






Meio Ambiente, Paisagem e Qualidade

Paisagens da região de gestão do planejamento 03 - Porto Alegre: percepções, apropriações, usos e conflitos na planície de inundação do Rio Gravataí

Landscape of planning management region 03 - Porto Alegre: Perceptions, appropriations, uses and conflicts in the floodplain of the Gravataí river

Paisajes de la gestión de la planificación región 03 - Porto Alegre: percepciones, apropiaciones, usos y conflictos en la llanura del Río Gravataí

Cecilia Balsamo Etchelar¹ , Janaína Costa Teixeira¹ ,
Gabriel Muniz De Souza Queiroz¹ , Brandaly Staudt¹ , Roberto Verdum¹ 

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul , Porto Alegre, RS, Brasil

RESUMO

O presente artigo apresenta possíveis caminhos para abordagem de questões relacionadas à Região de Gestão do Planejamento 03 – Porto Alegre, utilizando como categoria de análise o conceito geográfico de paisagem. Como ponto de partida temos as premissas do documento público denominado Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental da cidade de Porto Alegre/ RS, no Brasil. Após iremos destacar por meio de registros fotográficos as percepções das paisagens, sobre as distintas formas de apropriação, usos do solo urbano e conseqüentemente, os conflitos ocorridos nesta região. Com base nessas análises, iremos pontuar questões sobre a ocupação da área da planície de inundação do Rio Gravataí. E, para além, faremos a análise acerca dos impactos da poluição sonora oriunda da urbanização, nas paisagens que circundam o Quilombo da Família Machado. O procedimento metodológico nos auxilia na análise dessas paisagens imagéticas e sonoras, captadas por dispositivos tecnológicos tais como: fotografias, imagens de satélite, gravações de áudio e vídeo. Todos estes procedimentos estão associados à leitura do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental, em sua versão atual, para maior compreensão sobre aspectos da Região 3. Também serão utilizadas as ferramentas do ArcGis e do Google Earth para elaboração de mapas e imagens dessa região do município. Ao fazer as análises dos processos que contribuíram para as configurações atuais da Região 3 de Porto Alegre, tivemos a experiência de elaborarmos uma breve reflexão sobre os possíveis impactos dos processos de urbanização nessa parte da cidade em termos socioambientais, sobre os conflitos urbanos relacionados aos processos de desocupação e realocação das populações da periferia. Observamos as intervenções

antrópicas em um ecossistema vulnerável, por causa das formações geomorfológicas de planícies de inundação e solos hidromórficos (configuração natural). Essa pesquisa nos possibilitou um contato mais aprofundado na dinâmica dessa região, a qual faz fronteira com o perímetro urbano, que ainda, preserva uma biodiversidade de valor incalculável.

Palavras-Chave: Ocupação urbana; Paisagem; Planície de inundação; Conflitos socioambientais

ABSTRACT

This present article presents possible approaches to address issues related to Planning Management Region 03 – Porto Alegre, using the geographical concept of landscape as an analysis category. As a starting point we have the premises of the public document titled Urban and Environmental Development Master Plan of the city of Porto Alegre/RS, Brazil. Subsequently, we will highlight perceptions of the landscapes, different forms of land appropriations, urban land uses, and the resulting conflicts in this region through photographic records. Based on these analyses, we will address issues regarding the occupation of the Gravataí River floodplain area. Furthermore, we will conduct an analysis of the impacts of noise pollution resulting from urbanization on the landscapes surrounding the Quilombo da Família Machado. The methodological procedure assists us in the analysis of these visual and auditory landscapes, captured by technological devices such as: photographs, satellite images, audio recordings, and video. All of these procedures are associated with the reading of the Master Plan for Urban and Environmental Development, in its current version, for a better understanding of aspects related to Region 3. We will also use the tools of ArcGis and Google Earth to elaborate maps and images of this region of the municipality. While conducting the analysis of the processes that have contributed to the current configurations of Region 3 of Porto Alegre, we gained the experience of developing a brief reflection on the potential socioenvironmental impacts of urbanization processes in this part of the city, as well as on the urban conflicts related to the processes of eviction and relocation of peripheral populations. We observed anthropogenic interventions in a vulnerable ecosystem due to the geomorphological formations of floodplains and hydromorphic soils (natural configuration). In this region, inadequate uses are highlighted, due to the natural conformation. This research allowed us to gain a deeper understanding of the dynamics of this region, which borders the urban perimeter and still preserves an invaluable biodiversity.

Keywords: Urban occupation; Landscape; Flood plain; Socio-environmental conflicts

RESUMEN

Este artículo presenta posibles caminos para abordar cuestiones relacionadas con la Gestión de la Planificación de la Región 03 – Porto Alegre, utilizando el concepto geográfico de paisaje como categoría de análisis. Como punto de partida, tenemos las premisas del documento público denominado Plan Director de Desarrollo Urbano y Ambiental de la ciudad de Porto Alegre/RS, en Brasil. Posteriormente, destacaremos, a través de registros fotográficos, las percepciones de los paisajes, sobre las diferentes formas de apropiación, usos del suelo urbano y, en consecuencia, los conflictos que se dieron en esta región. Con base en estos análisis, puntuamos preguntas sobre la ocupación del área de la llanura de inundación del río Gravataí. Y, además, analizaremos los impactos de la contaminación acústica de la urbanización en los paisajes que rodean el Quilombo de la Familia Machado. El procedimiento metodológico nos ayuda en el análisis de imágenes y paisajes sonoros, captados por dispositivos tecnológicos como: fotografías, imágenes satelitales, grabaciones de audio y video. Todos estos trámites están asociados a la lectura del Plan Maestro de Desarrollo Urbano y Ambiental, en su versión vigente, para mejor comprensión

de aspectos de la Región 3. También se utilizarán las herramientas ArcGis y Google Earth para crear mapas e imágenes de esta región del municipio. Al analizar los procesos que contribuyeron a las actuales configuraciones de la Región 3 de Porto Alegre, tuvimos la experiencia de elaborar una breve reflexión sobre los posibles impactos de los procesos de urbanización en esta parte de la ciudad en términos socioambientales, sobre los conflictos urbanos relacionados con los procesos de desalojo y reubicación de poblaciones de la periferia. Observamos intervenciones antrópicas en un ecosistema vulnerable, debido a las formaciones geomorfológicas de llanuras aluviales y suelos hidromórficos (entorno natural). Esta investigación nos permitió un contacto más profundo con la dinámica de la región, que bordea el perímetro urbano, que aún conserva una biodiversidad de valor incalculable.

Palabras llave: Ocupación urbana; Paisaje; Llanura aluvial; Conflictos socioambientales

1 INTRODUÇÃO

Paisagem é um conceito que abarca uma gama de possibilidades de leitura no campo da Geografia, bem como em suas relações com diferentes áreas do conhecimento humano. Sendo a dimensão do espaço-tempo apreensível pela percepção humana em sua variedade de sentidos, as paisagens carregam e sobrepõem dimensões materiais e simbólicas de diferentes temporalidades da construção social de determinado espaço, conferindo, assim, uma historicidade acumulada e presente no instante de observação (Santos, 2014).

Segundo Milton Santos, geógrafo, “Tudo aquilo que nós vemos, o que nossa visão alcança, é a paisagem (...). Não apenas formada de volumes, mas também de cores, movimentos, odores, sons, etc.” (Santos, 2014, p. 67 e 68).

E ainda, em (Santos 2014);

A paisagem não é dada para todo o sempre, é objeto de mudança. É um resultado de adições e subtrações sucessivas. É uma espécie de marca da história do trabalho, das técnicas. Por isso, ela é parcialmente, trabalho morto porque é formada por elementos naturais e artificiais. A natureza natural não é trabalho. Já o seu oposto, a natureza artificial, resulta de trabalho vivo sobre trabalho morto. Quando a quantidade de técnica é grande sobre a natureza o trabalho se dá sobre o trabalho. É o caso das cidades, sobretudo as grandes. As casas, a rua, os rios canalizados, o metrô, etc. São resultados do trabalho corporificado em objetos culturais. Não faz mal repetir: suscetível a mudanças irregulares ao longo do tempo, a paisagem é um conjunto de formas heterogêneas, pedaços de tempos históricos representativos das diversas maneiras de produzir as coisas, de construir o espaço (Santos, 2014, p. 75).

Nesse sentido, a paisagem está impregnada dos distintos tempos de sucessivos trabalhos, os quais envolvem fatores econômicos, políticos e socioambientais como um cabedal histórico de técnicas que nos revela sua trajetória, mas não por inteiro. Visto que, muito do que compõem essa paisagem, cedeu suas aparências a outras formas e, por isso, a paisagem deve ser pensada paralelamente a esses fatores.

A reflexão que será aqui formulada dialoga bastante com a complexidade conceitual que a Paisagem sugere. Trabalharemos algumas abordagens sobre Percepções e Usos na Planície de Inundação do Rio Gravataí, sobre as intervenções e ocupações no solo urbano. E, também, uma análise do ruído urbano e da poluição sonora perceptível em paisagens do Quilombo da Família Machado. As situações que iremos trabalhar foram delimitadas tendo como parâmetro o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental (PDDUA) do município de Porto Alegre (2010); Tais aspectos relacionam-se com o seu momento atual de revisão, e contextos de fundamental importância nas escolhas conjuntas entre a sociedade, Estado e governos, para a gestão sustentável do espaço nesta cidade.

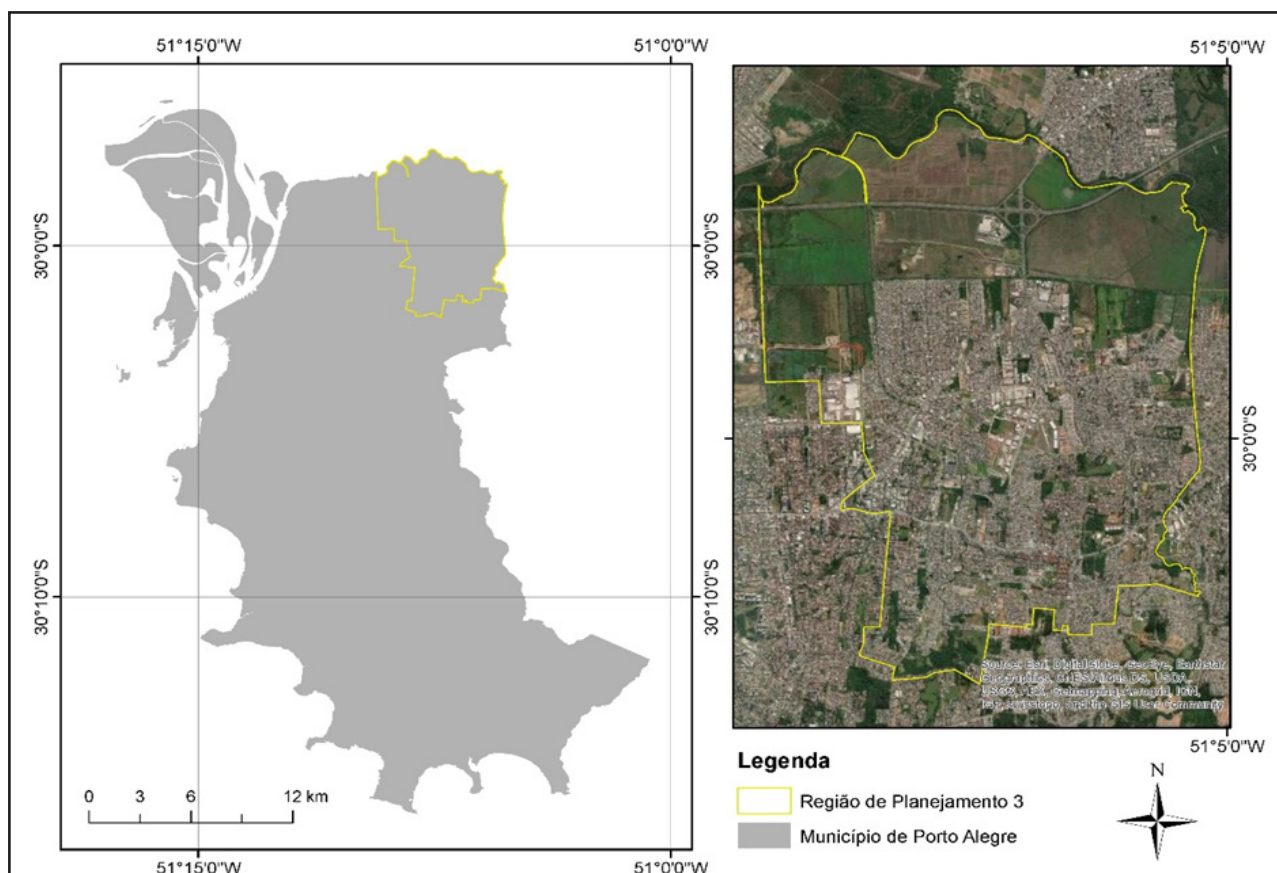
O Plano Diretor é uma Lei Municipal, que de acordo com as diretrizes do Estatuto das Cidades (Lei Federal 10.27/2001), deve ser revisada a cada 10 anos. Possui sete estratégias que perpassam todas as questões que envolvem a cidade: Estruturação Urbana, Mobilidade Urbana, Qualificação Ambiental, Promoção Econômica, Produção da Cidade, Uso do Solo Privado e Sistema de Planejamento. Para atender estas estratégias, o território do município divide-se, por seu Modelo Espacial, em Área de Ocupação Intensiva e Área de Ocupação Rarefeita. Estas, por sua vez, dividem-se em Unidades de Estruturação Urbana, Macrozonas e Regiões de Gestão do Planejamento:

- I- unidades de Estruturação Urbana – UEUs – são módulos estruturadores do Modelo Espacial definidos pela malha viária básica, podendo ser divididos em Subunidades quando englobarem regimes urbanísticos distintos;
- II- macrozonas são conjuntos de Unidades de Estruturação Urbana com características peculiares quanto a aspectos sócio-econômicos, paisagísticos e ambientais;

III- regiões de Gestão do Planejamento são unidades de divisão territorial para fins de descentralização da gestão participativa do desenvolvimento urbano ambiental.

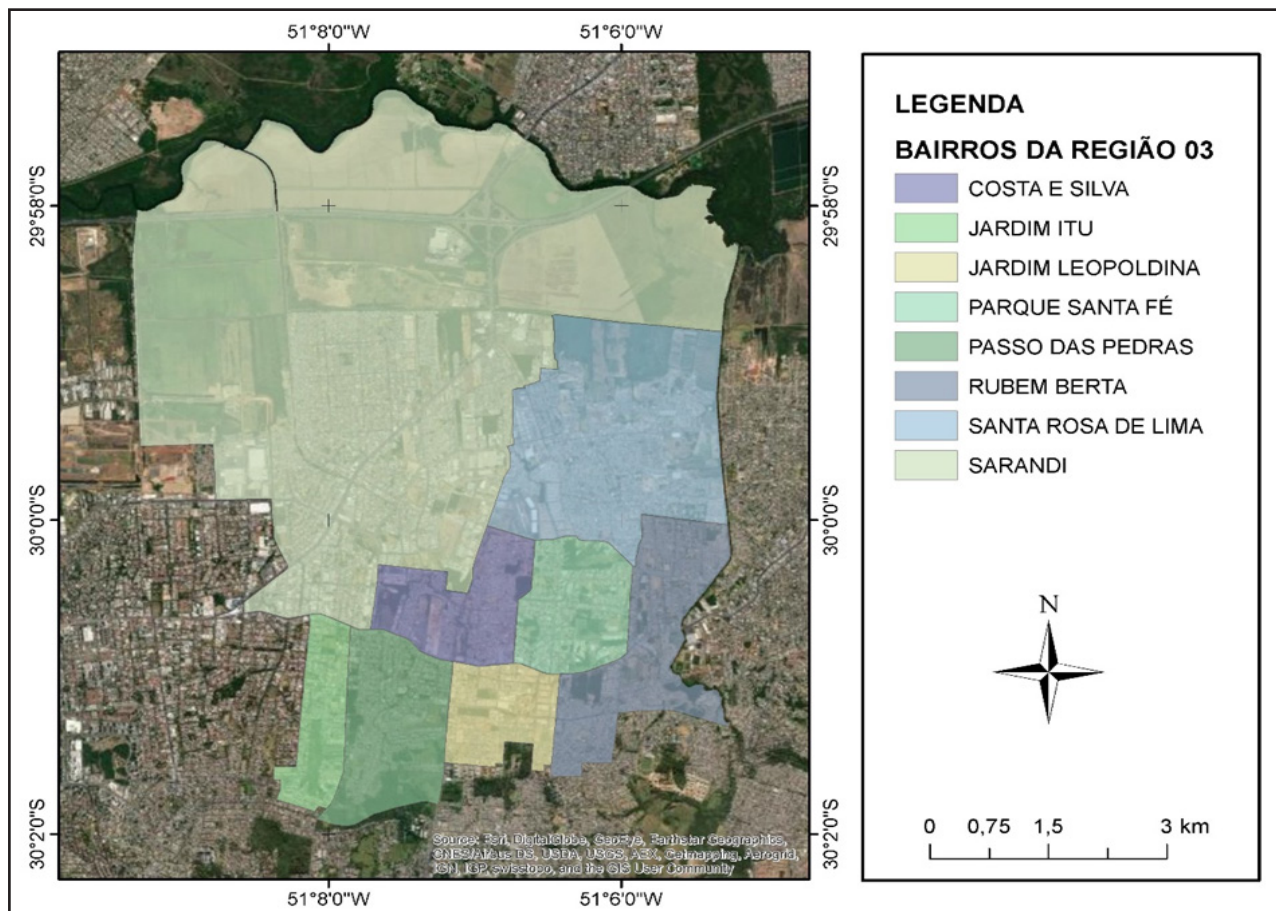
Nosso recorte espacial tratará da Região de Gestão do Planejamento 3 – Norte e Eixo Baltazar (Figura 1).

Figura 1 – Mapa de localização da Região de Planejamento 3 do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental (PDDUA)



A Região 3 está situada entre as Macrozonas 2 e 3 e compreende os bairros Sarandi, Rubem Berta, Passo das Pedras, Santa Rosa de Lima, Parque Santa Fé, Costa e Silva, Jardim Leopoldina e Jardim Itu (Figura 2).

Figura 2 – Mapa com a espacialização dos bairros da Região de Planejamento 3 do PDD



Fonte: Etchelar (2020)

Esta região da cidade foi, até o início do século XX, uma região exclusivamente agropastoril, com a economia voltada para a venda de leite. A incorporação da zona norte como parte urbana de Porto Alegre foi reflexo do crescimento e desenvolvimento industrial e comercial da Capital. A região começou a ser loteada nos anos 1950 devido, principalmente, aos baixos preços dos terrenos. O poder público teve participação significativa neste processo através de políticas habitacionais ao longo de pelo menos três décadas, tendo como ponto culminante a implantação do Loteamento Rubem Berta, na década de 1980. Ações pontuais da iniciativa privada e ocupações irregulares, que acompanharam empreendimentos públicos, também contribuíram para que, atualmente, a região possua dois dos bairros mais populosos de Porto Alegre (Sarandi e Rubem Berta), representando juntos, 10% da população do município (Cardoso, 2010).

2 OBJETIVOS

A partir do desenvolvimento de temas relacionados ao impacto das intervenções humanas em áreas de interesse público e socioambiental, bem como à presença do ruído urbano configurado como poluição sonora em áreas de moradia de populações de baixa renda. O presente texto busca refletir, por meio da observação e análise de paisagens, as transformações causadas por um modelo de desenvolvimento que vêm priorizando aspectos econômicos, numa perspectiva que promove a financeirização das apropriações e usos do solo, beneficiando, assim, interesses ligados ao mercado / consumo, em detrimento do bem-estar social e da preservação ambiental no município de Porto Alegre.

As reflexões que aqui trazemos apontam possibilidades para o atual contexto de revisão do PDDUA, ressaltando a importância da participação propositiva dos diversos setores da sociedade, na construção de caminhos para aprimorar esta legislação e para a implementação de políticas que beneficiem as diversas camadas sociais, reduzindo os conflitos e injustiças existentes. Nesse sentido, a intenção é promover a qualidade de vida da população, o desenvolvimento sustentável e a preservação dos patrimônios ambientais e culturais para a população.

2.1 Fundamentação metodológica

Utilizamos o próprio PDDUA, em sua versão atual, para maior compreensão sobre aspectos da Região 3 e para a coleta de outras informações - principalmente mapas e dados técnicos, também obtidas pela página oficial da prefeitura de Porto Alegre. Além disso, ferramentas como o ArcGis e o Google Earth foram bastante úteis para coleta de imagens de satélite e elaboração de mapas, através das quais, trabalhamos algumas das leituras. Outras foram feitas a partir de registros sonoros e audiovisuais.

Sendo assim, o procedimento metodológico foi realizado por diversos meios da leitura e análise de paisagens imagéticas e sonoras, captadas por dispositivos tecnológicos (fotografias, imagens de satélite, gravações de áudio e vídeo), muitas delas

realizadas pelas próprios (as) autores (as). Foram feitas leituras sobre as intervenções humanas no solo e uma análise temporal das transformações da paisagem no decorrer de alguns anos na Planície do Rio Gravataí; e por fim, as leituras sobre a presença inicial do aeroporto e sua poluição sonora através de análises de paisagens sonoras no Quilombo dos Machado.

Nesse sentido, para a Geografia a ideia de paisagem está fundamentada na produção do espaço a partir da tríade Lefebvriana concebido/percebido/vivido, que produz elementos nos remetem ao imaginário geográfico da construção intelectual do contexto socioespacial como referência de algo que depende da percepção humana para ser consolidado, enquanto conhecimento: como algo que não está dado nesse espaço, mas sim é pensado e externalizado.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Percepções e usos na planície de inundação do Rio Gravataí

Ao analisarmos as transformações das paisagens de Porto Alegre tivemos a oportunidade, através de textos, boas referências de como a legislação é importante para auxiliar a gestão a optar por um uso mais consciente e preservacionista desses ecossistemas. Assim, evitando que remanescentes de outro tempo sofram as consequências dos processos depredatórios e investidas de tentativas de pôr em prática a estratégia de 'terra- arrasada', como forma de justificar que sejam tomadas as ações sem aplicar medidas sustentáveis de uso dos solos.

Apresentamos uma breve análise conjunta sobre essas regiões que devem ser preservadas apesar de uma lógica voltada aos interesses do mercado e do consumo / apropriação desses solos. A ideia de paisagem natural, nos remete à reflexão sobre o que é e o que não é natural em nossa contemporaneidade. Visto que, nos mais diversos espaços estão as marcas da presença humana, visíveis e invisíveis, como fator de intervenção, seja para usufruir e transformar as paisagens, seja para preservá-las. A discussão sobre a necessidade de se preservar as paisagens, sobretudo àquelas em que concebemos

como sendo as mais próximas de um “estado natural”, com elementos e dinâmicas preponderantes em relação a quaisquer alterações provocadas pelas sociedades humanas, muitas vezes, é colocada em contraposição ao ideal de progresso e até mesmo de desenvolvimento. Esse conjunto de teorias desenvolvimentistas são parte de uma outra concepção de civilização com ideias muito eurocêntricas, e que fazem menção a um outro momento técnico e até mesmo histórico-cultural. Nesse sentido, se destaca, que muito do que vemos em termos de natureza dita “preservada”, carregando consigo diversas intensidades e escalas de intervenções sociais, ao longo do tempo. Posto isto, manifesta-se, na verdade, respostas de “passivos ambientais”, mais ou menos legíveis e identificáveis, ao longo da conjunção entre as escalas de tempo geológico e histórico.

A Figura 3, demonstra os processos de intervenção constante na região. Percebe-se a presença dos caminhões e máquinas que fazem o transporte e a deposições de materiais na planície de inundação do rio Gravataí, promovida por ações antropogênicas, que tornam essa paisagem um produto das sucessivas mudanças sócio territoriais na cidade de Porto Alegre.

As imagens são muito representativas desses processos que estão por toda a parte, visto que tenhamos uma legislação que busca regulamentar essas intervenções na cidade de Porto Alegre, nos defrontamos com cenas como essa que retratam os meios utilizados para modificar a paisagem, a medida que surgem as necessidades de espaço útil para os projetos das empresas da gestão pública e dos interesses do mercado, que promove a financeirização dos solos urbanos. Trata-se de uma área muito próxima da região densamente urbanizada.

Por se tratar de uma área de várzea, que prevê a preservação destas regiões alagadiças, que são espaços de uma biota local muito diferenciada, que deve ser preservada. A legislação ambiental apresentada na estrutura PDDUA, visa resguardar as áreas susceptíveis ao processo de degradação ambiental em virtude do avanço da urbanização sobre as regiões de planície de inundação nesta parte do município. São evidentes as investidas sobre áreas, com o intuito de fazer uso desses solos, seja

por meio do cultivo de arroz irrigado, seja como depósito de dejetos, que servem de aterro, para uma região localizada nas bordas do urbano municipal.

Figura 3 – Demonstra a atividade de caminhões e tratores acomodando aterros na área da planície de inundação do rio Gravataí



Fonte: Etchelar (2020)

Esses conflitos se refletem nas decisões da gestão no momento de mediar os interesses públicos e privados. Observados nestas áreas úmidas, que requerem um maior cuidado com relação aos métodos utilizados para agregar esses territórios ao contexto urbano, caracterizados pela apropriação dos solos, na lógica do utilitarismo do mercado imobiliário.

Ao analisarmos a área de estudo, e seus desses distintos usos, percebemos uma paisagem singular que compõem a região de planejamento 3, ao norte uma área rural destinada a rizicultura na planície de inundação do Rio Gravataí em contraste com a outra área densamente urbanizada (Figura 4).

Figura 4 – Demonstra a atividade rizicultura na área da planície de inundação do rio Gravataí

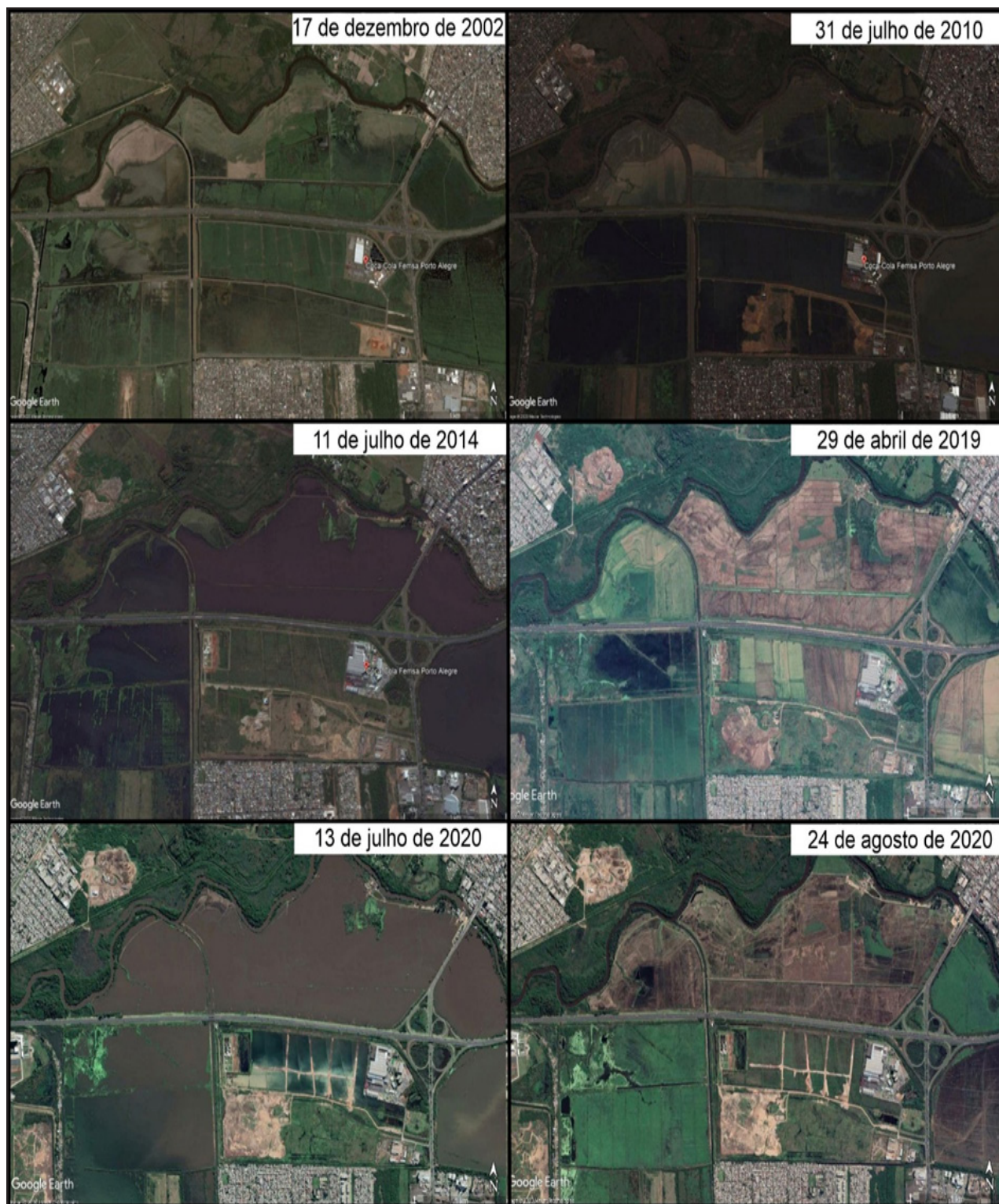


Fonte: Imagem *Street View* de junho de 2019

Nas imagens temporais de 2002 a 2020 (Figura 5) é possível identificar o avanço da ocupação urbana sobre as áreas úmidas, assim como o comportamento de cheias e de estiagem que se sucedem nos diferentes tempos e o quanto essa dinâmica influencia em toda a macrozona em termos ocupacionais. Nas datas julho de 2014 e julho de 2020 parte da área está inundada, ao contrário das demais datas que apresentam um aspecto de solo seco. Este processo está diretamente relacionado ao regime de precipitação pluviométrica.

Os solos hidromórficos que são naturalmente frágeis e susceptíveis a se liquefazerem, tornando-os impróprios à ocupação urbana. Conforme o Atlas Ambiental de Porto Alegre, a planície de inundação do rio Gravataí, apresenta um tipo de solo inapto a receber aterros e resíduos sólidos, pois o solo do local é mal drenado, e sujeito a inundações frequentes, onde o nível do lençol freático está próximo à superfície, na maior parte do ano, promovendo o risco de contaminação do ecossistema (Menegat *et al.*, 2007).

Figura 5 – Demonstra a atividade de caminhões e tratores acomodando aterros na área da planície de inundação do rio Gravata



Fonte: Etchelar (2020)

Segundo Hasenack *et al.*, (2004) a concepção inadequada de projetos geotécnicos, pode se traduzir em soluções desnecessariamente onerosas, construções com problemas estruturais severos a curto e médio prazo ou, inclusive, acidentes e colapsos com elevados custos materiais e, até mesmo, perda de vidas humanas.

A classificação das diversas áreas quanto à aptidão à ocupação urbana foi feita segundo as seguintes categorias: áreas aptas, áreas aptas com restrições e áreas com baixa aptidão (Menegat *et al.*, 2007). A planície de inundação do rio Gravataí com seus solos hidromórficos se classifica como categoria de baixa aptidão, ou seja, as áreas contidas nesta unidade apresentam uma série de características geotécnicas que dificultam e/ou oneram a implantação de edificações.

Nesta unidade verificam-se como limitações: nível d'água próximo à superfície ou aflorando; dificuldade executiva severa para execução de escavações e execução de certos tipos de fundações; ocorrência de alagamentos frequentes; problemas de acesso à área e necessidade de aterro para elevação da cota da obra acima da cota de inundação do terreno; ocorrência localizada de solos compressíveis e com baixa capacidade de suporte; necessidade de tratamento da camada compressível quanto a recalques, possibilidade de ruptura de borda de aterro e necessidade de fundações profundas para assentar edificações.

Nessa região identificamos os conflitos pelo uso dos solos, assim como pelos processos de distintos agentes que influenciam nas decisões de gestão territorial na cidade.

Os trabalhos técnicos e científicos podem nortear alternativas sustentáveis, focadas na conservação dessas paisagens, considerando as suas reais potencialidades.

Por óbvio, precisamos antever os impactos do uso dos recursos hídricos na produção do arroz, para que essa monocultura seja gerenciada de forma que se busque a preservação e o equilíbrio, em uma área que requer atenção dada a importância desse ecossistema periurbano. Ainda que o contexto seja de sucessivas tentativas de exploração que levam à degradação desses 'passivos ambientais, é importante que a legislação, o poder público e a sociedade civil estejam atentas e

lancem mão dos recursos e dos meios necessários para refrear as investidas de uma parte do empresariado que busca a financeirização dos solos urbanos, através de ganhos privados, em detrimentos do que é patrimônio socioambiental e público.

4 RUÍDO URBANO E PAISAGENS SONORAS NO QUILOMBO DOS MACHADO: PERCEPÇÕES E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS

Consideramos neste tópico a construção lógica que define a concepção de paisagem como porção da superfície terrestre, na busca de compreender a origem da forma, da estrutura e da funcionalidade associadas a um número específico de elementos da natureza. Adotou-se como base para o estudo a aplicação do método racional empírico, fundamentado na experimentação como Paisagem Perceptiva (Verdum, 2016). Para isso, buscamos estabelecer os indicadores de percepção da paisagem a partir dos critérios de diferenciação das Unidades de Paisagem: forma, função e estrutura.

Utilizamos uma abordagem sobre Paisagens Sonoras com enfoque nas perspectivas da Geografia Humanista e da Geografia da Percepção. Seguindo este rumo, para o presente estudo faremos uma exposição inicial das concepções de Ruído e Sons de Fundo elaboradas por (Schafer, 2011), pioneiro nos estudos de paisagem sonora e compreensão de eventos sonoros. Para este autor, ruídos, possuem definições variadas, mas comumente são associados aos sons não desejados, de intensidade forte e com o caos auditivo; e os sons de fundo, que por sua vez, são aqueles ouvidos continuamente e raramente chamam a atenção dos indivíduos de uma sociedade.

Esses ruídos, podem ser emitidos por fontes naturais, não biológicas, como o vento e a água (geofonia), por animais, como as aves (biofonia) e pelas pessoas, suas técnicas e tecnologias, como motores a combustão e tráfego de veículos (antropofonia), comumente associados aos ruídos (Krause, 2013 apud Malanski, 2017).

Diante do exposto, discorreremos um pouco sobre a problemática do Ruído Urbano. Este que é um tema ainda pouco abordado no que se refere à poluição ambiental, tem sido cada vez mais enfatizado em sua dimensão negativa enquanto

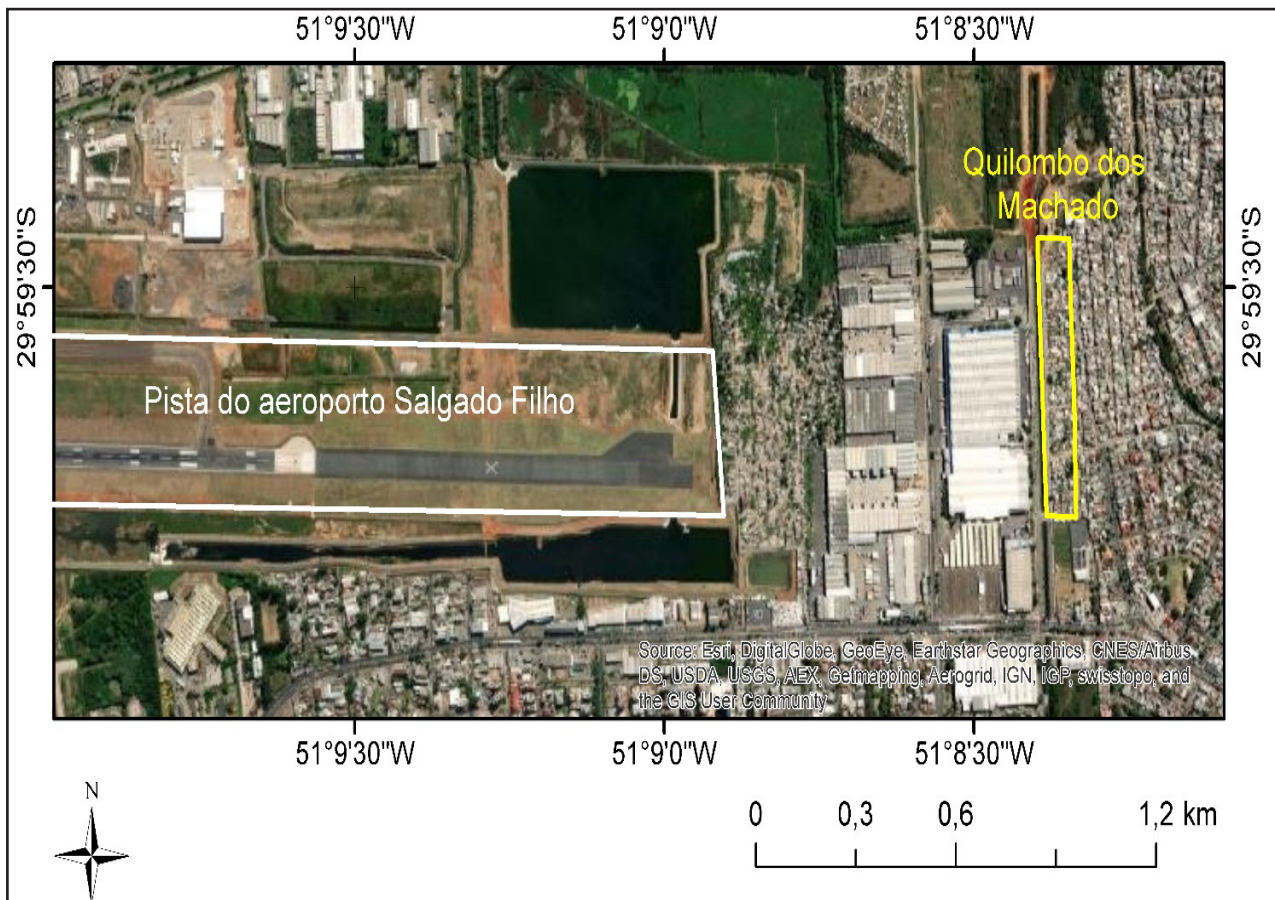
poluição sonora, o que deveria gerar preocupações no sentido do planejamento urbano, uma vez que representa a segunda principal causa de poluição no mundo, passando a ser considerada questão de saúde pública, com impactos significativos no aumento da pressão arterial, no aumento de cortisol na urina e na maior tendência ao estresse. Para evitar isso, há formas de controlar sua emissão, como a criação de leis reguladoras, ou por meio do planejamento urbano subsidiado por mapas de ruídos (Schmitt; Mentges; Alvarez; Pretto, 2018).

As informações apresentadas abaixo compõem um estudo realizado entre 2005 e 2015 pela Secretaria do Meio Ambiente e da Sustentabilidade da cidade de Porto Alegre (SMAM), que foi realizado na perspectiva de gerar um diagnóstico do ruído urbano do município que possa auxiliar nas questões de reformulação do PDDUA. Neste sentido, foram feitas medições em corredores viários e espaços abertos (praças, parques), medições estas que destacaram a Macrozona 2 (área com maior poluição sonora na cidade e onde situa-se o Aeroporto Salgado Filho) e a Macrozona 3 (também com níveis impactantes devido ao número de corredores viários e na qual está localizado o Quilombo dos Machado - Região 3).

Embora situado na Macrozona 2, a presença do Aeroporto Salgado Filho é constantemente perceptível na Comunidade Sete de Setembro / Quilombo dos Machado como se observa na Figura 6.

Os impactos ambientais negativos relacionados às atividades aeroportuárias são muitos, podendo destacar a alteração definitiva da paisagem e principalmente a poluição sonora proveniente das aeronaves e, pôr fim, do intenso tráfego de veículos em seu entorno. Além disso, não podemos deixar de citar o risco de contaminação do solo, das águas de superfícies e subterrâneas com a manipulação de elevada quantidade de materiais perigosos, como o combustível de aviação, óleo, graxas e lubrificantes, que são manipulados intensamente nas áreas de pistas e pátios de manobras (Santos; Saad, 2015).

Figura 6 – Mapa de localização do Quilombo dos Machado em relação ao Aeroporto Salgado Filho



Fonte: Etchelar (2023)

Além deste contexto de conflito ambiental, comum à maioria dos aeroportos no Brasil – uma exceção é o Aeroporto Santos Dumont, que em 2014 implantou um Sistema de Monitoramento de Ruído – , no contexto local, a partir do contato e escuta direta de alguns moradores do Quilombo dos Machado, nos chega a informação dos impactos sobre a saúde de moradores causados pelo ruído do Aeroporto Salgado Filho, como distúrbios do sono, problemas na audição e aumento nos níveis de estresse. Outro conflito no entorno do aeroporto teve viés político-social e se deu em 2018, envolvendo a empresa Fraport (responsável pelas obras de ampliação do aeroporto) e a comunidade Vila Nazaré, que lutava pela não remoção de seus moradores de um território por eles ocupado há mais de 60 anos (Amigos da Terra Brasil, 2018). Percebemos que a política está presente nesses processos, como destaca o autor Antenor Silva, 2017:

Houve constante intercâmbio entre a geografia e a política. O estudo dessa troca penetra em muitos campos importantes de pesquisa; o que, na verdade, é de interesse direto para a maioria deles, como a política, a economia, a história, entre outros. A geografia tem que considerar continuamente o impacto das decisões políticas no ambiente, na infraestrutura, na divisão territorial, até na distribuição da população e dos recursos (Silva, 2017).

Levando este quadro de relações ambientais em consideração, destacamos a partir da análise da paisagem sonora do Quilombo dos Machado, alguns índices do impacto da presença do aeroporto no cotidiano da comunidade. Serão trabalhados um registro sonoro, colagem de entrevistas com moradores da comunidade e um documentário audiovisual que trata da cartografia social do quilombo, realizada entre agosto e dezembro de 2017 pelo Núcleo de Estudos Geografia e Ambiente - NEGA/UFRGS. Os links também estão listados nas referências (Queiroz, 2020).

Áudio: colagens de ambiências e interferências aeroporto
Fonte: Queiroz (2020)

Este é um registro sonoro de dois moradores da comunidade Sete de Setembro / Quilombo dos Machado. O capoeirista Caçapa, que desenvolve atividades culturais na sede da Associação de Moradores, como na fala desse entrevistado:

(Esse lado já havia (sido ocupado). Bem nessa época que a gente invadiu, eu não invadi, foram os outros que invadiram, (...) bem no blá, blá, blá, daqui tá ligado, tem dono e que tem que tirar todo mundo, uns saíram e depois voltaram; o pessoal viram que não era nada daquilo e voltaram de novo, faz mais de 10 anos. À esquerda quem entra na vila nós morava ali, não existia aquilo ali só campo. E agora está a vila ali, tá forte ali as casinhas ali, quem ficou se deu bem, mas como a gente não quer se incomodar tem família, nem que pague aluguel. Não tem disputa normalmente na vila... é tudo comunidade, se tu chegar de fora aí não se cria, ainda mais na Nazaré, minha família era dali. Comecei a me envolver mesmo foi aqui com a capoeira, né com a arte (som inaudível, avião)... eu cuidava da minha família...eu sempre fui reto nessa parte, vizinho no seu canto. Cheguei depois quem foi aluno dele (Mestre Ratinho) quem já era aluno dele era o Jamaica, eu sou aluno dele, a capoeira angola, a graduação da capoeira angola não é apenas material, a graduação da capoeira de corda é imaterial, é o sentimento de quem tu é, de não usar a corda para provar que tu bate nos outros, para mostrar quem tu é.).

E na fala sobre o convívio na comunidade; e a dona de casa Dona Lúcia (Tia Lúcia) comenta algumas características geográficas do lugar. Ambos compartilham com a equipe do NEGA / UFRGS suas memórias sobre a época de formação da Vila Nazaré. Em suas falas reproduzidas com destaque ao seguinte trecho:

(Não, a gente saiu da São Borja, e viemos ali... agora trocou aquele rua.. tem o Mercado Carnetti e tem o dique... aí agente veio para a beirada do dique. A minha escola é o Grupo Escolar Humaitá é... eu estudei só até o 2º ano né, por que depois o meu irmão ficou doente, o mais velho né, e daí eu tinha que parar o estudo e cuidar dele, eu estudei até o 2º ano simples assim né, e os outros continuaram (inaudível),(som alto de avião). Mas gente saiu do Baluarte foi para a Vila Floresta, São Borja; eu trabalhei até na Igreja do Cristo, limpeza, eu a mãe, que eu saia sempre trabalhar cá a mãe, a mãe pegou uma limpeza e nós começamos a limpar ali. (...). Ai a gente morava na São Borja, e daí a gente morava na beira da rua, chão batido, aí os carros passavam; daí era muita gente naquela rua ali né, aí eles disseram que iam tirar as casinhas dali, aí um cunpadre da mãe arrumou um lugar pra nós na beirada do valão, *(não haviam outras moradias) era só o valão e cheio de mato, maricá era só mato mesmo. Do outro lado do valão, que tinha um tal de curral de cavalos que eles pegavam na rua né, e recolhiam pra lá.*)

Evidencia-se a extrema vulnerabilidade dos entrevistados e os problemas enfrentados como déficit habitacional e dificuldade de estabelecer em locais seguros em função da condição de pobreza e da carência de políticas públicas de acesso à moradia digna no meio urbano.

Vídeo: cartografia social no Quilombo dos Machado

Fonte: NEGA UFRGS (2018)

Registro documental da cartografia social, onde trazemos entrevistas com lideranças da comunidade - Marcos Aurélio Piá, Luís Rogério Machado (Jamaica), Eliane Andrade -, além de moradores antigos e apoiadores. Com bastantes imagens e sons do espaço geográfico, do cotidiano dos moradores e da luta pela autogestão na defesa do território da comunidade, o vídeo retrata um pouco da formação, atividades comunitárias e culturais e a importância dos diversos atores sociais que promovem o bem-estar do quilombo. A paisagem com todos esses elementos

culturais e socioespaciais apresentados nos recursos audiovisuais que demonstram toda a sua diversidade e potência como é o caso das interações entre meio ambiente e as comunidades remanescentes de quilombolas e povos originários, que temos presença significativa nos territórios urbanos.

A partir da colagem sonora de entrevistas e do registro audiovisual, iremos atentar para os Ruídos e Sons de entorno do meio, em uma breve análise destas representações de paisagens as quais remetem a um panorama complexo formado por um contexto de diversidade de elementos naturais e artificiais, fazendo uso das categorias apresentadas neste tema do artigo: as Unidades de Paisagem: forma, função e estrutura. É bastante notável a presença do tráfego aéreo, como um evento sonoro constante no cotidiano da comunidade. Repetidas em intervalos de cerca de 20 minutos em média, a intensidade de nível sonoro dos aviões chega a sobrepor o nível das falas durante as entrevistas, o que é um sinal preocupante, levando em conta as questões ambientais e de saúde que sinalizamos anteriormente. Outros eventos sonoros vão se apresentando: podemos ouvir motocicletas em movimento, sons do uso de serra elétrica e outros instrumentos de construção, sons de passos, vozerio de crianças e adultos, músicas populares - via rádio e nos toques de capoeira - exemplos de antropofonia; cantar de pássaros, latidos de cães, coaxar de rãs (biofonia); e o sopro do vento, isolado ou em contato com árvores (geofonia).

Acabamos de descrever os eventos da paisagem sonora do Quilombo dos Machado¹, a partir de suas formas. Daremos continuidade a este caminho metodológico analisando os sons através da aplicação das demais categorias de análise para descrição de Unidades de Paisagem (UP's). Em relação às funções que podem ser percebidas

¹ Comunidades Quilombolas: Conforme o art. 2º do Decreto nº 4.887, de 20 de novembro de 2003, "consideram-se remanescentes das comunidades dos quilombos, para os fins deste Decreto, os grupos étnico-raciais, segundo critérios de auto-atribuição, com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida." São, de modo geral, comunidades oriundas daquelas que resistiram à brutalidade do regime escravocrata e se rebelaram frente a quem acreditava serem eles sua propriedade. As comunidades remanescentes de quilombo se adaptaram a viver em regiões por vezes hostis. Porém, mantendo suas tradições culturais, aprenderam a tirar seu sustento dos recursos naturais disponíveis ao mesmo tempo em que se tornaram diretamente responsáveis por sua preservação, interagindo com outros povos e comunidades tradicionais tanto quanto com a sociedade envolvente. Fonte: <http://www.ipatrimonio.org/porto-alegre-quilombo-familia-machado/#!/map=38329&oc=-29.960177164242285,-51.141046285629265,15>. Acesso em abril/2023.

podemos destacar a presença de atividades de construção (serra elétrica, batidas de martelo), espaço construído (portão), uso de tecnologias de transporte (motocicletas) e de comunicação (aparelhos reproduzindo música). Quanto à estrutura, é perceptível a situação da comunidade em um contexto de economia globalizada (aeroporto) assim como as atividades de construção, podendo estas estar direcionadas a atividades profissionais ou de fortalecimento da comunidade. No que se refere às dinâmicas, através das representações que foram apresentadas anteriormente acima, podemos ter uma ideia de como é a paisagem do turno matutino, em comparação com os finais de semana, ao observar os ritmos dos eventos de maior constância (aviões, serra, martelo), sons ocasionais (latidos, vozerios, aparelho reproduzindo música) e os sons de continuidade mais ou menos definidas se configurando como Sons de Fundo, e destacando os diferentes pontos de observação (fundos sonoros mais silenciosos, fundos com sons de animais, ou de vento em árvores).

A abordagem aqui ensaiada não pretende esgotar a amplitude do tema pois os problemas ambientais estão interconectados aos conflitos socioeconômicos e sociais que permeiam os planos diretores das cidades e os programas de organização do meio urbano. Nesse sentido, buscou-se apontar algumas possibilidades de leitura e análise de paisagens sonoras, sinérgicas e da percepção da paisagem urbana. O campo é bastante vasto e tem potencial de abarcar uma grande variedade de categorias analíticas que possam contribuir no aprofundamento de estudos que produzam diagnósticos e mapas do ruído urbano; e também como alerta sobre a necessidade de atenção para a escuta sensível dos grupos sociais que têm sido atingidos diretamente por um modelo de desenvolvimento que não contempla satisfatoriamente a diversidade de setores da sociedade, contribuindo, desta maneira, para o aprimoramento de uma legislação como o PDDUA, instrumento de grande importância no debate pela construção social de uma cidade mais sustentável ambiental e economicamente e, principalmente, mais justa e equilibrada social e politicamente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo de paisagens é bastante complexo, pois pode ser desenvolvido a partir das questões geomorfológicas, biofísicas e ambientais, mas também sobre pilares simbólicos e de subjetividade e cultura. Uma vez que, o conceito de paisagem perpassa as condições socioterritoriais, pela concepção de um grupo humano que observa. Nesse sentido, para a Geografia a ideia de paisagem está fundamentada na produção do espaço a partir da tríade de Henry Lefebvre (2013) concebido/percebido/vivido, que produz elementos nos remetem ao imaginário geográfico da construção intelectual do contexto espacial como referência de algo que depende da percepção humana para ser consolidado enquanto conhecimento; como algo que não está dado nesse espaço, mas sim é pensado e externalizado.

Também podemos destacar o pensamento de Milton Santos que destaca que o estudo de paisagem está associado às sobreposições distintos tempos e configurações sócio territoriais. Destacamos o trabalho humano que está impresso nas estruturas, nas formas, e nas funções que assumem essas paisagens, que são constructos dessa sociedade. A esses vestígios de memórias de diferentes tempos, o professor Milton Santos denominou de rugosidades da paisagem, que nos permitem pensar as transformações nas funções por meio dos processos que se sucedem por interesses econômicos/políticos, e pela necessidade de mobilidade e mudança, como algo que suplanta as antigas formas, impulsionando esse rearranjo paisagístico em nome do avanço científico-tecnológico-informacional, que direta ou indiretamente a todos atinge. Assim como os impactos ambientais no ambiente tais como: ruído urbano, poluição sonora, aprimoramento do PDDUA, Impacto sobre a saúde humana, contaminação do solo, e por fim os conflitos territoriais.

Os processos de gentrificação, revitalização e requalificação das paisagens influenciam nas decisões da gestão pública. E mais expressivamente nas relações das pessoas com essas estruturas que se modificam ao longo das décadas (em termos de urbanização do território brasileiro), em outras formas de distintas funções num

dinamismo que está intrinsecamente relacionado a projetos que buscam solucionar questões mais estéticas e de carácter de agradar o empresariado, a classes dominantes na tentativa de atrair o olhar de outros mercados financiadores da cidade - evento, ou cidade atração, que pouco tem de acolhedora ou integrativa das camadas econômicas desiguais, asseverando os processos de segregação socioespacial e de exclusão dos mais pobres.

Ao fazer as análises dos processos que conformam a região três de Porto Alegre, tivemos a experiência de pensar essa parte da cidade em termos socioambientais, dos seus conflitos urbanos relacionados aos processos de desocupação e realocação das populações periféricas. Podemos observar as intervenções sofridas em um ecossistema vulnerável, pelas suas planícies de inundação e seus solos hidromórficos e os usos indevidos desses locais. Conhecemos um pouco mais sobre esse sistema que está tão próximo do perímetro urbano, mas que conserva uma fauna e uma biota de inestimável valor para a biodiversidade, sendo relevante a sua preservação.

REFERÊNCIAS

AMIGOS DA TERRA BRASIL. **Em audiência pública lotada, Vila Nazaré mostra a força de sua união frente às ameaças de remoção** [24 DE MAIO DE 2018 POR AMIGOSDATERRA]. Disponível em: <http://www.amigosdaterrabrasil.org.br/2018/05/24/em-audiencia-publica-lotada-vila-nazare-mostra-a-forca-de-sua-uniao-frente-as-ameacas-de-remocao/>. Acesso em: 07 de dez 2020.

BRAGA, E. O. **Dicionário do Patrimônio Cultural**. IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/dicionarioPatrimonioCultural/detalhes/78/gentrificacao> . Acesso em 07 de dez 2020.

CARDOSO, R. C. **Região 3 de Planejamento Urbano: um diálogo entre teoria e realidade, na cidade de Porto Alegre**. GPIT - Grupo de Pesquisa Identidade e Território. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/gpit/wp-content/uploads/2011/04/cardoso-renata-regic3a3o-3.pdf>. Acesso em 07 de dez 2020.

E-CYCLE. **Ecologia acústica: sons podem servir para analisar saúde ambiental**. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/component/content/article/13-consuma-consciencia/4039-ecologia-acustica-os-sons-podem-servir-para-analisar-a-biodiversidade-e-a-saude-de-um-habitat-assinatura-sonora-informacao-ferramenta-medicao-afericao-geofonia-biofonia-musica-cerebro-antofonia-bernie-krause.html>. Acesso em: 07 de dez. 2020.

HASENACK H., et al., **Diagnóstico Ambiental do Município de Porto Alegre – Relatório 6**. Porto Alegre: Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FAURGS), 2004. Disponível em: <http://www.apoema.com.br/Diagn%F3stico%20Ambiental%20de%20Porto%20Alegre%202004.pdf>. Acesso em: 23 de out. 2020.

LEFEBVRE, H. **La producción del espacio**. Madrid: Capitan Swing, 2013.

MALANSKI, L. M. **O interesse dos geógrafos pelos sons: alinhamento teórico e metodológico para estudos das paisagens sonoras**. R. RA´E GA, Curitiba, v.40, p. 145- 162, Editora UFPR, 2017.

MENEGAT, R. (Coord.). **Atlas Ambiental de Porto Alegre**. 3. ed. Porto Alegre: Ed. Universidade/ UFRGS, 2006. 256p. CD-ROM.

OBSERVAPOA - Observatório de Porto Alegre. **Região Eixo Baltazar**. Disponível em: <http://portoalegreemanalise.procempa.com.br/?regioes=15,0,0>. Acesso em: 07 de dez de 2020.

PORTO ALEGRE. RIO GRANDE DO SUL. **PDDUA. Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental**. (2010) Disponível em: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu_doc/planodiretortexto.pdf. Acesso em 07 de dez 2020.

PORTO ALEGRE. **Lei complementar 434, de 1 de dezembro de 1999**. Dispõe sobre o desenvolvimento urbano no Município de Porto Alegre, institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental de Porto Alegre e dá outras providências. Disponível em: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu_doc/lei_434_integra_atualizada_0ut_2010.pdf. Acesso em: 09 jun. 2020.

Prefeitura Municipal de Porto Alegre. **Turismo e Viva o Centro a Pé**. Disponível em: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/vivaocentro/default.php?reg=2&p_secao=120. Acesso em 07 de dez 2020.

PREFEITURA DE PORTO ALEGRE. **As Caras da Cidade - 2 - Cidade Xadrez**. Disponível em: http://www2.portoalegre.rs.gov.br/spm/default.php?reg=3&p_secao=193. Acesso em: 22 de out. 2020.

PREFEITURA DE PORTO ALEGRE. **Conheça a terminologia utilizada no PDDUA**. Disponível em: https://www2.portoalegre.rs.gov.br/spm/default.php?reg=1&p_secao=14. Acesso em: 22 de out. 2020.

SANTOS, D. N. dos; SAAD, A. R. **Análise do ruído sonoro no entorno de grandes aeroportos: um estudo de caso do aeroporto internacional de São Paulo**. Boletim Gaúcho de Geografia (BGG). Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/bgg/article/view/45999/32951>. Acesso em: 07 de dez 2020.

SANTOS, M. **Metamorfoses do Espaço Habitado: Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia**. 6.^a ed. 2 reimp. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2014.

SCHAFFER, R. M. **A Afinação do Mundo**. 2. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2011.

SCHMITT, N. I.M.; MENTGES, C. L.; ALVAREZ, C.; PRETTO, A. A. **Ruído ambiental de porto alegre: análise sob o ponto de vista do zoneamento do uso e da ocupação do solo.** XXVIII encontro da SOBRAC, 2018. Disponível em: <https://proceedings.science/sobrac/papers/ruido-ambiental-de-porto-alegre--analise-sob-o-ponto-de-vista-do-zoneamento-do-uso-e-da-ocupacao-do-solo>. Acesso em: 07 de dez. 2020.

SÃO PAULO ZONA SUL. **Barulhos do aeroporto podem prejudicar audição.** [Reportagem] publicado em 20 de agosto de 2015. Disponível em: <https://jornalzonasul.com.br/barulhos-do-aeroporto-podem-prejudicar-audicao/>. Acesso em: 07 de dez 2020.

SILVA, A. A. (Orgs.). **Introdução ao pensamento de Jean Gottmann.** Curitiba: CRV, 2017. 204 p.

Secretaria do Meio Ambiente e da Sustentabilidade / Urbanismo (SMURB (SPM). Como a população pode participar. **Definição da região 3 de Porto Alegre.** Disponível em: https://www2.portoalegre.rs.gov.br/spm/default.php?p_secao=127. Acesso em 07 de dez 2020.

VERDUM, R., VIEIRA, L., PINTO, B.F. e da SILVA, L.A. (ORGs.). **Paisagem: leituras, significados e transformações.** Porto Alegre.Ed. UFRGS, 2016.

MNOPQ NEGA UFRGS. Cartografia Social Quilombo Machado. **Canal de Youtube do Cineclubes Bamako,** 2018. Disponível em: <https://youtu.be/jKTEqrCOSiE>. Acesso em: 08 de dez. de 2020.

QUEIROZ, G. M. Paisagem Sonora Quilombo Machado - Colagem. **Canal de Soundcloud do autor,** 2020. Disponível em: <https://on.soundcloud.com/Q4rFm>. Acesso em: 08 de dez. de 2020.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

1 – Cecilia Balsamo Etchelar

Doutoranda no Programa de Pós Graduação em Geografia da UFRGS

<https://orcid.org/0000-0002-7914-8352> • cecibalsamo@gmail.com

Contribuição: Conceituação, Escrita – revisão e edição, Curadoria de dados, Investigação

2 – Janaína Costa Teixeira

Doutoranda do curso de Geografia na Universidade Federal do Rio Grande do Sul

<https://orcid.org/0000-0002-6242-6424> • janart@terra.com.br

Contribuição: Conceituação, Escrita – revisão e edição, Curadoria de dados, Investigação

3 – Gabriel Muniz De Souza Queiroz

Mestrando em Geografia na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

<https://orcid.org/0000-0002-1036-5279> • gaboqueiroz@gmail.com

Contribuição: Conceituação, Escrita – revisão e edição, Curadoria de dados, Investigação

4 – Brandaly Staudt

Mestranda em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

<https://orcid.org/0000-0002-2249-6428> • brandaly.staudt@gmail.com

Contribuição: Revisão do texto

5 – Roberto Verdum

Doutor e Professor Titular do Departamento de Geografia/IGEO/Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

<https://orcid.org/0000-0002-0528-4343> • verdum@ufrgs.br

Contribuição: Revisão do texto

COMO CITAR ESTE ARTIGO

ETCHELAR, C. B.; TEIXEIRA, J. C.; QUEIROZ G. M. de S.; STAUDT, B.; VERDUM, R. Paisagens da região de gestão do planejamento 03 - Porto Alegre: percepções, apropriações, usos e conflitos na planície de inundação do Rio Gravataí. **Geografia Ensino & Pesquisa**, Santa Maria, v.27, e699975, p.1-25, 2023. DOI 10.5902/2236499469975. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2236499469975>. Acesso em: mês abreviado. ano.