.

Assim, em 2012 a Lei nº 12.711/2012, foi criada pelo governo federal para auxiliar o ingresso no Ensino Superior de estudantes de escolas públicas, de baixa renda, negros, pardos, indígenas e pessoas com deficiência. Ela garante a reserva de 50% das matrículas por curso e turno nas 59 universidades federais e 38 institutos federais de educação, ciência e tecnologia a alunos oriundos integralmente do ensino médio público, em cursos regulares ou da educação de jovens e adultos. Os demais 50% das vagas permanecem para ampla concorrência.

Esta lei foi regulamentada pelo Decreto nº 7.824/2012, que define as condições gerais de reservas de vagas, estabelece a sistemática de acompanhamento das reservas de vagas e a regra de transição para as instituições federais de educação superior. Há, também, a Portaria Normativa

nº 18/2012, do Ministério da Educação, que estabelece os conceitos básicos para aplicação da lei, prevê as modalidades das reservas de vagas e as fórmulas para cálculo, fixa as condições para concorrer às vagas reservadas e estabelece a sistemática de preenchimento das vagas reservadas.

Com a implantação da lei 12.711/2012 50% das vagas nas instituições federais de ensino superior foram destinadas a serem preenchidas pelo sistema de cotas e os outros 50% destinados a ampla concorrência.

De acordo com Klitzke e Gonçalves (2021), a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), foi a primeira instituição de ensino superior do Brasil juntamente com a Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF) a implementarem ações afirmativas em seus processos seletivos, fato esse ocorrido no ano de 2001.

Para Vaz (2012), a primeira instituição pública federal a adotar um sistema de cotas foi a Universidade de Brasília (UnB), em 2003.

Segundo Magalhães; Menezes (2014) na Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ as ações afirmativas foram implantadas no ano de 2011.

Já a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) aprovou as cotas étnico-raciais somente em 2017, onde passou a ser reservado 25% das vagas para pessoas autodeclarados pretos ou pardos e ainda a criação do vestibular indígena, esse sistema entrou em vigor a partir dos processos seletivos do ano de 2019 (UNICAMP, 2017).

Segundo Cordeiro (2012) a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) iniciou a implementação do sistema de cotas em 2002 (reserva de 10% das vagas para indígenas) e 2003 (reserva de 20% das vagas para negros).

Cordeiro ainda relata que o assunto sobre cotas só foi trabalhado na UEMS a partir de duas leis estaduais: a primeira foi a lei nº 2.589, de 26/12/2002, que dispõe sobre a reserva de vagas para indígena, a segunda foi a lei nº 2.605 de 06/01/2003, que dispõe sobre a reserva de 20% das vagas para negros. A autora enfatiza que a lei cotas para indígenas não estabeleceu um percentual e que a UEMS tinha um prazo de 90 dias para a implantação, no entanto segundo Cordeiro foi necessário o dobro do prazo estipulado para a Universidade fazer as adequações necessárias.

De acordo com Andrade (2015, p. 84), entre os anos de 2008/9 a Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD) “passou a garantir em seu processo seletivo a reserva de 25% das vagas para alunos de escola pública. Nesse primeiro momento a UFGD não aderiu às cotas raciais fato que ocorreu apenas mais tarde, por força da Lei nº 12.711/2012.”

Ribeiro (2017, p. 86) complementa o assunto quando menciona que “a UFGD aderiu ao sistema de cotas sociais desde 2009, com o intuito de aumentar a representatividade de alguns grupos que não estavam sendo incluídos na universidade, principalmente negros e indígenas.”

Na UFMS a implantação do sistema de cotas ocorreu de forma gradual, em 2013 foi ofertado 12,5 % das vagas (Resolução UFMS nº 58, de 19 de novembro de 2012), 25% no ano de 2014 (Resolução UFMS nº 17 - de 16 de abril de 2013), 37,5 % em 2015 (Resolução UFMS nº 29 - de 29 de abril de 2014) e, 50% a partir de 2016 (Resolução UFMS nº 19 - de 9 de abril de 2015).

Vale lembrar que a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) só passou a adotar o sistema de cotas a partir do ano de 2013 por força da Lei nº 12.711/2012.

O CAMPUS DE AQUIDAUANA E SUA ABRANGÊNCIA DE ATENDIMENTO

O Campus de Aquidauana da UFMS (CPAQ) teve seu início com o requerimento do vereador Plínio de Arruda Leite, solicitando, na sessão da Câmara de Vereadores, de 24 de abril de 1970, a criação da Faculdade de Filosofia em Aquidauana (MS). Em 27 de abril de 1970, este pedido foi encaminhado ao Secretário de Estado de Educação e Cultura do Estado de Mato Grosso pelo Presidente da Câmara, vereador Miguel Demétrio Diacópulos (CPAQ, 2021).

No dia 10 de julho do mesmo ano, pelo Ofício n.º 131/70, o Secretário de Estado de Educação informou que o Governador do Estado, o Engenheiro Pedro Pedrossian, concordava com a criação do Centro Pedagógico. O Centro Pedagógico instalou-se, inicialmente, no prédio da Escola Estadual Coronel José Alves Ribeiro (CEJAR), em 1971. (UFMS, 2021).

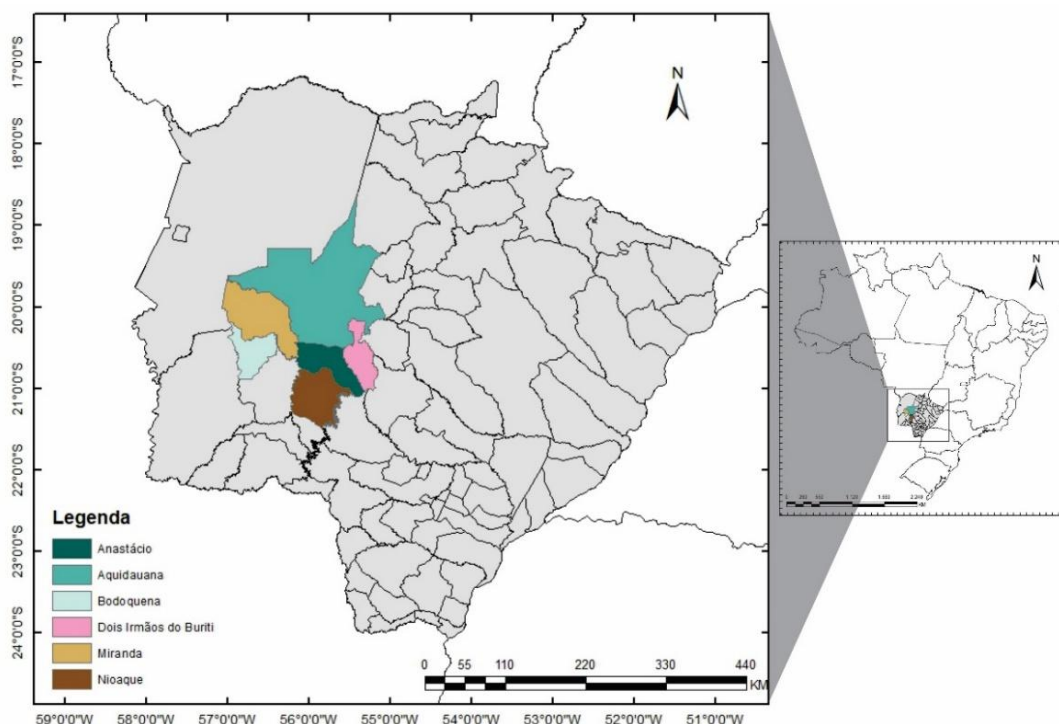
De acordo com informações do site ((UFMS, 2021), posteriormente, o Estado comprou e entregou à comunidade a construção inacabada do Ginásio Imaculada Conceição, de propriedade dos Padres Redentoristas, localizado na Praça Nossa Senhora da Imaculada Conceição, o qual foi concluído no ano de 1974, para mudar-se o Centro Pedagógico, permanecendo até hoje (Unidade I). Depois da divisão do Estado, em 1977, e com a federalização da UEMT, em 1979, o Centro passa a constituir uma Unidade da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, com o nome de Centro Universitário de Aquidauana (CEUA) e, posteriormente, Campus de Aquidauana (CPAQ).

O CPAQ funciona atualmente com os seguintes cursos superiores de graduação: Administração, Ciências Biológicas, Geografia – Bacharelado, Geografia – Licenciatura, História, Letras com Habilitação em português/Espanhol, Letras com Habilitação em português/Inglês, Letras com Habilitação em português/Literatura, Licenciatura Intercultural Indígena, Matemática, Pedagogia e Turismo.

Além dos cursos de graduação, o campus oferece também cursos de pós-graduação. Além das Especializações temporárias, o CPAQ conta com dois programas de Mestrado: Programa de Pós-Graduação Mestrado em Geografia, área de concentração Análise Socioambiental dos Domínios Cerrado e Pantanal, que teve seu início em 2014, e o Programa de Pós-Graduação em Estudos Culturais, que teve seu início em 2019.

A Universidade Federal de Mato Grosso do Sul tem campus instalado em dez municípios. Cada unidade atende além da população local as populações dos municípios vizinhos.

O campus de Aquidauana – CPAQ atende majoritariamente as populações das cidades de Aquidauana, Anastácio, Dois Irmãos do Buriti, Miranda, Bodoquena e Nioaque, conforme se observa na Figura 1.



Fonte: IBGE, 2010

Figura 1 - Municípios atendidos pelo Campus de Aquidauana/UFMS

O CPAQ, está localizado na área urbana do Município de Aquidauana que se encontra ao sul da região Centro – Oeste brasileira e conta com uma população de aproximadamente 45.614 habitantes. A cidade de Aquidauana é considerada um polo educacional na região tendo em vista o fato de possuir Campus do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, além de diversos polos de Universidades privadas.

Desta forma, o campus atende além da população local, estudantes oriundos das cidades Anastácio, cidade vizinha que possui cerca de 23.835 habitantes; Dois Irmãos do Buriti, situado a 72,7 km de Aquidauana e com uma população de aproximadamente 10.363 habitantes; Miranda, que se encontra distante 76,4 km e uma população em torno de 25.595 pessoas e Bodoquena, distante 134 km e uma população aproximada de 7.985 e Nioaque, distante 94km, com população de 14.391 habitantes (IBGE, 2010).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Segundo Lakatos e Marconi (p.155), a pesquisa é um "procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis, em qualquer campo do conhecimento". A pesquisa quantitativa vai aferir aquilo que pode ser mensurado, medido, contado. Possui, portanto, um alto teor descritivo (BONAT, 2009).

Segundo Macedo (1994, p.13), pesquisa bibliográfica "é a busca de informações bibliográficas, seleção de documentos que se relacionam com o problema de pesquisa".

Pelo fato de ter sido utilizado na pesquisa diversas fontes bibliográficas ela pode ser classificada como exploratória e descritiva para descrever todo o processo.

Os dados coletados para a pesquisa compreenderam o período dos anos de 2013 a 2021. Esse recorte temporal deve-se ao fato da implantação da Lei 12.711/2012 a partir do ano de 2013. Esta lei foi criada pelo governo federal para auxiliar o ingresso no Ensino Superior de estudantes de escolas públicas, de baixa renda, negros, pardos, indígenas e pessoas com deficiência.

Além disso, para a coleta de dados necessários a pesquisa utilizou-se as fontes abaixo:

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Dados populacionais e estatística de gênero; SEAAC – CPAQ - Secretaria de Acompanhamento Acadêmico para identificação do quantitativo de acadêmicos matriculados no período estudado e o tipo de ingresso; Portal de ingresso UFMS - Para análise dos editais de ingressos de 2013 a 2020, onde foi possível identificar o quantitativo de vagas ofertadas em cada curso do campus no período selecionado; COPEVE UFMS - Para análise dos editais de ingressos de 2013 a 2020, onde foi possível identificar o quantitativo de vagas ofertadas em cada curso do campus no período selecionado; OUVIDORIA UFMS – tabelas contendo informações sobre o bolsa permanência do MEC e auxílios estudantis ; SISGBA Sistema de Gestão de Bolsas e Auxílios – Consulta sobre os auxílios recebidos por acadêmicos cotistas. A consulta nesse sistema foi feita de forma manual e contemplou apenas acadêmicos que ingressaram pelo sistema de cotas no período estudado.

Após o levantamento e análise dos dados, os resultados foram apresentados sob a forma de tabelas e gráficos.

PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DAS COTAS ÉTNICO-RACIAIS PARA ACADÊMICOS NEGROS E INDÍGENAS NA UFMS

O Campus da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul localizado na cidade de Aquidauana - MS, possui vasta diversidade étnico-racial tendo entre os discentes, a presença de acadêmicos brancos, pretos, pardos, indígenas.

A tabela 1 mostra o quantitativo da população por cor ou raça segundo dados do último censo do IBGE (2010), para o Brasil, Mato Grosso do Sul e Aquidauana.

Como se pode observar na tabela 1, juntas as populações de pretos, pardos e indígenas representam a maioria da população do Brasil e Aquidauana, com 51,15% e 64,89%, respectivamente. Já o Mato Grosso do Sul totaliza 48,3%.

Cor ou raça	Brasil	%	Mato Grosso do Sul	%	Aquidauana	%
População total	190.755.799	100	2.449.024	100	45614	100
Branca	91.051.646	47,73	1.249.002	51,0	15574	34,14
Preta	14.517.961	7,6	124.900	5,1	2833	6,2
Parda	82.277.333	43,13	1.004.099	41,0	21063	46,17
Indígena	817.963	0,42	53.878	2,2	5714	12,52
Amarela	2.084.288	1,1	17.143,168	0,7	430	0,94
Não declarado	6608	0	0	0	0	0

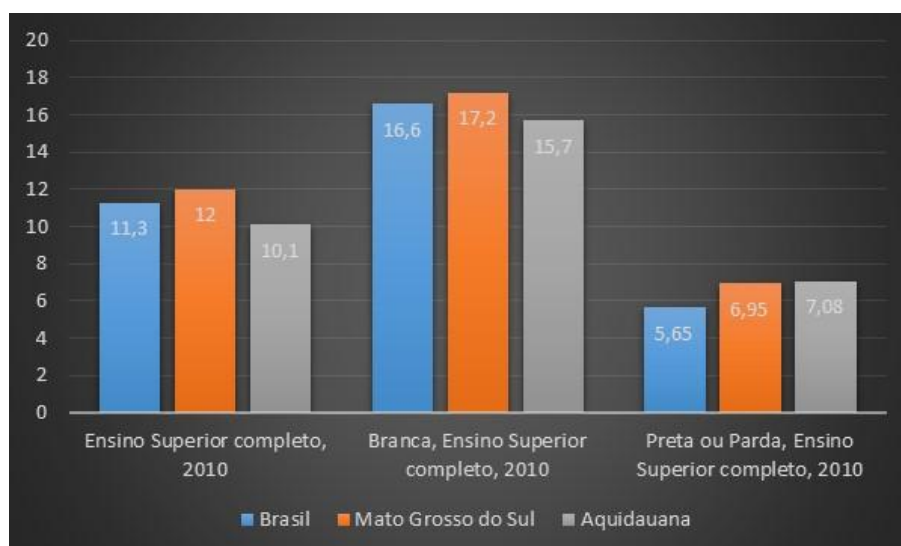
Org.: Elaborada pelos autores (2022).

Fonte: IBGE, 2010

Tabela 1 - População segundo cor ou raça, Brasil, Mato Grosso do Sul e Aquidauana

Assim como já mencionado anteriormente diversas universidades brasileiras adotaram o sistema de reserva de vagas para pretos, pardos e indígenas, na figura 2, verifica-se a proporção de pessoas com nível superior completo no Brasil, Mato Grosso do Sul e Aquidauana.

Ao analisar a tabela 1, observa-se que pretos e pardos juntos compõe a maior parte da população brasileira, no entanto ao analisar a figura 2 verifica-se que estes ainda são minoria na obtenção do ensino superior completo, apresentando 5,65% no Brasil, 6,95% em Mato Grosso do Sul e 7,08% em Aquidauana, demonstrando a importância da implantação do sistema cotas em universidades públicas do país.



Fonte: IBGE, 2010

Figura 2 - Proporção de pessoas com nível superior no Brasil, Mato Grosso do Sul e Aquidauana, 2010.

Já na tabela 2, observa-se o grau de instrução, por raça ou cor, comparativamente no Brasil, Mato Grosso do Sul e Aquidauana. Verificou-se ainda um número muito pequeno de negros e indígenas com pós-graduação *stricto sensu* e que não havia pessoas pretas com mestrado e doutorado em Aquidauana, bem como indígenas com curso de doutorado no Estado de Mato Grosso do Sul e em Aquidauana.

	Grau de instrução	Brasil	Mato Grosso do Sul	Aquidauana
Total	Total	59565188	751579	15611
	Superior de graduação	6197318	90436	1413
	Especialização de nível superior	666613	8184	134
	Mestrado	177472	2033	65
	Doutorado	77763	580	6
	Total	27014466	352835	5140
Branca	Superior de graduação	3906166	54964	632
	Especialização de nível superior	449314	5386	79
	Mestrado	127971	1269	30
	Doutorado	58947	471	-
	Total	3933077	29081	929
	Superior de graduação	330130	4127	91
Preta	Especialização de nível superior	31814	399	14
	Mestrado	8002	79	-
	Doutorado	3064	11	-
	Total	619988	7924	169
	Superior de graduação	92116	1485	60
	Especialização de nível superior	10803	127	-
Amarela	Mestrado	2960	61	-
	Doutorado	1359	18	-
	Total	27710981	336858	7142
	Superior de graduação	1857577	29123	572
	Especialização de nível superior	173696	2262	41
	Mestrado	38240	596	22
Parda	Doutorado	14240	79	6
	Total	286581	24881	2230
	Superior de graduação	11295	736	58
	Especialização de nível superior	986	10	-
	Mestrado	298	27	13
	Doutorado	154	-	-
Indígena	Total	95	-	-
	Superior de graduação	35	-	-
	Especialização de nível superior	-	-	-
	Mestrado	-	-	-
	Doutorado	-	-	-
	Total	-	-	-
Sem declaração	Superior de graduação	35	-	-
	Especialização de nível superior	-	-	-
	Mestrado	-	-	-
	Doutorado	-	-	-
	Total	-	-	-
	Superior de graduação	35	-	-

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010

Tabela 2 - Grau de instrução por cor ou raça

O fato de pessoas pretas, pardas e indígenas possuírem um menor grau de escolaridade como apresentado nas tabelas anteriores, reflete também em questões como valor do rendimento mensal dessa população, como será apresentado na tabela 3.

Municípios e classes de tamanho da população dos municípios (habitantes)	Valor médio do rendimento mensal total nominal, por cor ou raça (R\$)				
	Branca (A)	Preta (B)	Parda (C)	Amarelo (D)	Indígena (E)
Mato Grosso do Sul	1490	927	912	1824	507
Aquidauana	1402	771	824	1379	540

Fonte: IBGE 2010

Tabela 3 - Rendimento mensal por cor ou raça

Os dados apresentados na tabela 4 nos mostram que pretos, pardos e indígenas possuem os menores rendimentos mensais, sendo que a população indígena possuía menor renda, representando quase metade da renda de pretos e pardos e cerca de um terço da renda de pessoas brancas, segundo dados do IBGE (2010).

Já em relação aos editais de editais de cotas étnico-raciais para acadêmicos negros e indígenas na UFMS, observou-se que a forma e critérios de contemplação foram mudando ao longo do tempo.

Com isso, entre 2012 e o segundo semestre do ano 2016, a descrição do MEC para as cotas eram:

L1 - Candidatos com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

L2 - Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

L3 - Candidatos que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

L4 - Candidatos autodeclarados pretos, pardos ou indígenas que, independentemente da renda (art. 14, II, Portaria Normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (Lei nº 12.711/2012).

Em dezembro de 2016, a Lei nº 13.409, alterou a Lei nº 12.711/2012, de modo a dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino.

Foram alterados os artigos 3º, 5º e 7º da lei 12.711/2012, acrescentando a reserva de vagas para pessoas com deficiência.

Art. 3º Em cada instituição federal de ensino superior, as vagas de que trata o art. 1º desta Lei serão preenchidas, por curso e turno, por autodeclarados pretos, pardos e indígenas e por pessoas com deficiência, nos termos da legislação, em proporção ao total de vagas no mínimo igual à proporção respectiva de pretos, pardos, indígenas e pessoas com deficiência na população da unidade da Federação onde está instalada a instituição, segundo o último censo da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (BRASIL, 2016)

Assim a descrição passou a ser a seguinte:

L1 - candidatos com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (lei nº 12.711/2012);

L3 - candidatos autodeclarados pretos ou pardos, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas Públicas (lei nº 12.711/2012);

L4 - candidatos autodeclarados indígenas, com renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (lei nº 12.711/2012);

L5 - candidatos que, independentemente da renda (art. 14, ii, Portaria normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o Ensino médio em escolas públicas (lei nº 12.711/2012);

L7 - candidatos autodeclarados pretos ou pardos que, independentemente da renda (art. 14, ii, portaria normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas Públicas (lei nº 12.711/2012);

L8 - candidatos autodeclarados indígenas que, independentemente da renda (art. 14, II, portaria normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas

Públicas (lei nº 12.711/2012);

L9 - candidatos com deficiência que tenham renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas Públicas (lei nº 12.711/2012);

L11 - candidatos com deficiência autodeclarados pretos ou pardos, que tenham renda familiar bruta per capita igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo e que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (lei nº 12.711/2012);

L13 - candidatos com deficiência que, independentemente da renda (art. 14, II, portaria normativa nº 18/2012), tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas (lei nº 12.711/2012);

O Campus de Aquidauana, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, possui diversidade étnico-racial, uma vez que tem a presença de acadêmicos brancos, pretos, pardos, indígenas. A tabela 4 mostra o quantitativo de acadêmicos negros e indígenas que ingressaram no Campus de Aquidauana pelo sistema de cotas entre os anos de 2013 e 2020.

Ano	Total	%	Outros	%	*PPI	%
2013	372	100%	341	91,6%	31	8,3%
2014	351	100%	297	84,6%	54	15,4%
2015	414	100%	345	83,3%	69	16,6%
2016	390	100%	245	62,8%	145	37,2%
2017	460	100%	331	72%	129	28%
2018	431	100%	313	72,6%	118	27,4%
2019	438	100%	313	71,46%	125	28,54%
2020	347	100%	257	74,1%	90	25,9%

*PPI: Pretos, pardos e indígenas

Fonte: SEAAC/CPAQ

Tabela 4 - Quantitativo de acadêmicos autodeclarados pretos, pardos e indígenas que ingressaram no Campus de Aquidauana de 2013 a 2020

Assim, observando a tabela 4 percebeu-se que houve um aumento do percentual de acadêmicos que ingressaram nos cursos no CPAQ utilizando o sistema de cotas. O número passou de 31 matriculados em 2013 para 145 em 2016, tendo uma diminuição entre 2017 e 2020.

Fato esse que pode ser referendado pela fala de Guimarães (2019, p. 10) onde acredita-se “que com essa política reparatória, através do acesso à educação, os grupos étnico-raciais desfavorecidos historicamente possam vir a emancipar-se do sistema opressor, reconstruindo suas identidades políticas”. Ainda analisando os dados da tabela 3, observou-se que 2016 foi o ano com o maior número de ingresso por cotas no campus de Aquidauana. Vale ressaltar que entre os anos de 2013 e 2017, não havia sido instituído as bancas para verificação das autodeclarações, sendo que elas passaram a ocorrer a partir dos processos seletivos em 2018.

A partir dos dados coletados não foi possível verificar a taxa de desistência dos acadêmicos cotistas.

PROGRAMAS DE PERMANÊNCIA UNIVERSITÁRIA (AUXÍLIO PERMANÊNCIA, AUXÍLIO ALIMENTAÇÃO, DENTRE OUTROS) NO CONTEXTO DAS ACADÊMICAS (OS) NEGRAS (OS) E INDÍGENAS

Na resolução COUN Nº 135, de 28 de dezembro de 2018, resolução esta que estabelece as normas regulamentadoras do programa de assistência estudantil da UFMS, em seu artigo 2º consta que a finalidade do programa de assistência é ampliar as condições de permanência dos estudantes na Instituição.

As ações do Programa de Assistência Estudantil da UFMS são voltadas prioritariamente aos estudantes com vulnerabilidade socioeconômica.

Segundo o artigo 4º da resolução COUN Nº 135 DE 28-12-2018, o Programa de Assistência Estudantil da UFMS é composto pelos seguintes auxílios: I - Auxílio Permanência, é a subvenção financeira para estudantes a fim de subsidiar despesas com os estudos e contribuir para redução da evasão. ; II - Auxílio-Creche, destinada a estudantes com guarda de crianças menores de seis anos. ; III - Auxílio-Alimentação, de forma direta ou por meio de subvenção financeira de utilização do Restaurante Universitário, destinada ao atendimento das necessidades de alimentação dos estudantes; IV - Auxílio-Moradia, para o custeio de locação de imóveis de estudantes para cursar a graduação na UFMS ; V - Auxílio Emergencial, é a subvenção financeira correspondente ao valor vigente do Auxílio Permanência ofertado ao estudante que esteja com dificuldades socioeconômicas emergenciais, inesperadas e momentâneas, prioritariamente ingressante ou oriundo de município distinto da localização do Campus no qual está matriculado; VI – Auxílio Financeiro para Participação em Eventos, é a subvenção financeira em até um salário mínimo no valor vigente, concedida aos estudantes para apoiar a participação estudantil em eventos técnico-científicos, esportivos, culturais ou de representação institucional ;VII - Auxílio Financeiro para Apoio Pedagógico, concedida aos estudantes da UFMS para serem tutores em cursos de revisão dos conteúdos abordados no ensino médio; e VIII - Auxílio Financeiro para Apoiar Estudante com Deficiência, é a subvenção financeira aos estudantes da UFMS para acompanhamento pedagógico de estudantes com deficiência, nas atividades curriculares do curso.

Na tabela 5, observa-se que entre os acadêmicos cotistas o auxílio que contempla o maior número de pessoas é o auxílio alimentação, seguido do auxílio permanência.

Tipos de Auxílios	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Auxílio Permanência	13	11	16	27	19	17	14	8
Auxílio Creche	-----	-----	-----	5	6	3	1	1
Auxílio Alimentação	16	23	19	45	30	27	15	9
Auxílio Moradia	1	2	4	9	6	2	1	0
Auxílio Emergencial	0	4	9	10	10	6	7	3
Auxílio Financeiro para	0	2	5	7	2	2	0	0
Participação em eventos								

Fonte: SISGEBA - UFMS

Tabela 5 - Acadêmicos cotistas que receberam algum tipo de auxílio no período estudado

Além desses auxílios, alguns acadêmicos do campus recebem o auxílio permanência do MEC, pago a alunos indígenas e quilombolas.

Na tabela 6, verifica-se o quantitativo de acadêmicos contemplados no ano de 2021 com os auxílios descritos na resolução COUN N° 135 DE 28-12-2018 e a bolsa permanência do MEC instituído através da portaria n° 389, de 9 de maio de 2013.

Total de acadêmicos (sexo FEMININO) matriculados em 2021/1 no CPAQ, e que receberam bolsas no ano de 2021.				Total de acadêmicos (sexo MASCULINO) matriculados em 2021/1 no CPAQ, e que receberam bolsas no ano de 2021.			
Tipo	quantitativo	Tipo	descrição	quantitativo	tipo	descrição	quantitativo
Indígena	344	Indígena	Auxílio Alimentação	1	Indígena	Auxílio- Alimentação	3
Parda	382	Indígena	Auxílio Creche	1	Indígena	Auxílio Permanência	4
Preta	72	Indígena	Auxílio Permanência	6	Parda	Auxílio Alimentação	3
		Parda	Auxílio Alimentação	31	Parda	Auxílio Moradia	3
		Parda	Auxílio Creche	2	Parda	Auxílio Permanência	12
		Parda	Auxílio Moradia	13	Preta	Auxílio Alimentação	4
		Parda	Auxílio Permanência	53	Preta	Auxílio Moradia	3
		Preta	Auxílio Alimentação	4	Preta	Auxílio Permanência	7
		Preta	Auxílio Permanência	9			

BOLSA PERMANÊNCIA MEC (BPMEC) - ABRIL/2021 - CPAQ

Valor da bolsa: R\$ 900,00

Indígenas 191

Quilombolas 3

TOTAL 194

Obs.: Pode acontecer de um mesmo acadêmico receber mais de uma bolsa.

Fonte: Ouvidoria UFMS

Tabela 6 - Acadêmicos que receberam auxílios no ano de 2021

A tabela 7 apresenta um panorama da quantidade de acadêmicos contemplados com a bolsa permanência do MEC de 2013 a 2020. Conforme mencionado na descrição da tabela os dados quantitativos referentes ao total de estudantes indígenas e quilombolas matriculados na UFMS que receberam a bolsa mensalmente. Desses, cerca de 85% são do CPAQ. Uma vez que o campus de Aquidauana conta com a presença de muitos acadêmicos indígenas pelo fato de o município estar situado em uma região considerada como território etnoeducacional e o campus de Aquidauana ofertar o curso de Licenciatura Intercultural Indígena.

ANO	Nº DE BOLSISTAS	VALOR TOTAL PAGO (R\$)
2013	93	83.500,00
2014	931	836.200,00
2015	2515	2.263.500,00
2016	2759	2.483.100,00
2017	3624	3.261.600,00
2018	4097	3.677.300,00
2019	3521	3.168.900,00
2020	3002	2.701.800,00

Fonte: Ouvidoria UFMS

Tabela 7 - Bolsa Permanência (Indígenas e Quilombolas)¹⁵

O decreto nº. 6861/2009 organizou a educação escolar indígena no território brasileiro em territórios etnoeducacionais, para o desenvolvimento de ações de educação escolar indígena no Brasil. De acordo com Moraes, Rigoldi (2019) Mato Grosso do Sul, ficou definido com dois territórios etnoeducacionais: o Cone Sul e Povos do Pantanal. Ainda segundo as autoras, o território etnoeducacional Povos do Pantanal, ficou sob responsabilidade da UFMS, abrangendo 7 etnias: Terena, Kadiwéu, Kinikinau, Guató, Atikum, Kamba e Ofaié. Localizadas em onze municípios: Anastácio, Aquidauana, Brasilândia, Campo Grande, Corumbá, Dois Irmãos do Buriti, Dourados, Miranda, Nioaque, Porto Murtinho e Sidrolândia.

O curso de licenciatura intercultural indígena passou a ser ofertado no Campus de Aquidauana no ano de 2010. Ele contava com recursos provenientes do PROLIND. O PROLIND é um programa de apoio à formação superior de professores que atuam em escolas indígenas de educação básica.

O programa de bolsa permanência do MEC foi instituído no ano de 2013, através da portaria nº 389, de 9 de maio de 2013. A Bolsa Permanência é um auxílio financeiro que tem por finalidade minimizar as desigualdades sociais, étnico-raciais e contribuir para permanência e diplomação dos estudantes de graduação em situação de vulnerabilidade socioeconômica. BRASIL, 2013)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa foi desenvolvida no Campus da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul localizado na cidade de Aquidauana. Através das análises do referencial teórico foi possível

¹⁵ Dados retirados manualmente do SISBP, pode conter erros; Dados quantitativos referentes ao total de estudantes indígenas e quilombolas matriculados na UFMS que receberam a bolsa mensalmente. Desses, cerca de 85% são do CPAQ.

verificar que a realidade da população negra e indígena foi marcada por lutas, resistência contra o sistema colonial, pois mesmo com o fim desse sistema as suas práticas permanecem em nossa sociedade. Como bem nos assegura Andrade (2015, p.121) “o negro, quando busca a ascensão na sociedade, ainda é visto pelo branco como um subalterno que está fora de seu lugar.”

Ao analisar a população da cidade de Aquidauana verificou-se que juntos, pretos, pardos e indígenas formam a maioria da população, somando 64,87% da população residente no município; segundo dados do IBGE são minoria na obtenção do ensino superior completo e a maioria da população com menor índice de escolaridade. No campus da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, localizado em Aquidauana houve um aumento no ingresso de acadêmicos pretos pardos e indígenas, em virtude da implantação da lei 12.711/2012 e pela implantação do curso de licenciatura intercultural indígena.

A aprovação da lei 12.711/2012 representou um avanço no que refere a diminuição na desigualdade de acesso entre brancos, negros e indígenas nas universidades públicas, conforme verificado em trabalhos referentes a outras instituições no País.

De um modo geral observou-se que o sistema de cotas contribuiu para um aumento no acesso de pessoas pretas, pardas e indígenas aos cursos de graduação no campus de Aquidauana. A maioria dos acadêmicos indígenas matriculados no campus recebem bolsa permanência do MEC, que inclusive pode ser acumulada com auxílios oferecidos pela UFMS e isso contribui para a permanência desses acadêmicos nos cursos de graduação.

Entre as formas de ingresso podemos observar que o Sistema de Seleção Unificada ainda contempla a maior quantidade de ingressantes nos cursos superiores do campus.

Verificou-se ainda, que o sistema foi muito eficaz em relação ao acesso aos cursos superiores havendo um aumento no decorrer dos anos de acadêmicos pretos pardos e indígenas aos cursos superiores da instituição. Em relação aos auxílios, o auxílio permanência e alimentação foram os com maior quantidade de acadêmicos pretos e pardos e a bolsa permanência do MEC é o auxílio que concentra maior quantidade de acadêmicos indígenas.

Embora pretos pardos sejam a maioria na população, de acordo com o IBGE (2010), ainda eram a minoria da população com curso superior no país. Esses dados revelam a importância do sistema de cotas para acesso e permanência de pretos, pardos nos cursos superiores das instituições públicas de nosso país.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Silvio Luiz de. **O que é racismo estrutural?** Belo Horizonte (MG): Letramento, 2018.
- ANDRIANI, A. G. P.; ROSA, E. Z. Psicologia Sócio-histórica: Uma Tentativa de Sistematização metodológica e Epistemológica. In: Kahhale, E.M.P. (org.), **A Diversidade da Psicologia: uma construção teórica**. São Paulo: Cortez, 2002.
- ANDRADE, Rogério de. **Avaliação do processo de implementação de ações afirmativas na Universidade Federal da Grande Dourados: o acesso da população negra no período de 2011 a 2013**. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Universidade Federal da Grande Dourados. Dourados, MS: UFGD, 2015. 138f. Disponível em: <https://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/bitstream/prefix/1539/1/RogeriodeAndrade.pdf>. Acesso em: 30 mai.2021.

BONAT, Débora. **Metodologia da Pesquisa**. 3ª ed. Curitiba IESDE Brasil SA, 2009.

BRASIL. Lei n. 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.html. Acesso em 13 Jun. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. PORTARIA Nº- 389, DE 9 DE MAIO DE 2013. Cria o Programa de Bolsa Permanência e dá outras providências. 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/programas-e-acoes/programa-bolsa-permanencia/68911-portaria-389-09052013/file>. Acesso em 13 Jun. 2020.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.html. Acesso em 05 jun.2020.

BRASIL. Lei nº 601, de 18 de setembro de 1850. Dispões sobre as terras devolutas do Império. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l0601-1850.htm > Acesso em 14 de abril de 2022.

BRASIL, LEI Nº 13.409, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2016. Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino.

CARVALHO, José Jorge de. **Inclusão étnica e racial no Brasil: a questão das cotas no ensino superior**. São Paulo: Attar, 2005.

CORDEIRO, Maria José de Jesus Alves. Um balanço das cotas para negros e indígenas na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul: da criação das leis aos dias atuais. In: SANTOS, Jocélio Teles dos (Org.). **O impacto das cotas nas universidades brasileiras (2004-2012)**. Salvador: CEAO, 2013, p. 15-36.

CORDEIRO. M. J. de J. A. **Negros e Indígenas Cotistas da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul: Desempenho acadêmico do ingresso à conclusão do curso**. 260f. Tese (Doutorado em Educação – Currículo). Pontifícia Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

CRISTOFOLETTI, Evandro Coggo; CRUZ, Dayana Moraes da; DIBBERN, Thais Aparecida; SERAFIM, Milena Pavan. **Estudo acerca da adoção e implementação da política de cotas étnico-raciais na Universidade Estadual de Campinas**. Revista Eletrônica de Educação. São Carlos, v. 14, 1-22, e2873042, jan./dez. 2020.

CRUVINEL, B.; NEVES, E. L. das.; CORRÊA, O.; FREITAS, S. T. F. de; OLIVEIRA, S. M. S. L. de; Cotas étnico-raciais como política de reparo. **Itinerarius Reflectionis**, Goiânia, v. 13, n. 1, p. 1–14, 2017. DOI: 10.5216/rir.v13i1.45023. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/rir/article/view/45023>. Acesso em: 24 mar. 2021.

EVANGELISTA, JOELMA INÊS; MACIEL, CARINA ELISABETH. Política de cotas na educação superior: lutas e desafios no combate à pobreza e desigualdade de estudantes negros. **Inter-Ação**, Goiânia, v.44, n.1, p. 111-127, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/interacao/article/view/55654>. Acesso em 20 fev. 2021.

FERNANDES, Vitor Bukvar. **Passado não resolvido: A Histórica Falta de Regulação na ocupação de Terras no Brasil e Após 1964 – Campinas SP**, 2014.

GOMES, Nilma Lino. O Movimento Negro e a Intelectualidade Negra Descolonizando os Currículos. In: COSTA, Joaze Bernardino; TORRES, Nelson Maldonado; GROSFUGUEL, Ramon. **Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico**. 1ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2018.

GONZAGA, Paula Rita Bacellar e CUNHA, Vivane Martins Uma Pandemia Viral em Contexto de Racismo Estrutural: Desvelando a Generificação do Genocídio Negro. *Psicologia: Ciência e Profissão* [online]. 2020, v. 40 [Acessado 21 Janeiro 2022] , e242819. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-3703003242819>>. Epub 11 Dez 2020. ISSN 1982-3703

GUIMARÃES, João Vitor Ramos. **O Caráter Equalitário das Cotas Étnicas – Raciais**. ISSN2359-4799. Volume 5/ Número 2/ Ano 2019 – 135-149. DOI: 10.36524/ric.v5i2.442

JAPIASSU, H., MARCONDES, D. **Dicionário básico de Filosofia**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1989.

KLITZKE, Melina; GONÇALVES, Anna Paula. **A “elite dos cotistas”: lei de cotas em cursos de prestígio da UFRJ**. *Revista Práticas em Gestão Pública Universitária*, ano 5, v. 5, n. 2, jul.-dez. 2021. Disponível em <<https://revistas.ufrj.br/index.php/pgpu/article/view/46048/26033> > Acesso em 09/05/2022.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica** 1 - 5. ed. - São Paulo: Atlas 2003.

LEITE, Maria Jorge dos Santos. **Tráfico atlântico, escravidão e resistência no Brasil**. Sankofa. *Revista de História da África e de Estudos da Diáspora Africana* Ano X, NºXIX, agosto/2017.

LOPES, Ana Clara Borro. **A Cor que discrimina é a Mesma que Inspira: A Representatividade das Cotas Raciais nas Universidades Públicas**. Dourados: UFGD, TCC (Graduação em Direito) - Universidade Federal da Grande Dourados. 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/bitstream/prefix/1647/1/AnaClaraBorroLopes.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2021.

MACEDO, Neusa Dias de. **Iniciação a Pesquisa Bibliográfica: Guia do estudante para a Fundamentação do Trabalho de Pesquisa**. 2ª ed. revista - São Paulo: Edições Loyola 1994.

MAGALHÃES, Rosélia Pinheiro de; MENEZES, Simone Cazarin de: **Ação afirmativa na UFRJ: a implantação de uma política e os dilemas da permanência**. Ano 2014. Disponível em <<http://osocialemquestao.ser.puc-rio.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=270&sid=34>>. Acesso em 09/05/2022.

MENEZES, Paulo Lucena de. **A ação afirmativa (affirmative action) no direito norte-americano**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001. 173p.

MORAES, Julia, RIGOLDI, Vivianne. PROLIND - a identidade étnica como orientadora do processo educacional: uma análise de sua efetivação no campus da UFMS em Aquidauana. *Argumenta Journal Law, Jacarezinho – PR, Brasil*, n. 30, 2019, p. 273-296

MUNANGA, Kabengele. **Estratégias e políticas de combate à discriminação racial**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Estação ciência, 1996. p.115.

NARDOQUE, Sedeval. **Apropriação capitalista da terra e a desconcentração fundiária em Jales-SP**. Dourados, MS. Edu. UFGD, 2014. 166 p.

NAVEGANTES, Aline de Souza. **O CEDENPA e a luta pela implantação das políticas de cotas étnico-raciais na Universidade Federal do Pará (UFPA)**. 2019. 137 f., il. Dissertação (Mestrado em Direitos Humanos e Cidadania) - Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

QUIJANO, Anibal. **Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina**. In: QUIJANO, Anibal. **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais, perspectivas latino-americanas**. Buenos Aires: CLACSO, 2005. p. 117-142.

SILVA, Elizângela Cardoso de Araújo. **Povos indígenas e o direito à terra na realidade brasileira**. Serv. Soc. Soc. [online]. 2018, n.133, pp.480-500. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S010166282018000300480&lng=pt&nr=m=iso. Acesso em 30 jun. 2020.

MALDONADO-TORRES, Nelson. **Análítica da colonialidade e da decolonialidade: Algumas dimensões básicas**. In: COSTA, Joaze Bernardino; TORRES, Nelson Maldonado; GROSGOUEL, Ramon. **Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico**. 1ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2018.

UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas). Procuradoria geral. **Deliberação CONSU, de 21 de novembro de 2017**. Dispõe sobre os sistemas de ingresso aos cursos de Graduação da Unicamp. Diário Oficial do Estado de São Paulo. São Paulo. 2017.

UFMS. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. **Histórico**. 2021. Disponível em < https://www.ufms.br/universidade/historico/_>. Acesso em 20 de outubro de 2021.

VAZ, Leandro Farias. **Uma Geografia das ações afirmativas no ensino superior: as cotas étnico-raciais na UEG e UFG**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Instituto de Estudos Socioambientais, 2012.

ACCIONES AFIRMATIVAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: ANÁLISIS DE CUOTAS ÉTNICO-RACIALES EN LA UNIVERSIDAD FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL – CAMPUS DE AQUIDAUANA

RESUMEN: Este estudio tuvo como objetivo analizar la dinámica de implementación de la política de cuotas étnico-raciales en la UFMS a partir de la promulgación de la Ley n. 12.711/2012, así como verificar su contribución al acceso y permanencia de negros e indígenas en el Campus Aquidauana/MS. Para el desarrollo del trabajo se utilizó investigación bibliográfica y documental. La investigación bibliográfica se basó en publicaciones científicas sobre los temas de acciones afirmativas y sistemas de cuotas y el análisis documental se realizó en las convocatorias públicas de los procesos de selección para admisión a las carreras de grado UFMS/CPAQ y en las listas anuales de candidatos aprobadas en los procesos de selección. Del análisis de los datos se pudo percibir la importancia del sistema de cuotas para la admisión de académicos negros, pardos e indígenas ya que hubo un incremento en el número de académicos negros, en el campus Aquidauana y que aportan ayudas como la beca de permanencia. a la permanencia de académicos del grupo estudiado en carreras de pregrado en el campus.

PALABRAS CLAVE: Universidad pública; Indígenas, negro; racismo estructural.

AFFIRMATIVE ACTION IN HIGHER EDUCATION: AN ANALYSIS OF ETHNIC-RACIAL QUOTAS AT THE FEDERAL UNIVERSITY OF MATO GROSSO DO SUL - AQUIDAUANA CAMPUS

ABSTRACT: This study aimed to analyze the implementation dynamics of the policy of ethnic-racial quotas in UFMS (Federal University of Mato Grosso do Sul) from the effectiveness of Law n. 12.711/2012, as well as to verify its contribution to the access and permanence of black and indigenous people in the Aquidauana Campus (CPAQ). Bibliographic and documentary research were used to develop this work. The bibliographic research was based on scientific publications on the themes of affirmative action and quota systems, and the documentary analysis was conducted in the application processes for admission into undergraduate courses at UFMS/CPAQ and in the annual lists of approved candidates in the application processes between

the years 2013 and 2021. From the data analysis it was possible to realize the importance of the quota system for black, brown and indigenous students since there was an increase in the number of black students on the Aquidauana campus. Moreover, the aid, such as the permanence allowance, contributes to the permanence of students from the group studied in the undergraduate courses on campus.

KEY WORDS: Public University, Indigenous People, Black People, Structural Racism

RECEBIDO EM: 07/12/2022

ACEITO EM: 12/12/2023