XIX Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído
ENTAC 2022

Ambiente Construído: Resiliente e Sustentável
Canela, Brasil, 9 a 11 novembro de 2022

Cidades Resilientes: Planejamento e infraestrutura urbana no enfrentamento a desastres no município de Uruaçu - GO

Resilient Cities: Planning and urban infrastructure in dealing with disasters in the municipality of Uruaçu - GO

SILVA, Bárbara C. F. S.
Instituto Federal de Goiás | Uruaçu | Brasil | babifurfuro@gmail.com
SOTOPIETRA, Mateus Z.
Instituto Federal de Goiás | Uruaçu | Brasil | mateuszanella.sot@gmail.com
PRADO, Andreia A. do
Instituto Federal de Goiás | Uruaçu | Brasil | andreia.prado@ifg.edu.br

Resumo
O termo cidades resilientes surgiu para designar cidades preparadas para lidar com situações graves no enfrentamento de problemas sociais, políticos e econômicos. Para que essa resiliência seja capaz de oferecer as respostas adequadas aos desastres, é necessário lidar com uma teia de fatores, dentre eles os problemas relacionados a infraestrutura, construções de baixa segurança, efeitos adversos de mudanças climáticas e outros tantos fatores. Dessa forma, o presente trabalho almeja compreender o papel das cidades resilientes no enfrentamento desastres, e quais são as medidas de infraestrutura urbana necessárias para tornar o município de Uruaçu – GO, resiliente.

Palavras-chave: Resiliência. Infraestrutura Urbana. Planejamento Urbano. Desastres.

Abstract
The term resilient cities emerged to designate cities prepared to deal with serious situations in facing social, political and economic problems. For this resilience to be able to offer adequate responses to disasters, it is necessary to deal with a web of factors, including problems related to infrastructure, low-security buildings, adverse effects of climate change and many other factors. In this way, the present work aims to understand the role of resilient cities in dealing with disasters, and what are the necessary urban infrastructure measures to make the municipality of Uruaçu - GO, resilient.

Keywords: Resilience. Urban infrastructure. Urban planning. disasters.

Como citar:
SILVA, B.C.F.S., SOTOPIETRA, M.Z. e PRADO, A.A, Cidades Resilientes: Planejamento e infraestrutura urbana no enfrentamento a desastres no município de Uruaçu-GO. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 19., 2022, Canela. **Anais**... Porto Alegre: ANTAC, 2022. p. 1-10.

INTRODUÇÃO

De acordo com [1] o termo cidades resilientes surgiu para designar cidades preparadas para lidar com situações graves no enfrentamento de problemas sociais, políticos e econômicos. Para que essa resiliência seja construída e para que ela seja capaz de oferecer as respostas adequadas aos desastres, é necessário lidar com uma teia de fatores, como crescimento populacional, gestão local insatisfatória, problemas relacionados a infraestrutura, construções de baixa segurança, efeitos adversos de mudanças climáticas e outros tantos fatores. Uma cidade resiliente precisa contar com a participação pública e com uma administração responsável, que possua uma vontade política para implementar iniciativas de prevenção.

Os desastres são efeitos cumulativos de decisões tomadas previamente de maneira coletiva ou individual no que se refere ao planejamento urbano (bem como a expansão desregulada), construção civil, infraestruturas de saneamento, investimento precário em programas de educação, falha no combate à pobreza, pouca integração social e outras causas que, em conjunto com os eventos naturais de grande intensidade acabam por desencadear impactos ambientais e socioeconômicos [2].

Os autores [3] sugerem que os desastres naturais são causados por eventos que tem origem natural, mas são agravados pela ação antrópica do homem que supera a capacidade de controle das infraestruturas construídas, ocasionando assim em perturbações severas tanto ao meio ambiente quanto ao social. Dessa maneira, o impacto é de uma severidade tão elevada que se destacam os humanos através dos meios de subsistências nas comunidades afetadas, assim como o surgimento de doenças infecciosas provenientes da degradação das condições sanitárias.

A escolha do tema justifica-se pela atualidade do mesmo e sua relevância perante o cenário atual do mundo. Os desastres sempre evidenciam os problemas estruturais causados pela falta de planejamento urbano, e as cidades de pequeno porte não ficam de fora. Elas são complementares a rede urbana, porém são extremamente dependentes de serviços especializados, e precisam com frequência convergir o fluxo para cidades maiores. Cidades de pequeno porte possuem dinâmicas diferentes e relações singulares, com conteúdos urbanos próprios. Elas protagonizam o desenvolvimento local, possuindo por vezes economia industrial, agrícola, turística ou de serviços, desempenhando papel importante no processo de urbanização. No Brasil esse padrão de cidade é maioria e por isso é importante olhar para elas. O presente estudo busca compreender as necessidades do município de Uruaçu – GO e assim apresentar ações de implementação da infraestrutura urbana que sejam capazes de contribuir para que o município se torne mais resiliente, ou seja, manter sua continuidade em todos os choques e tensões pelos quais passa, enquanto se adapta e se transforma de maneira positiva em direção a sustentabilidade.

Uruaçu é um município brasileiro com cerca de 41.150 habitantes, localizado ao norte do estado de Goiás, na microrregião de Porangatu – GO, como pode ser observado na figura 1 abaixo.

Figura 1: Localização do município de Uruaçu no mapa do estado de Goiás.



Fonte: (IBGE CIDADES, 2021).

RELAÇÃO POPULAÇÃO E AMBIENTE NO CONTEXTO URBANO

De acordo com [4], a urbanização acelerada tem intensificado o aparecimento de desastres ambientais em áreas urbanas, sendo esses terremotos, tsunamis, furações, chuvas intensas, invernos rigorosos e secas prolongadas. Além do crescimento de suas ocorrências, a proporção desses desastres também cresce. São dois fenômenos que de forma mutua se reforçam: a urbanização desenfreada e as fortes mudanças climáticas, e por isso hoje existe forte preocupação dos organismos internacionais para se estudar o assunto, considerando que cada nova catástrofe leva consigo vidas humanas e bens materiais.

No Brasil o resultado desses impactos negativos e a falta de planejamento urbano, é comumente visto através das inundações, fenômenos que em maiores precipitações pluviométricas assolam as populações e favorecem assim a migração de vetores de epidemias e doenças. Tudo isso se deve à falta de uma infraestrutura urbana adequada, fator que expõe a sociedade a sérios riscos de saúde e a deixam propensa ao acometimento de doenças de veiculação hídrica, como por exemplo a Leptospirose, uma das endemias de caráter antropo zoonótico mais difundidas em todo o mundo [5].

CIDADES RESILIENTES

Os autores [6] acreditam que o termo resiliência urbana traduz à medida que uma cidade tolera alterações antes de partirem para uma reorganização integral em torno de novas estruturas e processos. Outro conjunto de definições, segundo [7], acredita na capacidade que os territórios devem possuir de absorver perturbações, gerar auto-organização e desencadear aprendizagem e adaptação.

Existem autores, no entanto, que enfatizam aspectos sociais, como a capacidade de grupos ou comunidades de se manifestarem para lidar com tensões e distúrbios externos, resultados de mudanças sociais, políticas e ambientais [8]. Já autores como [9], definem a resiliência urbana como a capacidade de um sistema de suportar choques no seu funcionamento de mercado, ou mesmo na sua estrutura ambiental, sem comprometer a eficiência da distribuição de recursos.

Dessa forma, a resiliência seria uma variação entre a competência que um sistema socioeconômico teria para se recuperar de um choque ou disrupção ou a possibilidade da economia se manter no mesmo rumo durante uma crise, de acordo com [10].

AGENDA 2030

A Agenda 2030 foi elaborada como um plano de ação visando a prosperidade do planeta e o fortalecimento da paz universal na erradicação da pobreza em todas as suas formas. Para isso acontecer foi firmado um acordo entre todos os países e grupos de interesse que irão atuar de maneira colaborativa para que o plano seja implementado para tornar o mundo sustentável e resiliente. O plano é constituído de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, os ODS, e 169 metas, esses, por sua vez, buscam assegurar os direitos humanos e alcançar a igualdade de gênero, promovendo o empoderamento de mulheres e meninas [11].

Dentro dos ODS, o objetivo que mais engloba o tema do presente trabalho é o ODS 11, Cidades e Comunidades Sustentáveis: Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. De acordo com a Plataforma Agenda 2030 (2016), esse ODS engloba 10 metas: Até o ano de 2030 garantir a todas as pessoas habitação segura, acessível e adequada, bem como serviços básicos e urbanização para as favelas; Proporcionar acesso ao transporte seguro, acessível e sustentável, enfatizando as necessidades de pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos; Urbanização inclusiva e sustentável, bem como a gestão participativa, integrada e sustentável dos assentamentos humanos; Proteção do patrimônio cultural e natural do mundo; Redução das mortes por catástrofes e das perdas econômicas causadas por elas, enfatizando desastres relacionados à água, visando proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade; Reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades; Acesso universal aos espaços públicos inclusivos, seguros, acessíveis e verdes, em especial a mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência; Apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre as áreas urbanas, periurbanas e rurais; Até o ano de 2020 aumentar o número de cidades e assentamentos humanos com implementações políticas e planos integrados para inclusão, maior eficiência dos recursos usados, mitigação e adaptação à mudanças climáticas, resiliência a desastres, desenvolver de acordo com o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030 e o gerenciamento do risco de desastres em todos os níveis; Fornecer apoio técnico e financeiro para construções sustentáveis e robustas que fazem uso de materiais locais [12].

De acordo com [13], em relação a resiliência e a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, as cidades precisam estar preparadas para responder de maneira resiliente e da melhor maneira possível, levando em conta eventuais infortúnios, o fortalecimento da administração de desastres, a investigação para a redução dos riscos afim de culminar em uma resiliência e na melhoria para a preparação contra calamidades, gerando assim uma resposta rápida e eficaz de recuperação, reconstrução e reabilitação. A Agenda 2030 respalda o termo “cidades resilientes”, enfatizado no ODS-11 “Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis” onde existe uma meta perceptível que diz respeito aos riscos de desastres e que se refere a carência de reduzir de maneira significativa o número de mortes e de pessoas acometidas por catástrofes, e dessa forma diminuir de maneira substancial as perdas econômicas causadas por elas em associação ao produto interno bruto global. A ODS 11 acredita que a construção e a gestão dos espaços urbanos são imprescindíveis para que o desenvolvimento sustentável possa ser alcançado, e além disso essa ODS trata de assuntos intimamente ligados a urbanização, sendo esses a mobilidade urbana, a gestão consciente dos resíduos sólidos e saneamento, o planejamento da resiliência para assentamentos humanos que levam em conta suas especificidades e necessidades das áreas ocupadas, sendo essas rurais, periurbanas ou urbanas.

CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Os dados coletados e apresentados pelo [14], apontam que 43,4% das casas no município possuem esgotamento sanitário adequado, 92,4% dos domicílios estão localizados em vias públicas com arborização, mas apenas 11,4% dos domicílios urbanos estão em vias públicas que possuem urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). De acordo com [15], o crescimento do município ocorreu ao redor dos córregos que cortam o município, por isso até hoje existem famílias morando em áreas de preservação permanente, correndo riscos de alagamento em épocas de chuva.

Em relação ao esgotamento sanitário, de acordo com [16], em todo o estado de goiás existem apenas 25 sistemas de esgoto em operação e 21 municípios com tratamento de esgoto, ou seja, apenas um terço da população do Estado é atendido pela coleta ou tratamento do esgoto. Uruaçu é um dos municípios que é atendido pelo sistema de coleta e tratamento, entretanto, não atende a população como um todo. No que diz respeito ao atendimento do abastecimento de água total do município, o índice total é de 100% e o sistema utilizado para o abastecimento é composto por um manancial (Ribeirão Passa Três), pela captação, pela estação elevatória de água (EEA), a adução, a estação de tratamento de água (ETA), o reservatório, a rede de distribuição e pela complementação da captação por poços profundos. Já a coleta de resíduos sólidos domésticos se refere a um conjunto de procedimentos relacionados ao recolhimento sistemático dos resíduos domiciliares e comerciais. Em Uruaçu essa coleta atende 94,8% do município de Uruaçu, uma porcentagem que coloca a cidade acima da média nacional e da média do Centro-Oeste.

Em relação ao clima, a estação de precipitação é opressiva e com céu encoberto, enquanto a estação de seca é de céu parcialmente encoberto. O clima é

predominantemente quente durante todo o ano, em geral a temperatura varia de 17 °C a 36 °C e raramente é inferior a 15 °C ou superior a 40 °C. Já vegetação é composta por espécies nativas do Cerrado e de espécies exóticas, entre elas o Buriti, Ipê, Genipapo, Cajú, Acássia, Espatódia, Bambú, Macaúba, entre outras. Nas matas ciliares existe Leucena, espécie invasora e espécies nativas como a Sangra d'água, Mamona, Mangueira e Cocô da Bahia. Quanto a arborização pública, é composta pelas espécies Sibipuna (grande porte), Otis (médio porte), Ipê (grande porte), Caju (médio porte), Pata-de-vaca (médio porte), Baru (grande porte), Sete copas (médio porte), Escumilha-68 Africana (médio porte), Jasmim-Manga (médio porte), Palmeira-Triângulo (médio porte), existe ainda a presença de arborização com portes inadequados e plantas sem conhecimento técnico [17].

IMPACTOS CAUSADOS PELAS CHUVAS

Em 23 de outubro de 2019 chuvas fortes fizeram um viaduto do município de Uruaçu ficar completamente alagado, na divisa entre os setores Primavera I e São Sebastião. Um veículo foi arrastado pela força da enchente que se formou no local e foi preciso a ajuda de policiais que atravessaram o viaduto a nado para ajudar na retirada das pessoas que estavam dentro do veículo. O carro precisou ser amarrado por uma corda para ser puxado para fora da correnteza, pois o nível da água estaria deixando o veículo submerso [18].

Segundo reportagem de [19], devido às chuvas intensas no município de Uruaçu, um lago localizado no Parque dos Buritis transbordou e gerou risco de inundação no município. Choveu 32 milímetros em 2h durante a madrugada do dia 20 de novembro, e de acordo com o Major do corpo de bombeiros, Ary Bernardo Dutra, a comporta de uma represa precisou ser aberta para que a água do Córrego Areias não subisse o suficiente para atingir casas da região. A chuva causou ainda deslizamento de terra nas proximidades do lago, como é possível ver na figura 2 abaixo:

Figura 2: Deslizamento de terra nas proximidades do lago no Parque dos Buritis, no Setor Sul I, em Uruaçu – GO.



Fonte: (AMOURY E MORAIS, 2021).

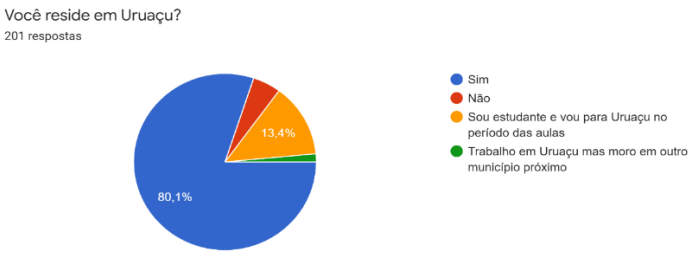
PESQUISA DE CAMPO

Nessa etapa da pesquisa foram aplicados questionários à população afim de realizar um diagnóstico acerca da infraestrutura urbana do município de Uruaçu – GO, esse

questionário serviu para dimensionarmos os problemas urbanos pelos quais a cidade passa e assim compreender as urgências da população quanto a infraestrutura.

O público alvo para essa pesquisa é formado por pessoas que residem no município de Uruaçu ou também para aquelas pessoas que mesmo não morando no município passam grande parte de seu tempo trabalhando ou estudando nele. Dessa forma o estudo é voltado moradores, trabalhadores e estudantes de Uruaçu – GO, levando em consideração que todas essas pessoas desfrutam, mesmo que em graus diferentes, da infraestrutura urbana da cidade, conforme gráfico 1 abaixo:

Gráfico 1: Reside ou não em Uruaçu.



Fonte: os autores.

Em relação ao bairro/setor onde residiam, houveram 155 respostas dos habitantes de Uruaçu. A maioria residia no setor Centro (18,71 %); no Setor Lago Sul 1 (16,13%); e na Vila Santana (13,54%). De forma geral, com base nos dados analisados, os respondentes traçam, em sua maioria, o perfil de estudantes com até 28 anos de idade, que completaram o ensino médio ou que estão cursando o ensino superior.

O primeiro questionamento foi o nível de satisfação dos participantes sobre residir/trabalhar/estudar em Uruaçu, pois foi de suma importância compreender a percepção e a conexão que essas pessoas possuem com o município. Das 201 respostas, 6 (3%) pessoas afirmaram estar totalmente satisfeitos, 70 (34,8%) satisfeitos, 84 (41,8%) não estariam nem satisfeitos e nem insatisfeitos, 35 (17,4%) insatisfeitos e 6 (3%) totalmente insatisfeitos. Foi possível criar a relação entre os moradores do Centro e Setor Lago Sul I, maior número de respondentes dessa pesquisa, e sua situação como insatisfeitos ou nem insatisfeitos e nem satisfeitos com o município de Uruaçu. Dessa forma, o critério de localidade é uma ferramenta imprescindível para a impressão da cidade.

Ademais, os pesquisados foram questionados a respeito de quais indicadores são os mais precários na cidade de Uruaçu. Nessa questão os respondentes poderiam marcar mais de uma opção. Esses indicadores estão relacionados aos ODS da Agenda 2030. O intuito dessa questão seria analisar se os problemas de infraestrutura urbana são considerados como prioridade para os residentes do município de Uruaçu e que responderam à pesquisa. Entre os indicadores mais

selecionados estão: saúde, com 125 (62,2%) votos, lazer, com 120 (59,7%) votos, desenvolvimento econômico, com 106 (52,7%) votos e planejamento urbano, com 97 (48,3%) votos. É possível entender assim que, na opinião dos respondentes da pesquisa, dentre os indicadores apresentados, planejamento urbano é um dos pontos mais precários no município. Bem como a saúde e o lazer, que estão ligados diretamente à serviços de infraestrutura e saneamento básico de qualidade.

Em seguida os participantes foram questionados a respeito de sua satisfação ou insatisfação sobre os sistemas de infraestrutura de Uruaçu. Das 201 respostas, 15 (7,5%) afirmaram estar satisfeitos, 95 (47,3%) não estariam nem satisfeitos e nem insatisfeitos, 81 (40,3%) insatisfeitos e 10 (5%) totalmente insatisfeitos. Nenhum participante afirmou estar totalmente satisfeito. Essas porcentagens, de acordo com os pesquisados, evidenciam o descontentamento e mediocridade dos serviços de infraestrutura urbana do município em questão. Afim de identificar os problemas de infraestrutura urbana da cidade, a seguinte questão do questionário pedia para que os respondentes selecionassem, entre os subsistemas de infraestrutura, os mais precários. As pessoas poderiam escolher quantas opções quisessem. Dos 201 respondentes, disparadamente os subsistemas mais precários foram o subsistema viário, indicado por 161 (80,1%) pessoas, e o subsistema de drenagem pluvial, indicador por 141 (70,1%) pessoas.

Em seguida o questionário foca nos desastres naturais, perguntando os respondentes quais desastres eles já presenciaram no município. Nessa questão eles poderiam marcar mais de uma opção e das 201 respostas, 174 (86,6%) afirmaram ter presenciado a incidência de alagamentos nas ruas em períodos chuvosos; 22 (10,9%) pessoas presenciaram deslizamentos de terra; 51 (25,4%) presenciaram uma seca intensa; 78 (38,8%) presenciaram calor ou frio intenso no município; 60 (29,9%) presenciaram ventos fortes demais, capazes de depredar propriedades públicas ou privadas; 79 (39,3%) presenciaram incêndios florestais; nenhuma presenciou um tornado; 18 (9%) presenciaram chuva de granizo e 146 (72,6%) presenciaram pandemias e epidemias. Em seguida os respondentes foram questionados sobre a capacidade do município de lidar com desastres naturais, podendo votar de 1 a 5, sendo 1 o nível menos preparado e 5 o nível mais preparado. 43 (21,4%) pessoas votaram 1, 84 (41,8%) votaram 2, 55(27,4%) votaram 3, 19 (9,5%) votaram 4 e ninguém votou 5.

CONCLUSÃO

Na opinião dos respondentes do formulário aplicado no município, foi possível identificar que a maior parte reside no Centro ou no Setor Lago Sul I e que em sua maioria estariam insatisfeitos ou nem satisfeitos e nem insatisfeitos sobre as condições de residirem no município. Quando questionados a respeito dos principais problemas encontrados no município, a maioria citou a saúde, o lazer, o desenvolvimento econômico e o planejamento urbano. Sobre o índice de satisfação com os sistemas de

infraestrutura urbana do município, 45,3% dos respondentes afirmaram estar insatisfeitos ou totalmente insatisfeitos, enquanto nenhum deles afirmou estar totalmente satisfeito. Essas porcentagens evidenciam a mediocridade desses serviços no ponto de vista populacional. Já a respeito dos subsistemas de infraestrutura do município, os mais precários, de acordo com a população, foram o subsistema viário e o subsistema de drenagem pluvial. Abordando o âmbito dos desastres naturais que os moradores já presenciaram no município, a maioria afirmou terem presenciado alagamentos em períodos chuvosos, pandemia, incêndios florestais e calor/frio muito intensos. A maioria dos respondentes acredita ainda que o município não está preparado para lidar com os desastres.

O presente trabalho surge para evidenciar a necessidade da resiliência a catástrofes no município, os pontos de maior necessidade da população, que foram avaliados através da aplicação do formulário para a população. Após o desastre é preciso fazer mais do que reconstruir. Uma crise provoca o desenvolvimento de novos planos, políticas e ações voltadas à redefinição da infraestrutura urbana para prevenir futuros incidentes e mitigar riscos de desastres, além de repensar a habitação, as características das construções em diferentes áreas, revisar zonas de evacuação, o sistema de atendimento à população e seus instrumentos reguladores. A necessidade de mudança em diferentes aspectos de sua infraestrutura.

REFERÊNCIAS

[1] BRANDÃO, J. M.; MAHFOUD, M.; GIANORDOLI-NASCIMENTO, I. F. A construção do conceito de resiliência em psicologia: discutindo as origens. **Revista Pandéia**, v.21, N. 49, p. 263-271. Maio-ago, 2011.

[2] WORLD BANK & UNITED NATIONS. **Natural hazards, unnatural disasters:** the economics of effective prevention. Washington, DC: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, 2010.

[3] CHINO, M., NAKAYAMA, H., NAGAI, H., TERADA, H., KATATA, G., YAMAZAWA, H. Preliminary Estimation of Release Amounts of 131I and 137Cs Accidentally Discharged from the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant into te Atmosphere. **Journal of Nuclear Science and Technology**, v. 48, n. 7, p. 1129-1134, 2011..

[4] JATOBÁ, S. U. S. Urbanização, meio ambiente e vulnerabilidade social. **Ipea: boletim regional, urbano e ambienta**l, 05 de jun. de 2011..

[5] CIPULLO, R.I.; DIAS, R.A. Associação de variáveis ambientais à ocorrência de leptospirose canina e humana na cidade de São Paulo. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. Belo Horizonte, v. 64, n. 2, abr., p. 363-370. 2012..

[6] HOLLING, C. S. Understanding the complexity of economic, ecological, and social systems. **Ecosystems**, New York, N.Y., 2001, 4(5), 390-405..

[7] WALKER, B; CARPENTER, S; ANDERIES, J., ABEL, N., CUMMING, G., JANSSEN M., LEBEL, L., NORBERG, J., PETERSON G. D.; PRITCHARD, R. Resilience management in social-ecological systems: a working hypothesis for a participatory approach. **Ecology and Society**, 2002. 6(1), 14..

[8] ADGER, N. Social and ecological resilience: are they related? **Progress in Human Geography**, 2000. 24(3), 347-364..

[9] PERRINGS, C. Resilience and sustainable development. **Environment and Development Economics**, 2006. 11(4), 417-427. <http://doi.org/10.1017/S1355770X06003020.>. Acesso em: 12 de jun. 2021.

[10] DAWLEY, S., PIKE, A., TOMANEY, J. Towards the resilient region? **Local Economy**, 2010. 25(8), 650-667. Disponível em: <http:// dx.doi.org/10.1080/02690942.2010.533424.> Acesso em: 10 de jun. 2021.

[11] GOVERNO FEDERAL. **Transformando Nosso Mundo:** a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. 2016.

[12] PLATAFORMA AGENDA 2030. **Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:** Objetivo 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis. 2016.

[13] O que é a Agenda 2030? **Plataforma Agenda 2030:** Acelerando as transformações para a Agenda 2030 no Brasil. Disponível em: <http://www.agenda2030.com.br/>. Acesso em 22 de jan. de 2021

[14] IBGE CIDADES. **Panorama do município de Uruaçu – GO**. 2021.

[15] RODRIGUES, D; SOUSA, E. V. B. **Estudo do lugar para proposta de parque urbano.** 2021. Revista isso. Disponível em: <https://issuu.com/ellenvilasboass/docs/estudo_do_lugar_dieime_rodrigues_ellen_vilas_boas_. Acesso em: 08 de jun. 2022.

[16] IBGE CIDADES. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico.** 2017.

[17] FREITAS, T. **Leitura do Espaço Urbano - Uruaçu – Goiás.** 2019. Revista issuu. Disponível em: https://issuu.com/thiagorodriguesfreitas/docs/estudo_do_lugar_-_parque_linear.pptx#:~:text=Machombombo%20entre%20a%20Avenida%20J.K,Centro%20. Acesso em: 05 de jun. 2022.

[18] CAETANO, J. Polícia Militar ajuda resgatar motorista e familiares que ficaram presos em alagamento, em Uruaçu. **Portal JC Notícias**. 2019.

[19] AMOURY, J; MORAIS, A. Chuva intensa faz lago de parque transbordar e gerar risco de inundação em Uruaçu. **G1.** 2021.