

## **MEIO AMBIENTE E DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE CRATO, CEARÁ: O CASO DO DISTRITO TURÍSTICO DO VISGUEIRO.**

Maria Aparecida dos Santos Felipe<sup>1</sup>  
Maria Jucicleide da Silva Lopes<sup>2</sup>  
Lícyá Ferreira Saraiva<sup>3</sup>  
Allison Silva do Nascimento<sup>4</sup>  
Pedro Henrique Pereira Lopes<sup>5</sup>  
Bruno de Souza Bezerra<sup>6</sup>  
Juan Marcelino Ferreira Costa<sup>7</sup>  
Francisco Edmar de Sousa Silva Pinheiro<sup>8</sup>

### **INTRODUÇÃO**

O município do Crato, localizado no Sul do Estado do Ceará, pode ser compreendido, especialmente com relação à sua sede urbana, como um verdadeiro oásis no meio de um “mar de sertões semiáridos” circundantes. É detentor de um grande patrimônio histórico, cultural e natural, materializado (este último) na sua geodiversidade e biodiversidade, ambas pujantes e de beleza cênica singular.

A presença desse grande patrimônio, associado a uma lógica de uso e ocupação deletéria e nem sempre alinhada à legislação ambiental local, estadual e nacional, é a principal justificativa científica, tanto do ponto de vista ambiental como social, para a realização da presente pesquisa, fruto de um projeto de Iniciação Científica, que apresenta agora os seus primeiros resultados.

O objetivo central da presente pesquisa é a realização de um estudo integrado de cariz geográfico da paisagem, mediante entendimento das suas facetas ligadas à geodiversidade e à biodiversidade, de modo a promover uma visão sistêmica dos processos de uso e ocupação no Distrito do Visgueiro e dos seus respectivos impactos ambientais.

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Geografia da Universidade Regional do Cariri - CE, [maria.felipe@urca.br](mailto:maria.felipe@urca.br);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Geografia da Universidade Regional do Cariri - CE, [jucicleide.lopes@urca.br](mailto:jucicleide.lopes@urca.br);

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Geografia da Universidade Regional do Cariri - CE, [licya.ferreira@urca.br](mailto:licya.ferreira@urca.br);

<sup>4</sup> Graduando do Curso de Geografia da Universidade Regional do Cariri - CE, [allison.silva@urca.br](mailto:allison.silva@urca.br);

<sup>5</sup> Graduando do Curso de Geografia da Universidade Regional do Cariri - CE, [pedro.lopes13@urca.br](mailto:pedro.lopes13@urca.br);

<sup>6</sup> Graduando do Curso de Geografia da Universidade Regional do Cariri - CE, [bruno.bezerra@urca.br](mailto:bruno.bezerra@urca.br);

<sup>7</sup> Graduando do Curso de Geografia da Universidade Regional do Cariri - CE, [juan.costa@urca.br](mailto:juan.costa@urca.br);

<sup>8</sup> Professor orientador: Doutor, Universidade Regional do Cariri - CE, [edmar.pinheiro@urca.br](mailto:edmar.pinheiro@urca.br).

De início é salutar destacar que uma maior preocupação da elite local com o processo de urbanização da cidade do Crato é verificada a partir da segunda metade do século XIX. Nas palavras de Oliveira (2008, p. 7), ao refletir sobre os novos modos de pensar da elite rural do Crato, a segunda metade do século XIX “foi o período em que se efetuou sua elaboração à cidade. A preocupação em organizar o setor urbano estava nos discursos dessa nova elite”.

Crato possui uma área territorial de 1.138,150 km<sup>2</sup> e coordenadas geográficas de 7° 14' 03" (latitude Sul) e 39° 24' 34" (longitude Oeste), com uma população estimada em 131.050 habitantes e com densidade demográfica de 115,14hab/km<sup>2</sup>. Em 1991 a população total era de 90.519 habitantes, no ano de 2000 era de 104.646 e em 2010 a população era de 121.428 habitantes (IBGE, 2024). No período da sua elevação de Vila à condição de Cidade (em 1853), sua população (apenas residente na cidade) foi estimada em 2 mil habitantes e no total um pouco mais de 8.300 habitantes (Figueiredo Filho, 2010).

Com base nos dados censitários elencados acima é possível asseverar que entre 1991 e 2022 o crescimento percentual da população foi de quase 31%, considerando o intervalo de 30 anos. Esse incremento populacional ao longo das décadas, embora de presente com valores módicos, demandou a edificação de moradias, abertura de estradas e construção de estruturas públicas e privadas.

Como consequência direta, a expansão do processo de urbanização ajudou a reduzir a área do município coberta por vegetação nativa, especialmente na poligonal da sede municipal e dos seus distritos, deixando, juntamente com outros fatores, um grande passivo ambiental (Oliveira e Abreu, 2010).

Como forma de possível mitigação foi estabelecido no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) de 2005, mediante a sanção da Lei Municipal nº 2.279, a instituição de Zonas Especiais Ambientais (ZEAs). As ZEAs deveriam funcionar, na prática, como verdadeiras áreas protegidas, salvaguardando o patrimônio natural imiscuído na geodiversidade e biodiversidade, bem como reduzindo a possibilidade de cheias na área urbana.

Entretanto, as ZEAs estão ao longo dos anos sendo desafetadas pelo Poder Público de maneira completamente temerária, com proposituras desprovidas de estudos técnicos e científicos. Geralmente os processos de desafetação nascem na Câmara de Vereadores, justamente o Poder que mais sofre influência dos atores interessados em desafetar essas

zonas e transformar em loteamento. Ao seguir se tramite normal, não encontra nenhuma resistência, mediante o efetivo exercício do veto, por parte do Poder Executivo.

Nesse mesmo sentido, foi criado, à revelia do PDDU, o Distrito Turístico do Visgueiro. Tratava-se, anteriormente, de uma área rural que foi transformada em Distrito Turístico, uma espécie de área urbana, para fins de permissão de processos de loteamento, o que antes, por óbvio, não era permitido. Destaca-se que não existe no zoneamento realizado pela Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo da cidade do Crato, nem mesmo na parte que a referida lei que versa sobre as “atividades especiais”, previsão legal para a criação de um Distrito Turístico o que redundava em flagrante ilegalidade.

Como resultados preliminares da presente pesquisa é possível destacar que o avanço do Distrito do Visgueiro sobre espaços da Área de Proteção Ambiental (APA) da Chapada do Araripe e sua existência em espaços limítrofes com a Floresta Nacional do Araripe, tende a causar danos irreversíveis à fauna e à flora local, especialmente às espécies ameaçadas de extinção, notadamente nos casos em que estão envolvidas a introdução de espécies exóticas, a perda e fragmentação de habitats. Os indicadores de contaminação do solo e da água (superficial e de subsuperfície) devem ser elevados de maneira substancial, uma vez que inexistente projeto de saneamento básico para área em questão. A poluição do ar, mediante incremento da circulação de veículos, também poderá aumentar de maneira significativa. O aumento da circulação de veículos automotores também tende a contribuir com o aumento do atropelamento da fauna.

## **METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)**

O arrolamento das informações ambientais do município do Crato e da serra dos Visgueiros foi realizado em forma de levantamento bibliográfico por meio de material impresso ou digital disponível. Além disso, foram consultados documentos técnicos e oficiais disponibilizados pelas diversas esferas do governo e órgãos governamentais no sentido de descrever os impactos ambientais na conservação da biodiversidade e da biodiversidade. Esses dados foram compilados na etapa de gabinete.

Também foram analisadas imagens de satélite e foram realizados diálogos com atores técnicos e políticos que participaram do processo de transformação da área do Visgueiro de espaço rural em Distrito Turístico, para fins de compreensão do processo político e técnico da referida transformação.

Parte-se do pressuposto de que a área urbana do Crato atualmente é mais do que suficiente, se aplicados os princípios da eficiência no uso do solo urbano, para acomodar a sua população. Nesse sentido, não seria necessário patrocinar (poder público e atores privados), um avanço atabalhoado sobre as áreas florestadas remanescentes como se percebe atualmente, como no caso em tela observado na serra dos Visgueiros.

O processo de ocupação do que hoje é o Estado do Ceará é bastante tardio quando comparado com o restante do território do que mais tarde veio a se conformar como Nordeste. A ausência de metais preciosos próximos a costa fez com que as autoridades portuguesas não mostrassem tanto interesse por esse quinhão de terra. A saída encontrada para efetivar a ocupação foi a doação de glebas de terras para fins de cultivo, inicialmente, de cana-de-açúcar e, de maneira paralela, da agricultura de subsistência. Mais tarde veio a criação do gado para fins de tração animal e alimento (Girão, 1995).

É nesse contexto que se insere, logo no começo do século XVIII, o processo de ocupação do colonizador branco (e invasor) das terras dos indígenas Kariris, povos que já ocupam esse território desde (muito provavelmente) o século IV, com ocupação definitiva entre os séculos IX e X (Pompeu Sobrinho, 1955 *apud* Figueiredo Filho, 2010).

A ocupação das terras que hoje conformam o Cariri cearense ocorre mediante implementação da criação de animais, sobretudo bovinos, da atividade aurífera (bem acanhada) e mais tarde da monocultura da cana-de-açúcar, da agricultura de subsistência, nos mesmos moldes do que ocorria em outras partes das capitanias hereditárias (Oliveira, 2022).

No território onde hoje se localiza a cidade do Crato, de maneira mais estremada, o processo de ocupação/invasão dos colonizadores baianos, sergipanos e pernambucanos, ocorre de maneira rápida por conta das melhores condições edafoclimáticas, com a presença de maior umidade atmosférica e água disponível mesmo em períodos mais secos, graças a existência de centenas de fontes de água natural que jorravam (e jorram) da Chapada do Araripe. Esse cenário perdura, em linhas gerais, até a primeira metade do século XX.

Com o declínio das atividades agrícolas, notadamente da exploração da cana-de-açúcar (Ribeiro, 1999), associado a elevação do contingente populacional a partir da década de 1960, os processos de depleção dos bens naturais presentes na área urbana do Crato e no seu entorno imediato, passam a ser cada vez mais impulsionados.

A construção de residências, clubes, hotéis, estradas, tudo realizado em detrimento da remoção da vegetação natural acompanhada de um amplo processo de impermeabilização e canalização dos cursos d'água, são fatores reais que contribuem para o cenário atual, que é, sob qualquer ponto de vista, muito preocupante.

O visgueiro <sup>9</sup>(*parkia pendula*) é uma árvore de grande porte, podendo chegar a 40 metros de altura, apresentando copa larga e plana, como o formato de um guarda-chuvas. Pode ser utilizada para a confecção de compensados, para paisagismo ou para áreas degradadas, por apresentar crescimento rápido. Atrai um grande número de animais, de morcegos a papagaios e marsupiais (Embrapa, 2004).

O processo de depleção ambiental quase sempre se principia pela remoção da vegetação. Ato contínuo são impactadas as espécies da fauna que dependiam da “vegetação de pé” para manterem os seus ciclos vitais e o seu metabolismo. Aqueles indivíduos que podem por meios próprios buscarem outros lugares, o fazem. Entretanto, muitos indivíduos que não conseguem se locomover com rapidez ou à grandes distâncias, simplesmente são exterminados. Uma vez comprometido o ambiente natural, na sua riqueza e beleza, tende a sofrer uma desvalorização imobiliária que, em um primeiro momento, teve a sua alta justamente pela presença desse ambiente natural intocável ou parcialmente protegido.

Esse é o processo que se tem observado em função da expansão horizontal das construções no Distrito do Visgueiro.

Entretanto, desconsiderando todos esses pressupostos, a Câmara Municipal do Crato, em flagrante desrespeito à tutela ambiental e aos ditames da Constituição Federal, aprovou e o seu Presidente sancionou a lei municipal nº 3.852/2021, em 22 de outubro de 2021. A lei é composta por apenas 3 (três) artigos. Em sua ementa consta a seguinte redação: “dispõe sobre a instituição [da] área de Distrito Turístico e denomina Serra dos Visgueiros”. Os artigos definem, respectivamente, os pontos georreferenciados, o zoneamento da área e a vigência da referida legislação.

A decisão do Presidente, nos termos da própria lei, está lastreada no parágrafo 3º do art. 43 da Lei Orgânica do Município. O referido art. 43 afirma que uma vez aprovado o projeto de lei ele deve ser enviado ao Prefeito no prazo máximo de dez dias úteis e que, uma vez concordando, este deverá sancioná-lo. O artigo 3º afirma que findo este prazo,

---

<sup>9</sup> Embrapa Amazônia Oriental, 2004. Espécies Arbóreas da Amazônia, nº 10: Visgueiro, *parkia pendula*. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/215704/1/Visgueiro-Parkia-pendula.pdf>

e tendo o Prefeito mantido “silêncio” sobre a matéria, ela será sancionada, de maneira tácita, pelo presidente da Câmara de Vereadores.

O silêncio do prefeito deverá, para ser mais bem compreendido, analisado por historiadores e cientistas políticos que possuem os instrumentos teóricos e metodológicos mais adequados para tal empreitada acadêmica. Entretanto, o fato é que o seu “não veto” ao projeto de lei, representou o aval para a sua sanção e posterior arrimo para a perpetração dos processos de degradação ambiental, oriundos, evidentemente, da autorização legislativa.

Observado o não cumprimento da legislação pátria, nacional e local, o Ministério Público (MP) Estadual ajuizou uma Ação Civil Pública (ACP), protocolada em fevereiro de 2023. O MP buscou, em linhas gerais, garantir a proteção da biodiversidade e dos componentes da geodiversidade presentes na área que corresponde ao Distrito dos Visgueiros. A ACP também pediu a decisão liminar para evitar maiores danos ao patrimônio hidrogeológico do conjunto ocupado pelas construções.

A ACP foi acatada pela 1ª Vara Cível do Crato e foi expedida uma decisão liminar suspendendo a eficácia da lei municipal e obrigando a Prefeitura do Crato a se eximir de emitir licenças para novas construções. Nesse mesmo sentido, as licenças emitidas anteriormente, deveria, nos termos da decisão supramencionada, ser imediatamente suspensas.

De acordo com informações disponibilizadas no site da Prefeitura<sup>10</sup>, a Secretaria de Meio Ambiente do Crato tem realizado fiscalizações para garantir o fiel cumprimento da liminar judicial, tendo, nesse intento de fiscalização, aberto mais de 15 processos administrativos.

Entretanto, o que se observa, na prática, é que essas ações estão sendo realizadas de maneira insuficiente e os processos de construção continuam sendo realizados sem que sejam efetivamente barrados, mantendo, portanto, a pressão sobre a biodiversidade e geodiversidade.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A remoção da vegetação tem sido um péssimo indicador de que o cenário de degradação ambiental no município do Crato será efetivamente enfrentado. A perda da

---

<sup>10</sup> Matéria publicada em 28 de novembro de 2023 e disponível em <https://crato.ce.gov.br/informa.php?id=3725>



vegetação nativa ocasionado pelo avanço horizontal da urbanização tem reduzido a capacidade de proteção do solo, diminuído o gradiente de infiltração da água e elevado os indicadores de temperatura. O cenário descrito tem se materializado nas cheias recorrentes de um dos principais cursos de água que corta a sede urbana do município do Crato: o rio Granjeiro (Lima Neto *et al.*, 2008).

Ademais, toda a gama de incertezas trazidas pelas mudanças climáticas (mas igualmente nada alvissareiras) para o comportamento e respostas dos ecossistemas e dos serviços ecossistêmicos deveria servir de alerta constante para a tomada de decisões políticas. Mas não é o que vem ocorrendo no município do Crato. A bem da verdade, muitas delas estão na contramão do que deveria, desde já, ser adotado. Enquanto algumas cidades desenvolvem tecnologias que as tornam “cidades esponjas”, Crato caminha no sentido oposto.

O asfaltamento generalizado desacompanhado de um sistema de drenagem eficiente tem sido uma ação vendida pelo *marketing* público como sinônimo de progresso, não obstante se possa perceber o fracasso desse modelo em lugares onde foi implementado sem estudos ou cuidados necessários, especialmente quando se considera que a impermeabilização do solo, com asfalto e concreto, é um dos principais motivos para a ocorrência de cheias e inundações (Pires *et. al.*, 2018).

Ao que tudo parece, os atores políticos seguem a lógica da “cópia” de outros modelos de urbanização, levado a cabo com o receio de “ficar para trás” e ser taxado de “menos moderno” em relação a outras cidades, sobretudo próximas. Tal conduta se conformar como um erro de gestão crasso, porque desconsidera todas as peculiaridades locais, especialmente em uma área de relevo extremamente movimentado e de paisagens de grande beleza cênica que são, justamente, o maior diferencial do Crato inclusive para atrair visitantes e turistas.

Por outro lado, o crescimento horizontal da cidade e dos seus distritos tem ocasionado a perda e fragmentação de habitats, a introdução de espécies exóticas, poluição do ar mediante incremento da circulação de veículos e a contaminação dos recursos hídricos de superfície e subsuperfície.

A perda de habitat é um dos mais sérios (juntamente com a fragmentação dos habitats) problemas ambientais responsáveis pela perda da biodiversidade em todo o planeta. A fragmentação aumenta o efeito de borda e promove a alteração nos padrões de troca de matéria e energia dos sistemas naturais, o que pode ocasionar perdas irreversíveis na biodiversidade e na geodiversidade.

Nesse mesmo diapasão, a introdução de espécies exóticas em lotes recém-ocupados também se configura como um problema de grande magnitude, pois todos aqueles que ocupam uma área natural querem, no geral, deixar os seus lotes com um aspecto “mais familiar”. Assim, são introduzidas plantas não nativas que passam a competir com as nativas e, em obtendo sucesso, passam a ser invasoras e causarem danos em várias escalas ao ecossistema natural.

O aumento do fluxo de veículos sobre a chapada do Araripe tende a gerar dois grandes problemas para a biodiversidade, notadamente da fauna. O primeiro diz respeito à elevação dos níveis de poluição, pois quanto mais veículos à combustão interna rodando nesse espaço, mais fumaça será lançada na área, elevando os gradientes de poluição do ar. O segundo, e não menos importante, é o esperado aumento de atropelamento de espécies da fauna, especialmente daquelas que se encontram ameaçadas de extinção e que antes utilizavam essa área livremente para se locomover e se alimentar. As aves e as espécies com menor capacidade de locomoção também deverão ser fortemente afetadas.

Uma outra questão com fortes reflexos ambientais/ecológicos que deve ser sopesada é a que diz respeito à questão do manejo dos resíduos sólidos. Sem uma política clara, baseada na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), de como será o recolhimento e a destinação desses resíduos, os efeitos deletérios sobre a biodiversidade e geodiversidade, especialmente para os solos e patrimônio hidrogeológico serão de grande magnitude, inclusive para as populações que estão logo abaixo dessa área de ocupação. Fica mais ou menos evidenciado, pelo que tem se observado, que também haverá aumento de lixo nas rodovias de acesso, podendo causar sérios danos à fauna que eventualmente, ao confundir com alimentação, possa tentar deglutir esse material.

Nesse mesmo sentido, é preciso alertar para o cenário de como deverá ser destinado e tratado a questão do esgotamento sanitário. Como certamente não haverá investimentos vultosos, que apenas se iniciaram na sede urbana, para fazer uma rede de coleta, destinação e tratamento do esgotamento sanitário, esses efluentes poderão causar sérios danos ambientais, sobretudo se forem lançados in natura, sobre os cursos d'água e diretamente no solo.

Esses são alguns dos problemas ambientais encontrados na área de estudo. Salienta-se que são os primeiros achados, uma vez que a pesquisa faz parte de um projeto mais amplo e encontra-se em fase de execução.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**



Crato ainda possui um *gap* de oportunidades quando se trata de matéria ambiental. Ou seja, ainda há tempo suficiente, tempo político e tempo ecológico, para que sejam adotadas ações no sentido de garantir a proteção da biodiversidade e geodiversidade remanescentes. Assim, a velocidade da destruição ambiental ainda poderá ser controlada, desde que se tenha disposição política para esse enfrentamento necessário. Esse intervalo de tempo favorável deverá, certamente, se fechar. Se nada for feito de maneira efetiva, os efeitos serão catastróficos e farão sucumbir (ou degradar de maneira severa) o oásis presente nesse sopé de Chapada.

Como afirmado anteriormente a presente pesquisa parte do pressuposto que o Crato não precisa patrocinar o incremento do espraiamento urbano de maneira horizontal, uma vez que as áreas urbanas são suficientes para receber a expansão urbana nas próximas décadas.

Não se trata de não ocupar uma determinada área. Trata-se de realizar esse processo de maneira parcimoniosa ambientalmente, responsável politicamente, de maneira mais eficiente com relação ao aproveitamento do solo urbano. Não é possível, com o gradiente de conhecimento científico acumulado em relação à dinâmica natural da Chapada do Araripe e do seu entorno imediato, que se promovam processos de uso e ocupação horizontais deletérios para o conjunto dos ecossistemas naturais.

Nesse sentido, é profundamente requerido que o poder público municipal, que recebeu da constituição federal de 1988 a prerrogativa de ordenar o seu próprio território, leve sempre em consideração, quando da aplicação de uma política de expansão urbana, a correta gestão da biodiversidade e da geodiversidade. Proteger espécies da fauna e flora ou o relevo e o solo não é, como muitos podem pensar, coisa de ecologista ou pesquisador, mas trata-se de um direito/dever coletivo e essa salvaguarda deverá ser, peremptoriamente, garantida pelo poder público.

Quando o poder público municipal, através dos seus mais variados órgãos que possuem competência para ordenar o território municipal, por ação ou omissão, não levam em consideração a biodiversidade, como por exemplo a necessidade de deixar a floresta de pé, não haverá “produção de água” para o conjunto da população.

**Palavras-chave:** Distrito dos Visgueiros; impactos ambientais; urbanização.

## **AGRADECIMENTOS**

À Universidade Regional do Cariri (URCA) que através de bolsas de Iniciação Científica patrocinadas pelo Fundo Estadual de Combate à Pobreza (FECOP) auxiliou no financiamento desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. 2004. **Visgueiro, *Parkia pendula***. Disponível em <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/408803/visgueiro-parkia-pendula>.

FIGUEIREDO FILHO, J. **Histórias do Cariri III**. Fortaleza: Coedições SECULT/Edições URCA/Edições UFC, 2010.

GIRÃO, V. C., Da Conquista à implantação dos primeiros núcleos urbanos na capitania do Siará Grande. In: SOUZA, Simone de (coord.). **História do Ceará**. 4. ed., Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 1995. p.25-44.

LIMA NETO, R. T.; MENDONÇA, L. A. R.; PEREIRA, J. A.; SOUSA, C. A. V.; GONÇALVES, J. Y. B.; FRISCHKORN, H. **Análise morfométrica e ambiental da microbacia hidrográfica do rio Granjeiro, Crato/CE**. Revista Escola de Minas, Ouro Preto, 61(3): 365-369, jul. set. 2008.

OLIVEIRA, A. F. S. A formação do Cariri na produção territorial da Província do Ceará. Ateliê Geográfico - Goiânia-GO, v. 16, n. 3, dez./2022, p. 157 – 172. Disponível em <https://revistas.ufg.br/atelie/article/view/74824>.

OLIVEIRA, J. C. A.; ABREU, R. C. **Resgatando a história de uma cidade média: Crato capital da cultura**. Revista Historiar, ano II, n. I (2010). Disponível em <https://historiar.uvanet.br/index.php/1/article/view/30>.

OLIVEIRA, A. J. **Casa de engenho, sobrados e mobílias: a formação do poder da aristocracia rural e urbana de Crato -1790-1890**. Anais do II encontro internacional de história colonial. Mneme – Revista de Humanidades. UFRN. Caicó (RN), v. 9. n. 24, Set/out. 2008. Disponível em [www.cerescaico.ufrn.br/mneme/anais](http://www.cerescaico.ufrn.br/mneme/anais).

PIRES, R. A. G.; CALADO, J. C.; FURTADO, D. B. S.; SILVA NETO, W. L. B.; **viabilidade técnica do asfalto permeável, como alternativa na mitigação de inundações, em áreas urbanas**. Anais do VII SINGEP – São Paulo – SP – Brasil – 22 e 23/10/2018. Disponível em [https://singep.submissao.com.br/7singep/resultado/an\\_resumo.asp?cod\\_trabalho=66](https://singep.submissao.com.br/7singep/resultado/an_resumo.asp?cod_trabalho=66).

RIBEIRO, S. C. **Caracterização geo-ambiental preliminar da microbacia do rio granjeiro, Crato/CE**. Anais do Simpósio Nacional de Geomorfologia. Disponível em <https://lsie.unb.br/ugb/sinageo/4/1/99.pdf>.