

# PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO URBANA DE PRESIDENTE MÉDICI (RO) ACERCA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SEU IMPACTO SOBRE A DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Luciane da Silva Carvalho Oliveira<sup>1</sup>

Rodrigo Vieira Alves Amaral<sup>2</sup>

Fernanda Bay Hurtado<sup>3</sup>

**Resumo:** As mudanças climáticas e a crise hídrica tornaram-se temas cada vez mais presentes no cotidiano da vida humana. O presente trabalho objetivou verificar a percepção que os munícipes de Presidente Médici (RO) têm sobre as mudanças climáticas e a crise hídrica, além de averiguar quais os hábitos que adotaram para economia da água em suas casas. Nesse sentido, foram aplicados 140 questionários, entre outros procedimentos metodológicos. Os resultados demonstraram que 100% dos respondentes já ouviram a respeito do tema; 41,4% usam diversos métodos de economia no uso da água e 22,9% usam alguns métodos para a redução no desperdício e reaproveitamento da água. Foi possível constatar que a comunidade conhece superficialmente o assunto abordado. Identificou-se também que a Educação Ambiental é de suma importância para solidificação do conhecimento e conscientização da comunidade.

**Palavras-chave:** Redução de Chuvas; Crise Hídrica; Intervenção; Desperdício.

**Abstract:** Climate change and the water crisis have become increasingly presents topics in everyday human life. The present work aimed to verify with the residents of Presidente Médici (RO, Brazil), through questionnaires, their perception of climate change, water crisis and what habits they adopted to save water in their homes. The results demonstrated that 100% of respondents had already heard about the topic; 41.4% use various methods to save water and 22.9% use some methods to reduce waste and reuse water. It was possible to verify that the community has superficial knowledge of the aborted subject, as well as that Environmental Education is of paramount importance in solidifying the knowledge and awareness of the Community.

**Keywords:** Reduction of Rainfall; Water Crisis; Intervention; Waste.

---

<sup>1</sup>Universidade Federal de Rondônia.E-mail: lucia\_necarvalho@hotmail.com,

Link para p Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0581375985328716>

<sup>2</sup>Universidade Federal de Rondônia.E-mail: rodrigo.amaral@unir.br.

Link para p Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2943935093134069>

<sup>3</sup>Universidade Federal de Rondônia.E-mail: fernandabay@unir.br.

Link para p Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9700422467259382>

## Introdução

Desde a formação do planeta, inúmeras mudanças climáticas têm ocorrido ao longo do globo terrestre, com o passar do tempo, sendo que parte delas advém das consequências da evolução tecnológica humana e suas ações antrópicas (SMITH, 2022). Em relação ao contexto histórico, há dois pontos importantes, sendo um antes e outro depois da revolução industrial, que teve início no final do século XVIII, na Inglaterra, e que se caracterizou pela mudança do trabalho manual pelo mecanizado (JONES, 2021). A partir da industrialização passou-se a ter grandes emissões de dióxido de carbono na atmosfera, devido às implementações das máquinas a vapor na indústria, o que favoreceu diretamente o aquecimento global (CAVALCANTE; SILVA, 2011).

Com a evolução dos estudos climáticos houve uma crescente preocupação com o meio ambiente, uma vez que foi possível observar a degradação ambiental, intensificada a partir da ação da sociedade (MENDES *et al.*, 2020). Desse modo, os temas mudanças climáticas e aquecimento global têm sido cada vez mais debatidos por causa da preocupação mundial com relação aos efeitos dessas transformações.

Em concordância com os efeitos do aquecimento global, a divulgação do sexto relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, o IPCC (2022), mostra que as emissões de gases causadores do aquecimento global continuam aumentando e causando eventos climáticos cada vez mais frequentes e drásticos, como tempestades, alagamentos, secas e incêndios florestais. Aponta também que as mudanças climáticas têm potencial de alterar os processos do ciclo hidrológico, tais como precipitação, que afeta o escoamento superficial, temperatura e umidade relativa que possuem estreita relação com a evaporação e vazão em corpos hídricos e a evapotranspiração das plantas (GONDIM *et al.*, 2011).

Além das mudanças no clima, outros fatores colaboram para o aumento da vulnerabilidade hídrica no Brasil, dentre eles, a pressão demográfica, o crescimento urbano desordenado, a pobreza, a migração rural e o pouco investimento em infraestrutura e serviços (SALVIANO *et al.*, 2016). Outro fator é a utilização das terras para o desenvolvimento de atividades agrícolas praticadas de forma intensiva, o que tem causado grandes impactos ao meio ambiente, pois, na maioria das vezes, desconsidera sua fragilidade e a potencialidade de uso da aptidão dos recursos naturais (COSTA, 2012).

Em Rondônia existe a relação direta entre o desenvolvimento econômico do Estado e as atividades agropecuárias, pois a conversão de florestas primárias em pastagens e dessas para a lavoura são caminho prioritário nas mudanças de cobertura da terra (CARVALHO; DOMINGUES, 2016). Segundo estudos realizados por Alves *et al.* (1999), Correia *et al.* (2007) e Fearnside (2007), as interferências antrópicas nos ecossistemas amazônicos podem provocar impactos na circulação atmosférica, no transporte de umidade para/e da região e, conseqüentemente, no ciclo hidrológico, com redução

Revbea, São Paulo, V.19, Nº 1: 39-48, 2024.

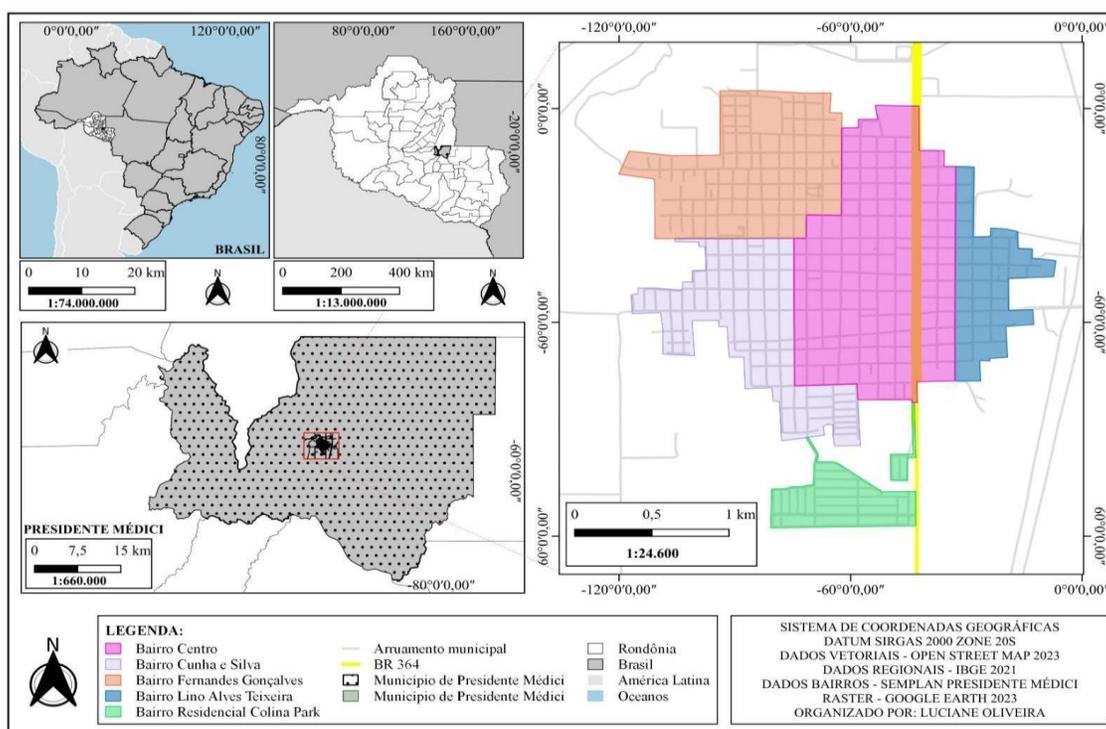
regional das chuvas (SILVA DIAS *et al.*, 2002), afetando o clima sobre a América do Sul.

Nessa perspectiva, este trabalho visa averiguar a percepção dos munícipes “de Presidente Médici – RO” sobre as mudanças climáticas e a crise hídrica. Isso se justifica porque é de conhecimento que as transformações do clima afetam a disponibilidade hídrica, já que incide sobre questões relacionadas às precipitações, escoamento superficial, recarga de aquíferos, rios e lagos naturais, o que demanda urgência, pois afetam a sociedade diretamente no que diz respeito à segurança alimentar, que clama por ações imediatas para a preservação do meio ambiente, garantindo um futuro sustentável.

## Metodologia

### Área de Estudo

O município de Presidente Médici (Figura 1) está localizado no interior do estado de Rondônia, às margens da rodovia BR-364. De acordo com o IBGE (2022), sua população é de 19.327 habitantes, sendo a população urbana de 9.721 habitantes e a população rural de 9.606 habitantes.



**Figura 1:** Município de Presidente Médici

**Fonte:** Dados da pesquisa (2023).

A pesquisa de campo foi realizada com uma abordagem qualitativa pelo método *Survey*, conjuntamente, com o objetivo de obter-se maior

representatividade populacional e isonomia na coleta de dados. O questionário foi aplicado durante o horário comercial, respeitando os intervalos das 8h às 12h e das 14h às 18h, constituído de 37 perguntas de múltipla escolha. A escolha dos entrevistados se deu de forma aleatória, por conveniência, nas ruas de maior fluxo dos cinco bairros que compõem o município, sendo eles: Hernandes Gonçalves, Cunha e Silva, Lino Alves Teixeira, Centro e Colina Park. O número de entrevistados foi de 140 indivíduos.

A escolha da aplicação do questionário presencialmente está relacionada ao objetivo de se ter um contato direto com o entrevistado, no momento de obtenção das respostas, conjuntamente com o objetivo de se obter maior representatividade populacional e isonomia na coleta de dados. Os dados obtidos foram analisados, discutidos e referenciados em bibliografias científicas para comparação de pesquisas e inclusão de novas perspectivas. Os resultados foram expostos por meio de textos e gráficos, tendo a pesquisa se desenvolvido por meio de um estudo de campo, qualitativo e quantitativo, no qual esse método estuda comunidades ou grupos, sendo muito flexível e recomendado.

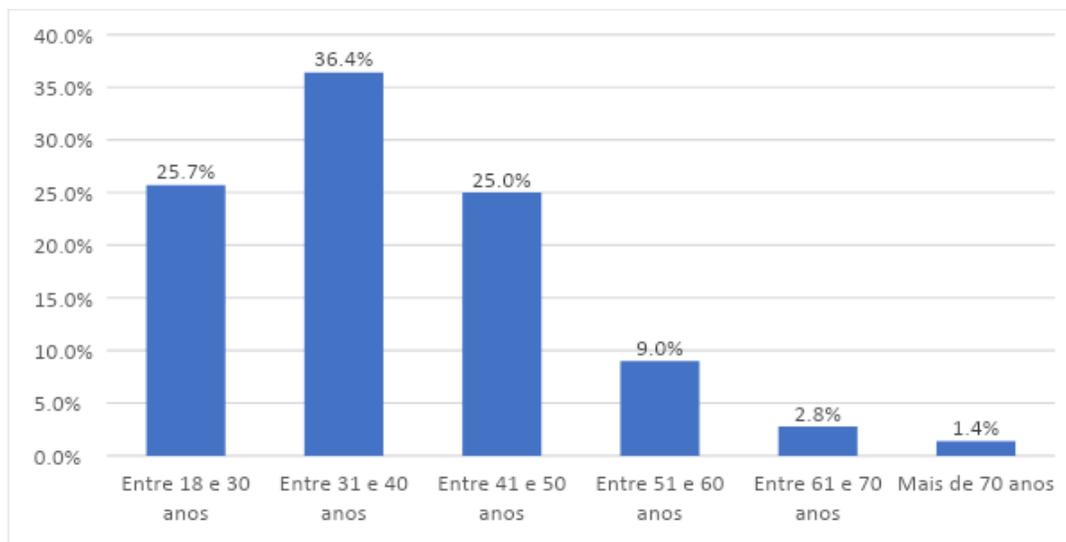
## Resultados e discussão

O desafio ambiental do século XXI está representado pelas mudanças climáticas, que são mundialmente reconhecidas pela sua gravidade nos impactos causados por eventos extremos, como a elevação do nível do mar, derretimento de geleiras e pela perda da biodiversidade (IPCC, 2022).

As descobertas da pesquisa com os residentes mostraram informações relevantes sobre a forma como as questões são observadas e tratadas. Os dados qualitativos obtidos a partir da aplicação de um questionário estruturado proporcionaram uma análise aprofundada das opiniões e comportamentos dos entrevistados.

Os resultados revelaram uma predominância de 59% de participantes do sexo feminino em contraste com 41% do sexo masculino. Essa distribuição confirma pesquisas prévias que evidenciam a influência do gênero na percepção de riscos ambientais. Tais constatações sugerem que as mulheres demonstram uma sensibilidade maior em relação às questões das mudanças climáticas e à crise hídrica quando comparadas aos homens (SHI *et al.*, 2016; XUE *et al.*, 2020; ITS-RIO, 2022).

Em relação à faixa etária dos respondentes, a pesquisa abarcou uma ampla faixa etária, compreendendo participantes desde os 18 anos até acima dos 70 anos, conforme representado na Figura 2. Consideravelmente, a maior quantidade de entrevistados foi observada na faixa etária entre 31 e 40 anos, seguida pelas faixas de 18 a 30 anos, 41 a 50 anos, 51 a 60 anos, 61 a 70 anos, e com o menor contingente acima dos 70 anos.



**Figura 2:** Faixa etária dos entrevistados.  
**Fonte:** Dados da pesquisa (2023).

A diversidade na faixa etária dos entrevistados desempenhou um papel fundamental na compreensão das distintas percepções sobre as transformações decorrentes das mudanças climáticas. Os resultados deste estudo divergem de pesquisas anteriores, como evidenciado por Beja et al. (2018, p. 123), que identificaram uma maior preocupação entre indivíduos com mais de 50 anos diante dos riscos associados às mudanças do clima, bem como no estudo conduzido por Barbosa et al. (2018), que relatou um cenário similar, em que pessoas com idades entre 41 e 50 anos manifestaram maior inquietação em relação ao tema mencionado.

A relação entre gênero, idade e preocupação com as mudanças climáticas pode ser influenciada por diversos fatores, incluindo experiências de vida, níveis de educação, exposição a informações sobre questões ambientais, responsabilidades familiares ou localização geográfica. Normalmente, diferentes faixas etárias têm percepções distintas sobre o mundo e suas prioridades, o que pode afetar a maneira como encaram e se preocupam com questões ambientais.

Ao analisar o perfil residencial dos participantes, constatou-se que 25% mencionaram residir com três pessoas, enquanto 21,4% coabitavam com quatro indivíduos, e 17,8% habitavam com duas pessoas. O menor percentual, correspondendo a 7,8%, relatou ser um único residente na moradia. É relevante notar que as residências abrigavam indivíduos de diversas faixas etárias. Em relação à localização das residências, todos os participantes estavam situados na zona urbana do município. Quanto ao estado civil dos entrevistados, observou-se que 59,2% eram casados, 33,5% solteiros, 5% divorciados e 2,1% optaram por não fornecer essa informação.

A relação entre a quantidade de pessoas em uma residência e a localização urbana pode ter influência na preocupação com as mudanças

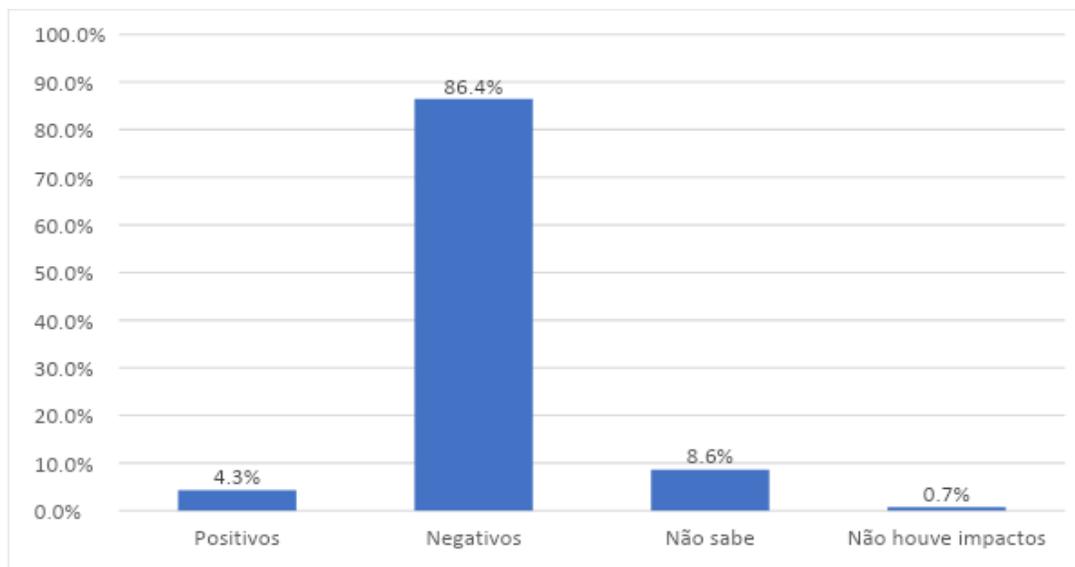
climáticas por diversos motivos, como a consciência coletiva, acesso à informação e diferenças socioeconômicas, pois as inquietações com questões que impactam o ambiente podem ser mais expressivas. Isso pode ocorrer devido ao compartilhamento de ideias e discussões sobre temas ambientais entre os membros da família, destacando a necessidade de políticas inclusivas acessível a todo o contexto social para fomentar mudanças de comportamento efetiva (FORTES; DIAS, 2023).

De acordo com os resultados da pesquisa, 100% dos entrevistados afirmaram ter conhecimento sobre as mudanças climáticas, revelando-se um indicador positivo e evidenciando a propagação do tema. Pesquisas recentes sugerem que apenas o conhecimento sobre as mudanças climáticas tem efeito limitado sobre o assunto (SHI *et al.* 2016). Esses resultados enfatizam também a importância de aumentar as estratégias de comunicação eficazes, como o aproveitamento do potencial da internet, para tornar o tema mais conhecido através de informações cientificamente embasadas e confiáveis sobre as mudanças climáticas (O'NEILL; NICHOLSON-COLE, 2009; FORTES; DIAS, 2023).

Os resultados também destacam que 87,9% dos entrevistados demonstraram compreensão sobre o significado do termo “mudanças climáticas”, indicando um nível satisfatório de esclarecimento sobre o assunto. No entanto, foi observado que 12,1% dos entrevistados não conseguiram fornecer uma definição clara, descrevendo as mudanças climáticas apenas como “alterações ambientais de calor excessivo, seca, escassez ou excesso de chuvas”. Esse resultado também representa necessidade de aumentar os esforços em Educação Ambiental, fornecendo informações claras e acessíveis para aprimorar a compreensão sobre as mudanças climáticas. A percepção de grande parte dos entrevistados é a de que as mudanças climáticas já estão ocorrendo, alinhando-se com projeções climáticas para o Brasil estabelecidas em pesquisas anteriores (MENEZES *et al.*, 2016; IPCC, 2022).

Ao observar a Figura 3 sobre os impactos das mudanças climáticas, 86,4% consideraram negativos, 8,6% não expressaram opinião, 4,2% os perceberam como positivos e 0,7% negaram sua existência. Esses impactos podem estar diretamente associados à disponibilidade de água e derivar de diversas causas, como escassez hídrica, mudanças nos recursos aquáticos, impactos nos ecossistemas e riscos agrícolas. Apesar do reconhecimento dos impactos negativos, há uma lacuna entre a percepção teórica e a prática cotidiana relacionada à economia de água, pois 41,4% dos entrevistados os empregam frequentemente, 22,9% ocasionalmente, 22,1% raramente, 10% nunca utilizam e 3,6% não opinaram. Fatores socioeconômicos também influenciam, sendo notável que aqueles com menor renda tendem a utilizar menos estratégia de economia de água (SMITH, 2022). Isso enfatiza a necessidade de políticas de conscientização (FORTES; DIAS, 2023), pois o uso superficial de métodos de economia está relacionado com a falta de conscientização, falta de hábitos, de políticas, de infraestrutura e Educação Ambiental (MENDES *et al.*, 2020).

Revbea, São Paulo, V.19, Nº 1: 39-48, 2024.



**Figura 3:** Impactos das mudanças climáticas.  
**Fonte:** Dados da pesquisa (2023).

Esta pesquisa se encontra em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 13), que versam sobre medidas para combater as mudanças do clima e seus impactos. Segundo a ONU (2015), os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) visam ações globais para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima, assegurar que as pessoas em todos os lugares possam desfrutar de paz e de prosperidade e, dessa forma, promover o desenvolvimento social, econômico e ambiental.

Ressalta-se que os resultados deste estudo são específicos para o município de Presidente Médici, em Rondônia, e não podem ser generalizados para outras regiões. Contudo, eles contribuem para o entendimento das percepções e desafios enfrentados por essa comunidade e podem servir como base para a elaboração de estratégias de adaptação, conscientização e educação e mitigação das mudanças climáticas e da crise hídrica.

Diante do exposto, é fundamental que ações sejam tomadas para conscientizar aqueles que carecem de informações sobre o assunto. A Educação Ambiental, aliada a políticas públicas voltadas para a sustentabilidade, é um caminho promissor para engajar a população em práticas mais responsáveis e mitigar os impactos das mudanças climáticas. Além disso, é imprescindível investir em infraestrutura e gestão dos recursos hídricos, com soluções sustentáveis para garantir o seu acesso.

Portanto, os resultados obtidos nesta pesquisa são um alerta para a importância de ações efetivas no enfrentamento das mudanças climáticas e da crise hídrica.

## Conclusões

O presente estudo revelou um cenário em que o conhecimento superficial sobre as mudanças climáticas e a crise hídrica é presente na comunidade de Presidente Médici, em Rondônia. Por isso, essa aparente percepção dos munícipes sobre a relação entre suas atividades diárias e os impactos ambientais enseja a importância da Educação Ambiental, no sentido de que seja fortalecida, além do estabelecimento de políticas públicas por parte de governantes que incentivem práticas sustentáveis, além da adoção de tecnologias mais limpas que se aproximem mais da comunidade.

Portanto, a aquisição de conhecimento para o despertar do senso crítico, de ações concretas e a busca por soluções sustentáveis devem ser prioridades na sociedade. Somente assim será possível enfrentar os desafios das mudanças climáticas e da crise hídrica, garantindo um planeta saudável e habitável para as gerações presentes e futuras.

## Agradecimentos

Ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - Prof. Água, Projeto CAPES/ANA AUXPE nº 2717/2015. Aos *campi* Ji-Paraná e Presidente Médici, da Fundação Universidade Federal de Rondônia.

## Referências

- ALVES, F. S. M.; FISCH, G.; VENDRAME, J.F. Modificações do Microclima e Regime Hidrológico devido ao Desmatamento na Amazônia: Um Estudo de Caso em Rondônia (RO), Brasil. **Acta Amazônica**, v.29, n.3, p:395-409, 1999.
- BARBOSA, L., *et al.* The influence of age on climate change attitudes: Evidence from Portugal. **Journal of Environmental Psychology**, v. 56, p: 214-221, 2018 DOI: 10.1016/j.jenvp.2018.05.001.
- BEJA, M. *et al.* Social vulnerability from Madeira island. **4° Leipzig-Evora scientific meeting in psychology**, p. 123, 2018.
- CARVALHO, T. C.; DOMINGUES, E. P. Projeção de um cenário econômico e de desmatamento para a Amazônia Legal Brasileira entre 2006 e 2030. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 26, n. 2, p: 585-621, agosto, 2016.
- CAVALCANTE, Z. V.; SILVA, M. L. S. DA.; A importância da Revolução Industrial no mundo da tecnologia. In: "ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA", 7° EPCC, 2011, Paraná. **Anais [...]**, Maringá, 2011.
- CORREIA, F. W. S.; MANZI, A. O.; CÂNDIDO, L. A.; SANTOS, R. M. N.; PAULIQUEVIS, T. Balanço de umidade na Amazônia e sua sensibilidade às mudanças na cobertura vegetal. **Cienc. Cult.**, São Paulo, v. 59, n. 3, p. 39-43, setembro, 2007.

Revbea, São Paulo, V.19, Nº 1: 39-48, 2024.

COSTA, M. de O. Impactos ambientais a partir das atividades agrícolas em áreas instáveis da Serra de Jurema/PB. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Especialização em Geografia e Território: Planejamento Rural, Urbano e Ambiental). Universidade Estadual da Paraíba, 2012. Disponível em: <<https://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/1613>>. Acesso em: janeiro 2023.

FEARNSIDE, P. M.; Deforestation in Amazônia. **Encyclopedia of Earth**. Eds. C.J. Cleveland (General Editor) & M. Hale-Beyer (Topic Edition). Environmental Information Coalition, National Council for science and the Environmental, Washington, D. C., U.S.A. 2007.

FORTES, I. B. DIAS, J. M. M.; A importância da Educação Ambiental para conscientização das populações entorno de unidades de conservação: o caso do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, Sp, v.18, n.4, 2023.

GONDIM, R. S.; JÚNIOR, S. C. de F.; EVANGELISTA, S. R. M. Impacto das Mudanças Climáticas na Evapotranspiração em Nível de Bacia Hidrográfica Utilizando um Sistema de Informações Geográficas. **RBRH- Revista Brasileira de Recursos Hídricos**. Volume: 16, n. 2- Abr/Jun, 2011.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico**. Rio de Janeiro. 2022.

IPCC. **Mudança climática 2022: impactos, adaptações e vulnerabilidade**. Genebra-Suíça: Organização Meteorológica Mundial, 2022. ISBN: 978-92-9169-160-9. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/summary-for-policymakers/>>. Acesso em: 12 de outubro de 2022.

ITS-RIO. Instituto de Tecnologia & Sociedade do Rio. **Mudanças climáticas na percepção dos brasileiros**. 2022. Disponível em: <[https://itsrio.org/wp-content/uploads/2022/03/IPEC\\_Percepcao-sobre-queimadas-Relatorio\\_final.pdf](https://itsrio.org/wp-content/uploads/2022/03/IPEC_Percepcao-sobre-queimadas-Relatorio_final.pdf)>. Acesso em: 08 de maio de 2023.

JONES, A. R. A Revolução Industrial: Transformações socioculturais e impactos na produção. In: **História das Transformações Sociais**. Editora XPTO, 2021, p. 78-95.

MENDES, G. P.; GOMES, I. M; MARQUES, R. F. DE P. V. Interferência industrial e seu impacto no uso da água. **International Journal of Environmental Resilience Research and Science**, v. 2, n. 2, 2020.

MENEZES, L. S. *et al.* **Mudanças climáticas no DF e RIDE: detecção e projeções das mudanças climáticas para o Distrito Federal e região integrada de desenvolvimento do DF e entorno**. Brasília. 2016.

O'NEILL, S., NICHOLSON-COLE, S. "Fear won't do it": Promoting positive engagement with climate change through visual and iconic representations. **Science Communication**, v. 30, n. 3, p: 355-379, 2009.

ONU. NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **A Agenda 2030**. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br>>. Acesso em: 16 set. de 2022.

SALVIANO, M. F.; GROppo, J. D.; PELLEGRINO, G. Q. Análise de tendências em dados de precipitação e temperatura. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 31, n. 1, p. 64-73, 2016.

SHI, J. *et al.* Knowledge as a driver of public perceptions about climate change reassessed. **Nature Climate Change**, v. 6, p. 759-762, abr. 2016. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/nclimate2997>>. Acesso em: 18 de maio de 2023.

SILVA DIAS, M. A. F. *et al.*, Cloud and Rain Processes in Biophere-Atmosphere Interaction Context in the Amazon. **Journal of Geophysical Research**, v. 107, NO., D20, 8072, 2002

SMITH, J. D. Impacto das ações antrópicas na evolução climática. **Revista de Estudos Ambientais**, vol. 15, nº 2, p. 45-60, 2022.

XUE, S. *et al.* Evaluation of climate change risk perception in Baoji city based on AHP-Bayesian Network. **Journal of Risk Analysis and Crisis Response**, v. 0, n. 4, p.147-159. Dez, 2020.