



Uema
UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO MARANHÃO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CAMPUS SÃO BENTO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

JOSEANE LOPES PINHEIRO

**PERCEPÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES RESIDENTES
PRÓXIMO AO RIO VELHA BÁRBARA NO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO-MA.**

SÃO BENTO-MA

2023

JOSEANE LOPES PINHEIRO

**PERCEPÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE MORADORES RESIDENTES
PRÓXIMO AO RIO VELHA BÁRBARA NO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO-MA.**

Trabalho de Conclusão de Curso - *Artigo* -
apresentado ao Curso de Tecnologia em Gestão
Ambiental da Universidade Estadual do
Maranhão-UEMA para obtenção do título de
Tecnólogo em Gestão Ambiental.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Diana Valadares
Pessoa

SÃO BENTO-MA

2023

Pinheiro, Joseane Lopes.

Percepção da educação ambiental de moradores que residem próximo ao Rio Velhas Barbara no município de São Bento - MA / Joseane Lopes Pinheiro. – São Bento- MA, 2023.

43 f

Monografia (Graduação em Tecnologia em Gestão Ambiental, Universidade Estadual do Maranhão, Campus São bento, 2023.

Orientadora: Profa. Dra. Diana Valadares Pessoa.

1.Hidrícos. 2.Poluição. 3. Sustentabilidade. 4. Socioambiental I.Título.

CDU: 504.5(812.1)

**PERCEPÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE MORADORES QUE RESIDEM
PRÓXIMO AO RIO VELHA BÁRBARA EM SÃO BENTO-MA.**

Trabalho de Conclusão de Curso – *Artigo* -
apresentado ao Curso de Tecnologia em Gestão
Ambiental da Universidade Estadual do
Maranhão – UEMA, para obtenção do grau de
Tecnólogo em Gestão Ambiental.

Aprovado em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Diana Valadares Pessoa

Profª. Drª. Diana Valadares Pessoa

Orientadora - Universidade Estadual do Maranhão-UEMA

Fabiana Castro Alves

Profª. MSc. Fabiana Castro Alves

Universidade Estadual do Maranhão-UEMA

Sánara Adrielle França Melo

Profª. MSc. Sánara Adrielle França Melo

Universidade Federal do Vale do São Francisco- UNIVASF

“Se a educação sozinha não transforma a sociedade
sem ela tampouco a sociedade muda”.

Paulo Freire

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me dar forças e muita saúde para concluir o meu trabalho.

À Universidade Estadual do Maranhão, Campus São Bento, pela oportunidade de realização da minha graduação.

À minha orientadora, prof. Dr^a. Diana Valadares Pessoa, pela orientação, atenção, incentivos, paciência e ensinamentos, além da confiança depositada em mim.

As professoras da banca examinadora, MSc. Fabiana Alves e MSc. Sánara Melo, pelas valiosas contribuições a este trabalho.

A todos os professores do curso de Gestão Ambiental, pelas horas dedicadas e conhecimentos passados.

As minhas amigas, Emily Côelho, Davyla Rodrigues e Licínia Maria Melo, por toda colaboração nas atividades de campo e apoio durante todo o curso. A ajuda de vocês foi essencial.

Enfim, a todas as pessoas que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a realização deste trabalho.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EA	Educação Ambiental
PA	Percepção Ambiental
ProNEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização geográfica do município de São Bento, Maranhão, Brasil.	20
Figura 2. Rio Velha Bárbara na cidade de São Bento-MA.....	20
Figura 3. Percentual referente ao sexo (A), idade (B) e renda familiar (C) dos entrevistados.....	22
Figura 4. Percentual das respostas referentes a coleta de lixo (A) e como era feito o descarte do lixo doméstico	23
Figura 5. Percentual de respostas para as questões sobre o conhecimento de educação ambiental (A) e existência de problemas ambientes no rio Velha Bárbara	24
Figura 6. Respostas dos entrevistados em relação a atribuição da responsabilidade de resolver os problemas ambientais do rio Velha Bárbara	24
Figura 7. Percentual das respostas obtidas para avaliação da participação do poder público na promoção e conscientização dos cuidados com o meio ambiente	25
Figura 8. Percentual relacionado a opinião dos entrevistados sobre a influência do aprendizado de educação ambiental em tornar a sociedade mais consciente sobre o meio ambiente (A) e inclinação dos entrevistados para participar de uma palestra sobre educação ambiental e preservação dos rios (B).....	26
Figura 9. Momento da aplicação dos questionários com os moradores nas residências próximas ao rio Velha Bárbara, São Bento-MA	40
Figura 10. Residências nas proximidades do rio Velha Bárbara, São Bento-MA.....	41
Figura 11. Trechos do rio Velha Bárbara, São Bento-MA.	42
Figura 12. Lançamento de esgoto via canaleta (A) e residência (B) no rio Velha Bárbara, São Bento-MA.....	43

SUMÁRIO

1	Error! Bookmark not defined.	
2	Error! Bookmark not defined.	
2.1	Resumo	17
2.2	Abstract	18
2.3	Error! Bookmark not defined.	
2.4	Error! Bookmark not defined.	
2.5	Error! Bookmark not defined.	
2.6	Error! Bookmark not defined.	
	Referências	27
	Anexo - Normas da Revista	29
	Apêndice 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	38
	Apêndice 2 - Questionário aplicado aos moradores residentes próximos do rio Velha Bárbara no município de São Bento-MA	39
	Apêndice 3 - Fotografias tiradas durante a coleta dos dados e estado do rio Velha Bárbara no momento da pesquisa	40

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A crescente preocupação com os problemas ambientais é um tema de grande importância. Principalmente nos dias atuais, onde as mudanças decorrentes da intervenção humana na natureza têm se intensificado e gerado uma série de consequências negativas (HAUBRICHT; FIORINI, 2014).

A percepção ambiental (PA) é a capacidade de compreender o ambiente em que o indivíduo está inserido, incluindo sua relação com a natureza e com a sociedade. Através da percepção ambiental, é possível adquirir conhecimentos sobre a importância da preservação do meio ambiente e desenvolver atitudes positivas em relação à proteção e cuidado do mesmo. E com isso, contribuir para que o ambiente seja mais sustentável e saudável para todos (COSTA; MAROTI, 2013).

A análise da percepção ambiental é fundamental para a compreensão das relações entre as pessoas e o ambiente em que vivem. Não está limitada à observação de aspectos físicos, mas investiga também a forma como as pessoas interpretam o mundo que as cerca. Portanto, é importante considerar as percepções subjetivas das pessoas ao lidar com questões ambientais, já que elas influenciam comportamentos e escolhas relacionados à proteção ou degradação do meio ambiente (BARROS; PINHEIRO, 2017).

A EA vem com o objetivo de promover uma visão crítica na sociedade, buscando o desenvolvimento de valores e habilidades que estimulem em ações sustentáveis. Dessa maneira, por meio do conhecimento adquirido e da promoção de práticas mais conscientes, a percepção ambiental dos indivíduos pode ser influenciada, incentivando na reciclagem, redução no consumo de energia, conscientização no uso da água, entre várias outras práticas sustentáveis (MONTEIRO, 2020).

Entende-se por educação ambiental, os processos, por meio, dos quais o indivíduo e a sociedade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e a sustentabilidade (BRASIL, 1999).

O ser humano enfrenta grandes dilemas, diversas vezes por se vê como algo separado da natureza, apenas um mero observador ou explorador dela. O resultado desse pensamento é a quebra do laço entre humanidade e natureza, levando a uma série de ações que, embora consideradas racionais, apresentam sérios danos. A EA tem um papel importante a desempenhar na desconstrução dessa noção antropocêntrica e promover uma abordagem mais ética em relação ao meio ambiente (REIGOTA, 2017).

Na década de 60 e início dos anos 70, a crise ambiental trouxe à tona a importância da educação ambiental, o seu papel é repensar as relações sociais, culturais e ambientais. Alguns dos principais marcos da EA foi a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (Conferência de Estocolmo). Naquela época, os países estavam tão focados em se desenvolver economicamente e erradicar a miséria, que o meio ambiente não era um assunto tratado com prioridade. Desde então diversas conferências, que tinham como foco o meio ambiente, ganharam destaque nas décadas seguintes. Com o tempo, a EA ganhou reconhecimento na sociedade, ajudando a mitigar atividades humanas que agrediam o meio ambiente em benefício próprio (SOUZA, 2018).

A EA deve incentivar na criação de uma aliança entre seres humanos e natureza, bem como entre nós mesmos, para assim garantir a sobrevivência de todas as espécies biológicas, incluindo a humana. Acredita-se que com esses princípios fundamentais, a educação ambiental seja vista como uma educação política que prepara os cidadãos para exigir e construir uma sociedade justa (REIGOTA, 2017).

A educação ambiental teve sua origem no Brasil muito antes de ser reconhecida oficialmente pelo governo federal nos anos 70. Esse movimento surgiu em meio a um contexto de lutas por liberdades democráticas e emergência do ambientalismo. Na área educativa, essa iniciativa foi protagonizada por professores, estudantes, escolas, entidades da sociedade civil, prefeituras e governos estaduais que desenvolveram ações relacionadas à recuperação, conservação (ProNEA, 2014).

Loureiro (2012) comenta que o debate ambiental se instaurou no país sobre a égide do regime militar nos anos 70, muito mais por forças de pressões internacionais do que por movimentos sociais de cunho ambiental, nacionalmente consolidados. Até a promulgação da Constituição Federal de 1988, a política ambiental brasileira foi gerida de forma centralizada, sem a participação popular efetiva na definição de suas diretrizes e estratégias. No entanto, o movimento ambientalista brasileiro ganhou caráter público e social efetivo apenas no início da década de 80, com raras exceções anteriores em estados como o Rio Grande do Sul, por exemplo.

Os conjuntos de iniciativa do Governo estabeleceram princípios, objetivos e diretrizes para a educação ambiental no país, em consonância com acordos firmados pela sociedade civil, como o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (1992) e a Carta da Terra (1992). Com isso, a EA ganhou maior relevância no contexto brasileiro, tornando-se um tema presente em diversos setores e áreas de atuação (ProNEA, 2014).

A Conferência Intergovernamental de Tbilisi, realizada em 1977, também foi um grande marco para a EA. Nas recomendações de Tbilisi, a EA está relacionada a três princípios fundamentais: aquisição de novos conhecimentos e valores, mudança de comportamento e interdependência. Vale ressaltar que a EA deve fazer parte do conteúdo e a prática educacional, com foco em solucionar problemas ambientais, por meio de abordagens interdisciplinares. Além disso, enfatiza-se a importância de compreender o meio ambiente como um todo e promover uma abordagem sistêmica para lidar com os desafios ambientais globais (RAMOS, 2001).

No contexto estadual, é possível observar a existência de legislações que estabelecem medidas de combate à degradação ambiental. Na Constituição do Estado do Maranhão, por exemplo, o Artigo 12 determina que é competência do Estado "proteger o meio ambiente e combater a poluição em todas as suas formas" e "preservar as florestas, fauna, flora e incentivar o reflorestamento". Além disso, o Artigo 241 estabelece outras medidas de combate às práticas que prejudicam o meio ambiente, entre as quais estão:

IX – a criação e o livre acesso à informação que garante à população o conhecimento dos níveis de poluição, da qualidade do meio ambiente, das situações de risco de acidentes e da presença de substâncias potencialmente danosas à saúde, na água potável, nos mares e rios e nos alimentos;

XI – a conscientização da população e a adequação do ensino de forma a incorporar os princípios e objetivos da proteção ambiental (MARANHÃO, 1989).

A conscientização dos seres humanos é de extrema importância para que eles adquiram uma compreensão do que é adotar uma atitude responsável, visando à preservação de um ambiente saudável tanto no presente quanto no futuro. Para que a sensibilização ocorra, é necessário antes avaliar o conhecimento dos cidadãos e comportamentos que são ligados a uma nova forma de viver e ver o mundo de maneira harmônica, principalmente como consumir de maneira sustentável (MOTA et al., 2009).

Com tais colocações, surge o questionamento: como se estabelece o papel da Educação para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global? A resposta é apenas uma. No Centro. Deve ocupar o centro da vida cotidiana, da gestão educacional e também da gestão política, econômica e ambiental. A EA deve ser fortalecida para criar um mundo mais justo e equitativo, garantindo assim o desenvolvimento social, cultural e espiritual dos povos e, permitindo seu controle social. Também deve ser garantida uma democracia efetivamente participativa, capaz de assegurar a proteção do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida para todos (GUARULHOS, 2011).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) adotou uma abordagem abrangente que considera diversas formas de comunicação e relacionamento com a população. Nesse sentido, a PNRS criou uma tipologia própria para a educação ambiental, que é classificada em quatro segmentos: (1) informações objetivas e orientadoras, (2) sensibilização e mobilização das comunidades diretamente envolvidas, (3) informações, sensibilização ou mobilização desenvolvida em ambiente escolar e (4) campanhas e ações pontuais de mobilização. Essa abordagem busca conscientizar a sociedade sobre a gestão de resíduos de forma abrangente, incluindo comunidades locais, escolas e ações pontuais (SIMÃO et al., 2021).

Os resíduos sólidos apresentam desafios comuns, mas não existe uma única solução que se aplique a todas as situações. É necessário levar em consideração a cultura do descarte e o padrão de desenvolvimento de cada região. Existem várias abordagens possíveis como aspectos legais, inovação tecnológica, reaproveitamento, tratamento e geração de energia a partir dos resíduos, além de mudanças comportamentais. Todos esses aspectos estão interconectadas e exigem abordagens inovadoras e métodos interdisciplinares. Portanto, é crucial debater e envolver a sociedade em geral nesse tema essencial (DIAS, 2012).

Para alcançar a redução e prevenção na geração de resíduos, podem ser adotadas medidas tais como o menor uso de embalagens, a produção de bens materiais mais duráveis, ou com peças mais facilmente substituíveis, e o aumento da reciclagem e da compostagem (SOUZA, 2012).

Os rios foram grandes responsáveis na formação de cidades e, exercem uma grande influência no meio urbano. Porém, com tantos avanços, principalmente da urbanização, foram sendo alterados e moldados para o desejo humano, por meio de barragens, construções, indústrias, desassoreamento e deficiência na coleta do lixo. Essas ações ocorrem sem qualquer critério e as consequências são graves para o ecossistema. As erosões das margens dos rios, extinção das espécies de animais e uma piora na ocorrência de enchentes são alguns dos exemplos de danos sofridos devido a essas ações (PAUL; MEYER, 2001; SANTANA; PINTO, 2020).

A conservação de rios é um assunto complexo, pois envolve fatores socioeconômicos e ecológicos que estão interligados. As ocupações desordenadas têm grande contribuição para a degradação desses recursos hídricos. Em contrapartida, a resposta dos rios para tais mudanças é imprevisível e precisa de atenção maior, especialmente a se pensar em estratégias de conservação (SMITH et al., 2019).

É necessário conscientizar e criar projetos que incluam toda a comunidade, indo além da simples aprovação de leis. É importante a população valorizar e reconhecer os rios como

parte da história regional, pois pode melhorar a qualidade de vida no âmbito social, cultural e ambiental (CONSTANTINO, 2014).

REFERÊNCIAS

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

BRASIL, **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília-DF, 1999a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm Acesso em: 24 maio. 2023.

CONSTANTINO, N. R. T. Rios Urbanos no Oeste Paulista. **III Seminário Nacional sobre o tratamento de áreas de preservação permanente em meio urbano e restrições ambientais ao parcelamento do solo**, 1-17 p, 2014.

COSTA, C. C; MAROTI, P. S. Percepção ambiental de docentes em escola rural no estado de Sergipe. **Revista Monografias Ambientais**, p. 2379-2388, 2013.

DIAS, S. G. O desafio da gestão de resíduos sólidos urbanos. **GV-executivo**, v. 11, p. 16-20. 2012.

GUARULHOS, C. S. **Carta aberta das educadoras e dos educadores por um mundo justo e feliz!** Socioambiental Guarulhos. Disponível em: <https://socioambientalguarulhos.blogspot.com/2011/10/carta-aberta-das-educadoras-e-dos.html>. Acesso em: 26 de jun. 2023.

HAUBRICHT, D. M; FIORINI, F. A. Percepção ambiental dos moradores do assentamento vila rural i do município de Alta Floresta - MT. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 12, n. 1, p. 248-256, 2014.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2012.

MARANHÃO. Constituição (1989) do Estado do Maranhão. Disponível em: <https://www.al.ma.leg.br/arquivos/constituicaoma.pdf> Acesso em: 20 maio. 2023.

MONTEIRO, A. R. Educação ambiental: um itinerário para a preservação do meio ambiente e a qualidade de vida nas cidades. **Revista de Direito da Cidade**, v. 12, n. 1, p. 830-850, 2020.

MOTA, J. C. M; ALMEIDA, M. M; ALENCAR, V. C; CURI, W. F. Características e impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos: Uma visão conceitual. **Águas Subterrâneas**, v. 1, 2009. Disponível em: <https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/21942>

PAUL, M. J.; MEYER J. L. Streams in the urban landscape. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v.32, p.333-365, 2001.

PRONEA, **Educação Ambiental: Por um Brasil Sustentável**. Brasília, 2014, 4ª edição.

RAMOS, E. C. Educação ambiental: origem e perspectivas. **Educar em Revista**, n. 18, p. 201–218, dez. 2001.

SANTANA, L. A; PINTO, J. E. S. S. Impactos ambientais na sub-bacia hidrográfica do rio Jacarecica. In: GARCIA, Carlos, Alexandre Borges Garcia *et al.* Caracterização ambiental e hidrológica da bacia hidrográfica do Rio Jacarecica. 1ª Ed. Belo Horizonte - MG: Editora Poisson, 2020, p. 8-25.

SIMÃO, N. M; NEBRA, S. A; SANTANA, P. H. A educação para o consumo sustentável como estratégia para redução de resíduos sólidos urbanos / Education for sustainable consumption as a strategy for reducing urban solid waste. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 4, n. 1, p. 1007–1020, 2021. <https://doi.org/10.34188/bjaerv4n1-082>

SMITH, W. S; SILVA, F. L; BIAGIONI, R. C. Desassoreamento de rios: quando o poder público ignora as causas, a biodiversidade e a ciência. **Ambiente & Sociedade**, v. 22, 2019.

SOUZA, C.O.M. Política Nacional dos Resíduos Sólidos: uma busca pela a redução dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). **Revista de saúde, meio ambiente e sustentabilidade**. v.7, n.3, 2012.

SOUZA, D. A. et al. Educação ambiental no ensino fundamental I: a construção de uma proposta curricular a partir da abordagem CTSA (ciência, tecnologia, sociedade e ambiente). **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 8, n. 1, 2018.

**Artigo: Percepção da Educação Ambiental de Moradores
que Residem Próximo ao Rio Velha Bárbara no Município
de São Bento - MA**

Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade

ISSN: 2359 - 1412

QUALIS: B1

**PERCEPÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE MORADORES QUE RESIDEM
PRÓXIMO AO RIO VELHA BÁRBARA NO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO – MA.**

**PERCEPTION OF ENVIRONMENTAL EDUCATION OF RESIDENTS WHO
RESIDE NEAR THE OLD BARBARIAN RIVER IN THE MUNICIPALITY OF SÃO
BENTO – MA.**

Joseane Lopes Pinheiro¹, Diana Valadares Pessoa²

¹Universidade Estadual do Maranhão/UEMA, Curso de Tecnologia de Gestão Ambiental, São Bento, MA, Brasil.

²Universidade Estadual do Maranhão/UEMA, Curso de Tecnologia de Alimentos, São Bento, MA, Brasil.

Resumo

A preservação de uma biosfera saudável é essencial para garantir a recuperação ambiental e o bem-estar da humanidade. Com isso objetivou-se avaliar a percepção da educação ambiental de moradores que residem próximo ao rio Velha Bárbara em São Bento-MA. O estudo foi realizado no município de São Bento-MA, por meio da aplicação de 51 questionários, de forma oral e de fácil compreensão, constituído por 11 perguntas fechadas para uma melhor coleta de dados, sendo três de caracterização sociodemográfica e oito de caracterização da percepção da educação ambiental. Os resultados mostraram que a maioria dos entrevistados foram do sexo feminino (73 %), com idade acima de 55 anos (33%) e renda familiar que se divide em quem recebe inferior a um salário-mínimo (41%) e entre um e dois salários-mínimos (43%). A coleta de lixo na cidade é feita semanalmente pelo carro de coleta da prefeitura, e para que isso aconteça as pessoas armazenam o lixo (90 % das pessoas) e aguardam o carro passar. 92 % responderam que existem problemas ambientais no rio Velha Bárbara e admitem que tanto o poder público quanto a comunidade devem agir em conjunto em prol do meio ambiente. Porém, a avaliação da comunidade quanto ao poder público em relação a preservação e conservação do meio ambiente ainda é razoável. Mostrar, discutir e refletir sobre a preservação do meio ambiente auxilia na melhoria de vida das comunidades humanas e o contrário dificulta a adoção de hábitos mais conscientes, resultado de um pensamento ultrapassado que torna complicado dar o primeiro passo rumo à construção de uma sociedade sustentável.

Palavras-chave: Poluição, Recursos Hídricos, Socioambiental, Sustentabilidade.

Perception of environmental education of residents who live near the Velha Bárbara river in the city of São Bento-MA

Abstract

The preservation of a healthy biosphere is essential to ensure environmental recovery and the well-being of humanity. This study aimed to evaluate the perception of environmental education of residents who live near the Velha Bárbara River in São Bento-MA. The study was conducted in the city of São Bento-MA, through the application of 51 questionnaires, oral and easy to understand, consisting of 11 closed questions for better data collection, three of which were sociodemographic characterization and eight characterization of the perception of environmental education. The results showed that the majority of respondents were female (73%), aged over 55 years (33%) and family income that is divided into those who receive less than one minimum wage (41%) and between one and two minimum wages (43%). Garbage collection in the city is done weekly by the collection car of the city hall, and for this to happen people store the garbage (90% of the people) and wait for the car to pass. 92% answered that there are environmental problems in the Velha Bárbara River and admit that both the government and the community must act together in favor of the environment. However, the community's assessment of the government in relation to the preservation and conservation of the environment is still reasonable. Showing, discussing and reflecting on the preservation of the environment helps to improve the lives of human communities and the opposite hinders the adoption of more conscious habits, the result of outdated thinking that makes it difficult to take the first step towards building a sustainable society.

Keywords: Pollution, Socio-Environmental, Sustainability, Water Resources.

Introdução

A forma como a sociedade atual vive vem causando impactos diretos e indiretos na quantidade, qualidade e variedade dos recursos disponíveis. Um dos temas em destaque atualmente é a conscientização em relação aos riscos e conflitos ambientais que afetam o ambiente urbano (Salles, 2013).

A crescente necessidade de desenvolvimento da sociedade tem promovido uma apropriação do espaço geográfico por meio da utilização intensidade de recursos naturais. O que torna de grande importância analisar os impactos ambientais em áreas urbanas para garantir um planejamento adequado e um desenvolvimento sustentável (Santos et al., 2017).

Devido ao processo de globalização, diversos grupos sociais trocam conhecimentos à medida que socializam suas vivências e experiências. As novas formas e métodos de pensar e de agir frente a sociedade, bem como o modo de viver, acabam refletindo diretamente no ambiente, tendo como ponto de partida a ideia de desenvolvimento. Problematizar a relevância de uma educação ambiental (EA), pelo viés crítico, potencializa as premissas para a formação de um sujeito com responsabilidade social e que compreenda o seu papel enquanto cidadão, para mitigar problemas de cunho cultural, econômico ou ambiental (Carvalho et al., 2021).

Otero e Neiman (2015) afirmam que a EA é uma ferramenta importante para auxiliar na melhoria de vida das comunidades humanas, agindo “na formação de políticas ambientais, fomentando os debates, e contribuindo para um diálogo permanente na tentativa de tornar os cidadãos agentes transformadores da sociedade”. Ibimilua e Festus (2015) acrescentam ainda

que a EA é a transferência de conhecimento e habilidades sobre o meio ambiente e seus problemas associados.

Segundo Carvalho et al. (2017), a percepção ambiental (PA) faz parte da psicologia ambiental e tem como objetivo entender as relações do ser humano e o ambiente, considerando o ambiente como uma parte integrante do ser humano. Os autores destacam que o ambiente é composto não apenas pelo meio natural ou construído, mas também pelo contexto social, cultural, econômico e político local, o que torna essas partes inseparáveis dentro do ambiente. A forma como uma pessoa enxerga e interpreta o mundo é influenciada pelo seu ambiente social e cultural. Essa percepção molda não apenas como o indivíduo interage com o meio em que vive, mas também inclui sua relação com a natureza (Dictoro et al., 2016; Patrício & Lima, 2018).

Lehfeld et al. (2019) afirmaram que a escassez de recursos naturais, especialmente a água, é resultado do consumo excessivo desses recursos e da produção de resíduos sólidos que poluem o meio ambiente, principalmente a água. Embora seja um problema histórico da civilização humana, a preocupação com a sustentabilidade e preservação da natureza é relativamente recente e afeta diversos setores sociais.

A contaminação da água tem um impacto negativo nos ecossistemas aquáticos, provocando a redução de várias espécies que vivem em lagos e rios. Além disso, afeta a vida e a saúde da comunidade, causando doenças transmitidas pela água como a dengue, malária e gastroenterites, que são causadas por vetores como larvas de mosquitos, vírus, protozoários e bactérias (Tundisi, 2015).

De acordo com Pereira e Freitas (2012), a descarga excessiva de matéria orgânica nos rios tem consequências negativas, como a diminuição do oxigênio disponível e o surgimento de condições propícias para o crescimento excessivos de algas e outros organismos. Essa situação leva na alteração do odor da água, além de fragilizar a condição sanitária dos mananciais. Quando há presença de metais pesados, esses elementos podem se acumular ao longo da cadeia alimentar e afetar a saúde humana. A EA se torna importante para a população compreender a relevância do rio no meio urbano. Quando as pessoas entendem como esse recurso hídrico pode influenciar toda uma dinâmica ecológica, passam a valorizá-lo e a cuidar dele de forma mais responsável.

Com base no exposto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a percepção da educação ambiental de moradores que residem próximo ao rio Velha Bárbara em São Bento-MA.

Materiais e métodos

A pesquisa foi realizada no município de São Bento-MA, situado dentro da Mesorregião Norte do Estado, na Microrregião da Baixada Maranhense, tendo as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 2° 41' 55" Sul, Longitude: 44° 49' 17" Oeste, estando cerca de 300 km da capital São Luís (Figura 1). O município se estende por 459,1 km² e contava com 45.211 mil habitantes no último censo. A densidade demográfica é de 98,5 habitantes por km² no território do município (IBGE, 2021).

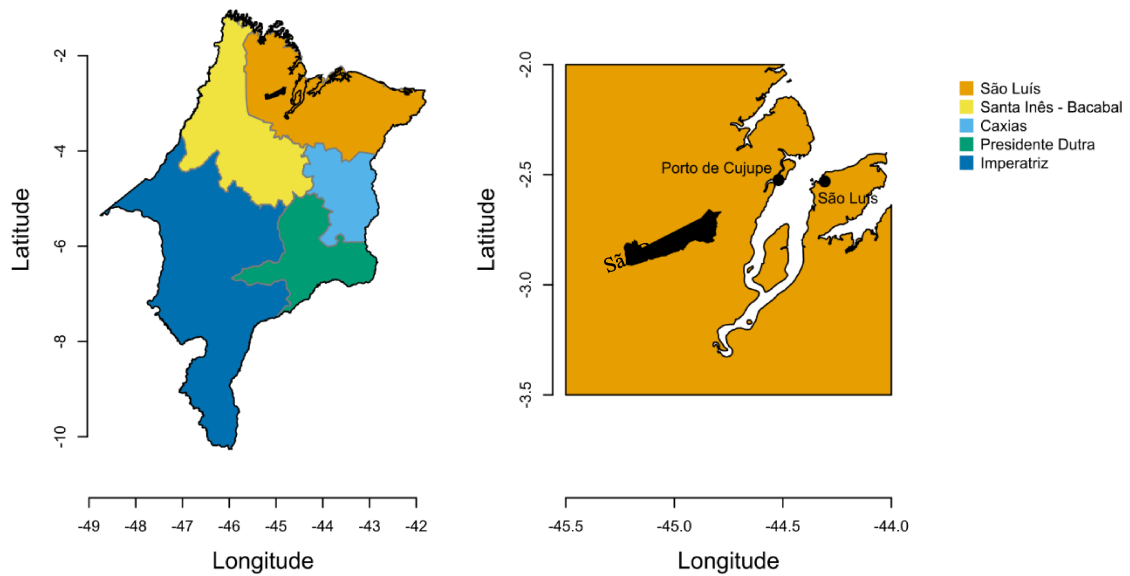


Figura 1. Localização geográfica do município de São Bento, Maranhão, Brasil. **Fonte:** Feitosa (2023).

O rio Velho Barbara é natural do município de São Bento, sua nascente se dá nas proximidades da igreja no bairro São Lourenço, o rio passa por alguns bairros da cidade como o Centro, Mutirão e São Benedito (Figura 2).



Figura 2. Rio Velha Bárbara na cidade de São Bento-MA. **Fonte:** Adaptações Google Earth, (2023).

A pesquisa de campo se deu por meio da aplicação de questionários, seguindo os preceitos de Faggionato (2002), onde destaca que o uso de questionários, mapas mentais e até representação fotográfica como diferentes formas de se abordar a percepção ambiental. A fim de promover a sensibilização e compreensão do entrevistado, com foco no envolvimento do indivíduo com o meio ambiente.

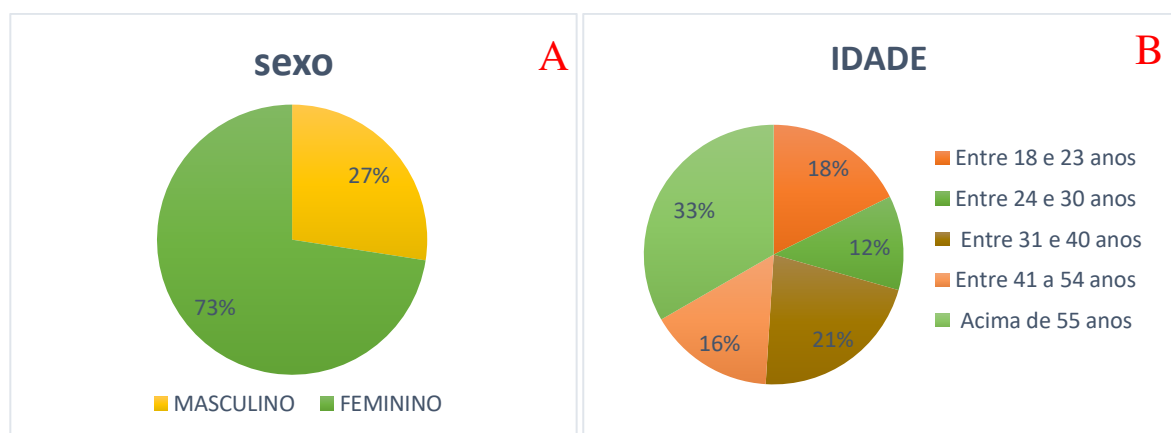
Os participantes foram esclarecidos sobre os objetivos e métodos propostos para obtenção dos dados, sendo assegurado a eles o direito de acesso aos mesmos. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (**Apêndice 1**) foi apresentado com o propósito de poder utilizar as informações, garantindo o sigilo da identidade dos participantes e a liberdade de recusar a participar da pesquisa.

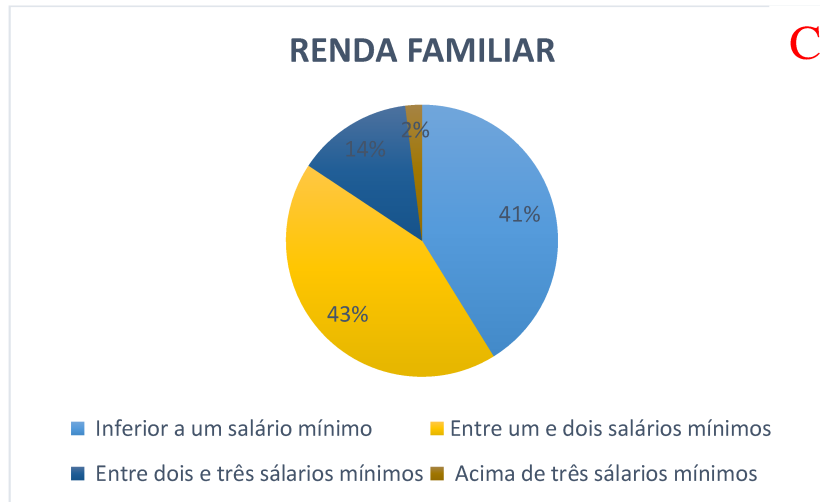
Foram aplicados 51 questionários, de forma oral e de fácil compreensão, constituído por 11 perguntas fechadas para uma melhor coleta de dados, sendo três de caracterização sociodemográfica e oito de caracterização da percepção da educação ambiental (**Apêndice 2**). O intuito foi conhecer a realidade desses moradores e a percepção dos mesmos para com o meio ambiente. Além do questionário, houve diálogo com cada entrevistado, no qual contaram sua história, como o Rio Velha Bárbara foi uma parte muito importante ao longo de suas vidas, as ações que cada um faz para tentar trazer melhorias no ambiente que os rodeiam e os desafios que enfrentam. Após a tabulação dos questionários, as respostas foram convertidas em frequência relativa e os resultados foram registrados em uma planilha utilizando o software Excel 2019. Em seguida, foram criados gráficos em formato de pizza e coluna para visualização dos dados.

Resultados e discussões

Caracterização sociodemográfica

A maioria dos entrevistados foram do sexo feminino (73 %), em comparação ao sexo masculino (27%) (Figura 3A), com idade acima de 55 anos (33%) (Figura 3B). No censo de 2010, foi mostrado que o número de mulheres em São Bento-MA em relação aos homens era superior (IBGE, 2010). Isso se deve não porque nascem mais mulheres do que homens, mas sim porque a expectativa de vida é bem maior entre as mulheres (IBGE, 2021). Em relação a renda familiar, observou-se que a maior parte dos entrevistados se divide em quem recebe salário inferior a um salário mínimo (41%) e entre um e dois salários mínimos (43%) (Figura 3C).



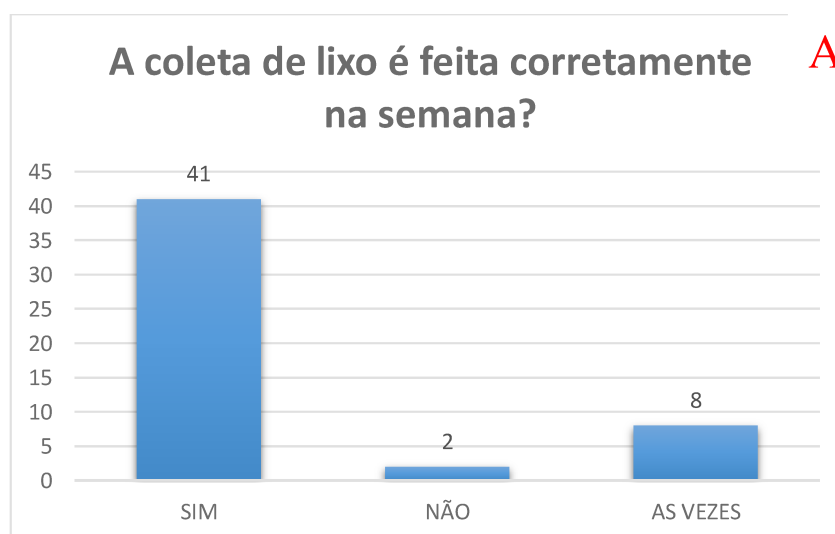


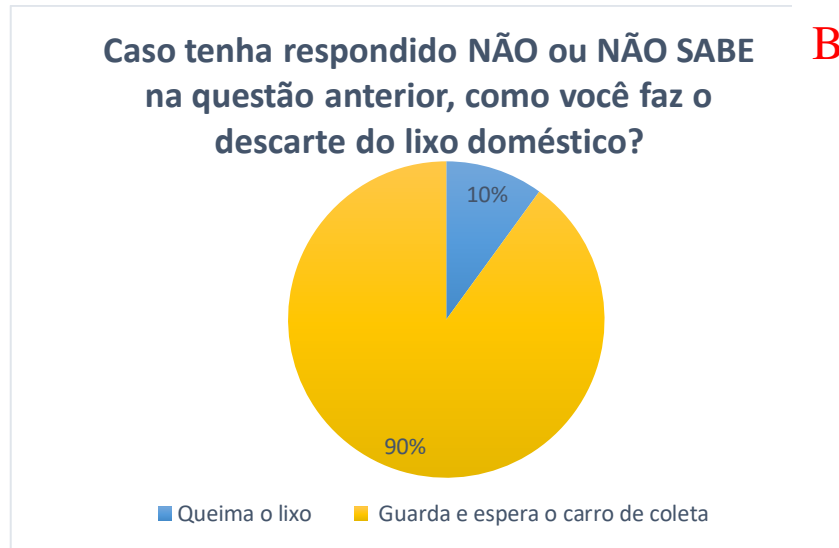
Fonte: Autor(2023)

Figura 3. Percentual referente ao sexo (A), idade (B) e renda familiar (C) dos entrevistados.

Percepção da educação ambiental dos moradores

A maioria das pessoas responderam que o lixo é coletado corretamente (41 pessoas) (Figura 4 A), para que isso aconteça as mesmas armazenam o lixo e esperam o carro de coleta passar (90 %). Schio (2016) menciona que tem sido cada vez maior o número de pessoas que se preocupam em evitar o desperdício no consumo, diminuir a produção de lixo, economizar água e energia, além de promover separação de lixo reciclável, diminuir a poluição, entre outros, pois esse conjunto de medidas melhoram a qualidade de vida de todos. No entanto, na atual pesquisa, ainda existe um percentual (10 %) da população que fazem a queima do lixo no quintal de suas casas (Figura 4B), isso pode resultar em grande problema devido ao acúmulo do lixo nos quintais de suas casas até a queima, pois com o tempo o lixo em contato com o solo pode atingir o lençol freático e contaminar a água, prejudicando a saúde dos animais e das pessoas que necessitam dela para o consumo. Pode atingir também a atmosfera com a emissão do dióxido de carbono (CO₂), grande causador do efeito estufa, ou seja, resultando em um impacto na qualidade de vida (Freitas, 2019).





Fonte: Autor(2023)

Figura 4. Percentual das respostas referentes a coleta de lixo (A) e como era feito o descarte do lixo doméstico (B).

A maioria dos entrevistados responderam que já ouviram falar em educação ambiental (78%), que nos confere um resultado importante (Figura 5A). Nascimento (2022), destaca que através da EA é possível adquirir o conhecimento essencial para compreender a relevância do meio ambiente em nosso cotidiano e, assim, agir de maneira consciente em prol de sua preservação. Sendo assim, a EA proporciona a cada indivíduo uma consciência diária do ambiente em que está inserido, seu comprometimento, como responder e agir diante de problemas ambientais (Fragoso e Nascimento, 2018).

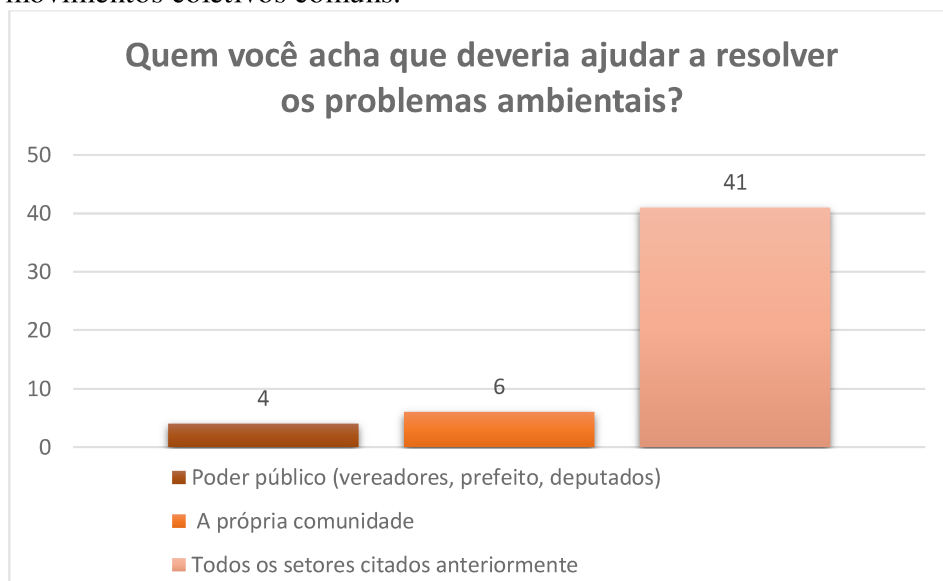
Grande parte dos entrevistados responderam que existem problemas ambientais no rio Velha Bárbara (92%) (Figura 5B), ou seja, a maior parte dessa população vê que existem diversos problemas ambientais e reconhecem que grande parte disso é uma consequência dos seus próprios atos. No Brasil, existe uma grande disponibilidade de rios, o que leva ao pensamento de que os recursos hídricos são infinitos, e ignoram qualquer tipo de poluição causada nesses corpos d'água. O que acarreta em consequências negativas como a diminuição na qualidade da água, redução no volume dos rios, prejudicando a sociedade que faz o uso da água para diversas atividades diárias (Andrade e Felchack, 2009).



Fonte: Autor(2023)

Figura 5. Percentual de respostas para as questões sobre o conhecimento de educação ambiental (A) e existência de problemas ambientais no rio Velho Bárbara (B).

Observou-se que do total de entrevistados, 41 pessoas responderam que todos devem agir para solucionar esses problemas ambientais, 6 responderam que apenas a comunidade deveria resolver e 4 responderam que apenas o poder público deveria agir (Figura 6). Sabemos que toda essa mudança de hábitos é um processo difícil, mas se todos agirem de forma coletiva, com certeza irá resultar em efeitos positivos. Segundo Guimarães (2004), o comportamento individual causa fenômenos finitos e de pouca importância. Uma combinação de mudanças comportamentais individuais não leva à transformação, pois mudanças individuais produzem intervenções específicas. E as intervenções processuais na realidade socioecológica ocorrem dentro de movimentos coletivos comuns.

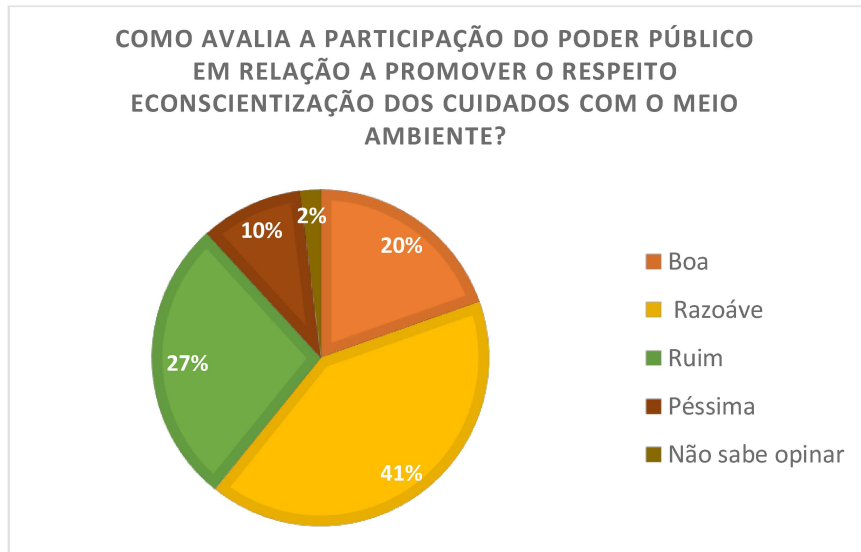


Fonte: Autor(2023)

Figura 6. Respostas dos entrevistados em relação a atribuição da responsabilidade de resolver os problemas ambientais.

Quanto a avaliação dos entrevistados sobre como eles classificam a participação do poder públicos para promover a conscientização dos cidadãos com os cuidados com o meio ambiente, a maioria avaliou como razoável (41 %), 20% avaliou como boa, 27% ruim, 10% péssima e 2% não souberam opinar (Figura 7). A percepção que cada indivíduo tem do mundo à sua volta exerce uma influência significativa em seu contexto social e cultural (Dictoro et al., 2016; Patrício e Lima, 2018).

A fim de alcançar uma sociedade sustentável, é fundamental que o desenvolvimento ocorra em harmonia com a preservação ambiental. O poder público, por sua vez entra com um importante papel de promover a conscientização ambiental, por meio de práticas sustentáveis, como o consumo consciente, a reutilização de recursos já existentes e a reciclagem de materiais descartáveis. Assim, é possível contribuir para um mundo mais equilibrado e preservar os recursos naturais (Carvalho, 2015).

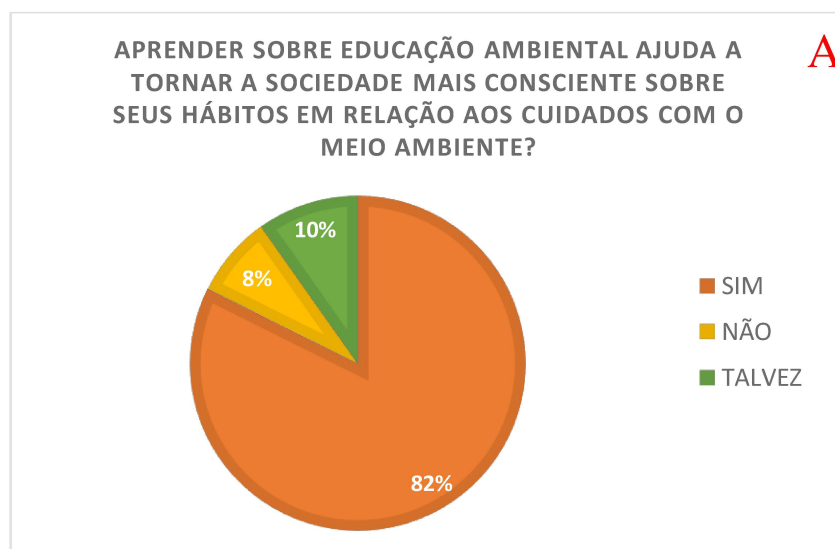


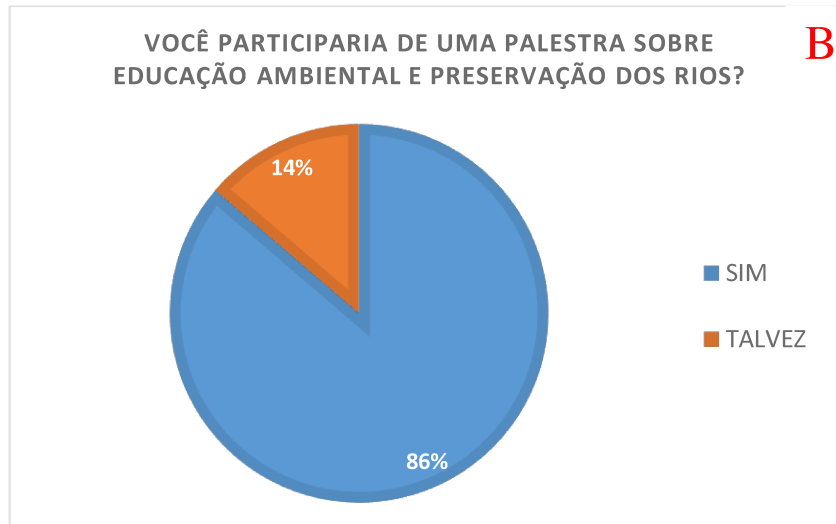
Fonte: Autor(2023)

Figura 7. Percentual das respostas obtidas para avaliação da participação do poder público na promoção e conscientização dos cuidados com o meio ambiente.

A maioria dos entrevistados responderam que aprender sobre educação ambiental torna a sociedade consciente com os cuidados sobre o meio ambiente (82%) (Figura 8A). A EA é um processo que visa reconhecer valores e conceitos, com o objetivo de desenvolver habilidades e mudar atitudes em relação ao meio ambiente, a fim de compreender e valorizar as interações existentes (Siqueira et al., 2015).

Embora seja de extrema importância aprender e ter consciência dos nossos atos sobre o meio ambiente, foi possível perceber que dos entrevistados ainda existem pessoas que não participariam de uma palestra sobre o tema (14%) (Figura 8B), evidenciando um dos obstáculos para maior conscientização dos cuidados com o meio ambiente. Pois, participar de palestras com cunho ambiental é importante, ajuda a compreender problemas ambientais e aprender maneiras de preservar pode trazer mudanças para hábitos diários. A EA é vital para desenvolver modelos de desenvolvimento sustentável, conscientizando a sociedade sobre a importância de preservar o meio ambiente, melhorando a qualidade de vida de todos (Monteiro, 2022).





Fonte: Autor(2023)

Figura 8. Percentual relacionado a opinião dos entrevistados sobre a influência do aprendizado de educação ambiental em tornar a sociedade mais consciente sobre o meio ambiente (A) e inclinação dos entrevistados para participar de uma palestra sobre educação ambiental e preservação dos rios (B).

Conclusão

A presente análise acerca da percepção da educação ambiental por parte dos residentes próximos ao Rio Velha Barbara, constatou que a maioria deles possui compreensão sobre a Educação ambiental, embora ainda haja uma considerável trajetória a ser trilhada. Discutir sobre a temática ambiental, suas ações, vantagens e, sobretudo, a relevância da relação sociedade-natureza, desperta uma consciência ambiental na população em geral.

Existe problemas de ordem ambiental próximo ao Rio Velha Bárbara e para solucioná-los é interessante a atuação, tanto do poder público quanto da comunidade. A colaboração ativa de todos os envolvidos viabiliza o estabelecimento de opções mais efetivas para resolver as problemáticas ecológicas, produzindo benefícios positivos amplos.

Referências Bibliográficas

- ANDRADE, A. R.; FELCHAK, I. M. A poluição urbana e o impacto na qualidade da água do Rio das Antas-Irati/PR. **Geoambiente**, n.12, p.01-25, 2009.
- CARVALHO, N. L. et al. Desenvolvimento sustentável x desenvolvimento econômico. Revista Monografias Ambientais, p. 109-117, 2015.
- CARVALHO, M. I. C.; CAVALCANTE, S.; NOBREGA, L. M. A. 2017. Ambiente. In: Cavalcante, S.; Elali, G. A. (Org.). Temas básicos em psicologia ambiental. Editora Vozes Limitada. 275 p.
- DICTORIO, V. P.; GALVÃO, D. F.; HANAI, F. Y. O estudo das representações sociais e da percepção ambiental como instrumentos de análise das relações humanas com a água. **Ambiente & Educação**, v. 21, n. 1, p. 232-251, 2016.

- FAGGIONATO, S. Percepção Ambiental. Material de Apoio – Textos, 2002. Disponível em: http://educar.sc.usp.br/CiênciasBiológicas/textos/m_a_txt4.html Acesso em: 16 de jun. 2023.
- FREITAS, A.A. Entre o que deve ser e como está: as implicações do acúmulo do "lixo"/resíduos em Jussara-GO (2019). **Revista de Estudos Interdisciplinares do Vale do Araguaia-REIVA**, v. 2, n. 03, p. 09-09, 2019.
- GUIMARÃES, M. A formação de Educadores Ambientais. 4ª ed. Campinas: Papirus, 2004.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Panorama da cidade de São Bento. 2021. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/sao-bento/panorama_
- IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Quantidade de homens e mulheres. **Educa Jovens**, 2021 Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18320> Acesso em: 18 de jun. 2023.
- LEHFELD, L. S.; ZEFERINO, M.A.P; QUEIROZ, S.A.B. Apontamentos jurídicos acerca do ciclo de vida dos produtos e da servitização como instrumentos de mitigação à geração de resíduos sólidos. *Direito ambiental*, p. 213, 2019.
- MONTEIRO, A. R. Educação ambiental: um itinerário para a preservação do meio ambiente e a qualidade de vida nas cidades. **Revista de Direito da Cidade**, v. 12, n. 1, p. 830-850, 2020. <https://doi.org/10.12957/rdc.2020.42078>.
- OTERO, P. B. G.; NEIMAN, Z. Avanços e desafios da Educação Ambiental brasileira entre a Rio92 e a Rio+20. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 10, n. 1, p. 20–41, 2015. <https://doi.org/10.34024/revbea.2015.v10.1842>.
- PATRICIO, J. G.; LIMA, R. S. A. Percepção dos moradores locais sobre os Impactos Socioambientais Gerados Após as Instalações das Indústrias Calçadistas no Município de Brejo Santo-CE. **Revista Id on Line Revista Multidisciplinar de Psicologia**, v. 12, n. 42, p. 378-396, 2018.
- PEREIRA, A. R. B.; FREITAS, D. A. F. de. Uso de microrganismos para a biorremediação de ambientes impactados. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 6, n. 6, p. 995-1006, 2012. <https://doi.org/10.5902/223611704818>.
- ROCHA, N.P, et al. (2018). Condição de (In) Segurança Alimentar e fatores associados de famílias com crianças menores de cinco anos de idade do Estado do Maranhão. *Segurança Alimentar Nutricional*, v. 25, n. 3, p. 71-80, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.20396/san.v25i3.8651030>.
- SANTOS, KPP et al. Percepção ambiental sobre a degradação dos recursos hídricos na comunidade de pescadores artesanais de Miguel Alves/Brasil. **Educação Ambiental em Ação, São Paulo**, v. 59, p. 01-12, 2017.
- SCHIO, S.S. Estudo de caso acerca da destinação do lixo doméstico e conscientização ambiental em restinga seca – RS. **Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul**, n.27, p.9-29, 2016.
- SIQUEIRA, J. F., SILVA, J. A.; BORGES, L. F. (15 de 12 de 2015). EDUCAÇÃO AMBIENTAL ESCOLAR: Abordagens no 5º ano do ensino fundamental em duas escolas públicas de campo. Acesso em: 09 jun. 2023.
- TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. As múltiplas dimensões da crise hídrica. *Revista USP*, [S. l.], n. 106, p. 21-30, 2015. DOI: 10.11606/issn.2316-9036.v0i106p21-30. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/109780>

ANEXOS

ANEXO 1. NORMAS PARA SUBMISSÃO DA REVISTA BRASILEIRA DE GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE.

Instruções para os autores

Os autores são recomendados a seguirem essas orientações para que o artigo seja publicado com maior rapidez. Se essas orientações não forem seguidas, o artigo poderá retornar para a realização das modificações requeridas. O processo de revisão editorial não se inicia até o artigo ser revisado pelos autores adequando-o às normas da revista.

Nota: A revista não pode processar arquivos maiores que 10 Mb. Se existem imagens ou gráficos com alta resolução, por favor converta-os para arquivos comprimidos JPEG.

Tipos de Artigos

Artigos de Pesquisa Original: Este deve descrever novos achados cuidadosamente analisados, com suas conclusões, apoiados e confirmados em procedimentos experimentais. Os artigos devem apresentar detalhes suficientes para que outros possam verificar o trabalho. O artigo completo deve ser conciso, com tamanho necessário para descrever e interpretar os achados de forma clara. Incluir no trabalho conjunto de três a cinco **Palavras-chave**, um **sumário**, resumindo o artigo, e seu respectivo **Abstract**, em inglês, com três a cinco **Keywords**, seguido de **Introdução, Material e métodos, Resultados, Discussão, Agradecimentos** (opcional), **Declaração de conflitos de interesse e Referências**.

Comunicação: Este deve apresentar um estudo conciso, ou às vezes preliminar, mas inovadora. É a constatação de pesquisa que pode ser menos importante do que um trabalho de pesquisa completo. Este tipo de artigo é limitado a 3.000 palavras (excluindo referências e resumo). As seções principais não precisam estar em conformidade com artigos de trabalho completo. Ele deve ter um conjunto de três a cinco **Palavras-chave, Resumo**, resumizando os achados da pesquisa, e seu respectivo **Abstract** três a cinco **Keywords**, em inglês, seguido de **Introdução, Material e métodos, Resultados, Discussão, Conclusões, Agradecimentos** (opcional), **Declaração de conflitos de interesse e Referências**.

Revisão ou Mini Revisão: Um artigo de revisão normalmente apresenta um **Resumo**, um conjunto de três a cinco **Palavras-chave**, um **Abstract**, um conjunto de três a cinco **Keywords** e avaliação crítica das informações que já foram publicados, e considera o progresso da pesquisa atual no sentido de esclarecer um problema declarado ou tópico. Submissões de comentários e perspectivas que cobrem temas de interesse atual são bem-vindos e devem ser autoritário. Comentários devem ser concisos, não superior a sete páginas impressas.

Formato

Os manuscritos devem:

- Estar escrito em Português, Espanhol ou Inglês.
- Estar baseado nessas instruções.
- Empregar itálico ou negrito, ao invés de sublinhado, para enfatizar texto ou palavra.
- Integrar figuras (gráficos) e tabelas (quadros) dentro do texto (sem flutuar ou vincular).
- Apresentar o nome completo de cada autor (e.g. Ronilson José da Paz), sem abreviar.
- Apresentar a afiliação de cada autor, com os respectivos endereços e e-mails como endereço.
- Se não for informado, os editores assumirão que o primeiro autor é o responsável pelo artigo.

Apresentação do Artigo

Normalmente artigos de pesquisa deve ser apresentado da seguinte maneira:

- **Título:** Deve transmitir a natureza do artigo, não exceder 44 palavras.
- **Resumo:** Deve ser curto (não excedendo 500 palavras), incluindo os objetivos, métodos, resultados, discussão e conclusão, sem apresentar referências bibliográficas.
- **Palavras-Chave:** Até cinco palavras essenciais.
- **Abstract:** é a versão do resumo no idioma inglês.
- **Título no idioma alternativo:** é a versão do título no idioma alternativo.
- **Keywords:** São as **Palavras-chave** traduzidas para o idioma inglês.
- **Introdução:** Deve estabelecer a relevância da pesquisa ou a posição assumida pelo autor. A revisão da literatura deve ser fornecida aqui ou como uma seção separada.
- **Materiais e métodos:** Deve descrever e justificar a abordagem e demonstrar rigor.
- **Resultados:** Descreve os resultados e sua relevância, tanto quanto possível.
- **Discussão:** Deve fornecer suporte para o argumento, incluindo ideias centrais para as premissas apresentadas, a oposição à argumentação e ramificações. Limitações também devem ser discutidas.
- **Conclusões:** Devem ser curtas e concisas, resumindo a essência dos resultados.
- **Agradecimentos:** (Se houver) de pessoas, subvenções, fundos, etc. Deve ser breve no final do artigo e antes da **Declaração de conflitos de interesses**.
- **Declaração de conflito de interesses:** Todos os conflitos devem ser declarados no e-mail que enviar o artigo.
- **Referências:** É necessário o uso prudente de referências, obedecendo o estilo seguido pela revista.

Tabelas

As tabelas devem:

- Ser integradas ao documento submetido.
- Ter a legenda acima da tabela.
- Podem ser submetidas como imagem.
- Legendadas com todas as unidades de medida (unidades métricas).
- Citadas no texto como Tabela 1, ou (Tabela 1).
- Todas as bordas devem estar fechadas.
- Embora para a ABNT sejam quadros, a revista considera tabelas.

Figuras, Fotos, Ilustrações, Gráficos

As figuras, fotos, ilustrações gráficos devem ser submetidas como imagens devem ser:

- De qualidade reproduzível e deve ter uma resolução mínima de 300 dpi.
- Estar também integrada ao documento submetido no local apropriado.
- Acompanhada por uma legenda clara e concisa.
- Apresentada com unidades métricas.
- Estar com a legenda abaixo das figuras.
- Citadas no texto como Figura 1, ou (Figura 1).

Unidades e Abreviaturas

Use itálico para palavras que não estejam em português, exceto em nomes próprios ou abreviadas, como et al. Abreviaturas incomuns devem ser evitadas, mas se essenciais devem

ser definidas após a sua primeira menção. Apenas o Sistema Internacional de Unidades (SI) deve ser usado.

Fórmulas Químicas e Equações

As fórmulas químicas e equações devem ser enviadas como figuras. Equações simples (uma linha), se possível, devem ser digitadas no texto (neste caso, use a barra "/" para os pequenos termos fracionários). Equações complexas devem ser enviadas apenas como figuras. Não incorporar no texto equações do Microsoft® Mathematics™ Equations, Microsoft® Equation e do Office™ 2007/2010 ou qualquer outra equação proveniente de ferramentas do editor de texto que você usa.

Referências

Todas as referências devem ser citadas no artigo e aderir aos exemplos dados abaixo. As referências devem ser citadas no texto pelo sobrenome do(s) autor(es) e da data de publicação (Hale, 1929), colocando uma vírgula antes da data. Para artigos com dois autores, separe os nomes dos autores com um "e" (Press e Rybicki 1992). Artigos com três ou mais autores são citados pelo primeiro autor seguido de "et al.", vírgula e a data (Goodman et al., 2003).

As citações pelo nome e ano podem ser dadas inteiramente em parênteses ou citando o ano entre parênteses após o nome do autor ao longo do texto. Seguir o seguinte uso:

- a) Um autor: Donoso-Barros (1966) ou (Donoso-Barros, 1966).
- b) Dois autores: Brown e Aaron (2001) ou (Brown e Aaron, 2001).
- c) Mais que dois autores: Oliveira et al. (2014) ou (Oliveira et al., 2014).
- d) Letras são usadas para distinguir referências de citações idênticas (e.g., Miller 1998a, b).
- e) Não repetir os nomes dos autores de múltiplas citações (e.g., Miller, 1998a, 2001; Miller and Smith, 2001, 2005).

Exemplos do estilo da **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade (ISSN 2359-1412)** são mostrados abaixo. Certifique-se de que o estilo de referência está sendo seguido com precisão; se as referências não estiverem no estilo correto, elas devem ser digitadas novamente e cuidadosamente revisadas. Quando disponíveis, os DOIs devem ser indicados.

Artigo dentro de uma revista

Oliveira, I. B.; Bicudo, C. E. M.; Moura, C. W. N. Desmids (Desmidiaceae, Zygnematophyceae) with cylindrical morphologies in the coastal plains of Northern Bahia, Brazil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 28, p. 17-33, 2014. <https://doi.org/10.1590/S0102-33062014000100003>

Paz, R. J. Alguns parâmetros limnológicos básicos da Lagoa do Parque Solon de Lucena (João Pessoa-PB, Brasil). **Tecnologia e Ciência**, v. 6, p. 69-73, 1996.

Capítulo de Livro ou um Artigo dentro de um Livro

Brown, B.; Aaron, M. The politics of nature. In: Smith, J. (Ed.). **The rise of modern genomics**. 3. ed. New York: Wiley, 2001. p. 234–295.

Paz, R. J.; Nascimento, M. S. V. Licenciamento da carcinicultura na APA da Barra do Rio Mamanguape, Rio Tinto, Paraíba. In: Paz, R. J.; Farias, T. (Ed.). **Gestão de áreas protegidas: processos e casos particulares**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2008. p. 163-191.

Livro Completo com Autoria

Donoso-Barros, R. **Reptiles de Chile**. Santiago: Ediciones de la Universidad de Chile, 1966.

Livro Completo com Editor, Organizador ou Coordenador

Paz, R. J.; Luna, R. G.; Farias, T. (Org.). **Gestão ambiental: O Caminho para a Sustentabilidade**. João Pessoa: Ed. Universitária/UFPB, 2010.

Smith, J. (Ed.). **The demise of modern genomics**. London: Blackwell, 2001.

Capítulo de Livro em uma Série sem Título de Volume

Schmidt, H. Testing results. In: Hutzinger, O. (Ed.). **Handbook of environmental chemistry**. Heidelberg: Springer, 1989. v. 2E. p. 111.

Anais de Eventos Científicos como Livro (em uma série e subsérie)

Zowghi, D. A framework for reasoning about requirements in evolution. In: Foo, N. and Goebel, R. (eds) PRICAI'96: topics in artificial intelligence. 4th Pacific Rim conference on artificial intelligence, Cairns, August 1996. Lecture notes in computer science (Lecture notes in artificial intelligence). Heidelberg: Springer, 1996. v. 1114. p. 157.

Artigo dentro de Anais de Eventos Científicos com an editor (sem publicador)

Aaron, M. The future of genomics. In: Williams, H. (Ed.). Proceedings of the genomic researchers. Boston, 1999.

Artigo dentro de Anais de Eventos Científicos sem editor (com publicador)

Chung, S.-T.; Morris, R. L. Isolation and characterization of plasmid deoxyribonucleic acid from *Streptomyces fradiae*. Proceeding of the 3rd International Symposium on the Genetics of Industrial Microorganisms. Madison, University of Wisconsin, Madison, 1978.

Artigo apresentado em uma conferência

Chung, S.-T.; Morris, R. L. Isolation and characterization of plasmid deoxyribonucleic acid from *Streptomyces fradiae*. Proceeding of the 3rd International Symposium on the Genetics of Industrial Microorganisms. Madison, University of Wisconsin, Madison, 1978.

Normas legais

Brasil. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm>. Acesso em: 26 abr. 2021.

Brasil. **Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: 26 maio 2014.

Brasil. **Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: 26 maio 2021.

Patente

Norman, L. O. **Lightning rods**. US Patent 4,379,752, 9 Sept 1998.

Tese, Dissertação, Monografia

Tannus, J. L. S. **Estudo da vegetação dos campos úmidos de cerrado: aspectos florísticos e ecológicos**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2007. (Tese de doutorado).

Livro com autor institucional

International Anatomical Nomenclature Committee. **Nomina anatomica**. Amsterdam:

Excerpta Medica, 1966.

Documento Online

Cell: definition of cell in Oxford dictionary (British & World English). In: Oxford dictionary. 2014. Oxford University Press. Disponível em:

<<http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/cell?q=Cell>>. Acesso em: 15 fev. 2014.

Haemig, P. D. The value of wolves. **ECOLOGY.INFO**, 35, 2013. Disponível em:

<<http://www.ecology.info/wolf.htm>>. Acesso em: 26 ago. 2014.






Excepcionalmente, os nomes das revistas podem ser abreviados de acordo com a ISSN List of Title Word Abbreviations.

Identificação de Espécies Biológicas

Os autores devem identificar um organismo vivo por seu nome científico completo na primeira vez que é mencionado no artigo. Para esta revista, os nomes científicos completos para animais incluem gênero, espécie, autoria e data. Por exemplo, após a primeira menção do caracol gigante africano em um artigo, o autor deve escrever *Achatina fulica* Bowdich, 1822. Para a cobra-coral falsa, a referência seria *Micrurus potyguara* Pires et al., 2014. Como alternativa, pode-se colocar o nome científico após o nome comum ou vernacular, como segue: coelho *Oryctolagus cuniculus* (Linnaeus, 1758), peixe-boi-marinho *Trichechus manatus* Linnaeus, 1758. Nomes de subgêneros e subespécies só devem ser mencionados se forem realmente necessários para o entendimento do artigo.

Os nomes completos para as plantas incluem gênero, espécie e autoria. Por exemplo *Tradescantia zebrina* Heynh., *Aspidosperma pyriforme* (Mart) P. Queiroz or *Poincianella pyramidalis* (Tul.) L.

Após a primeira menção, uma espécie deve ser identificada apenas pela primeira inicial do gênero e o epíteto específico. Por exemplo, depois de mencionar a primeira vez, o caracol gigante africano deve ser identificado como *A. fulica*. As exceções incluem listas de espécies do mesmo gênero e vários nomes de gêneros começando com a mesma letra.

As nomenclaturas mais atuais podem ser encontradas no Código Internacional de Nomenclatura de Bactérias , para os Prokaryotes, no Tropicos®  ou no Germplasm Resources Information Network - GRIN , para os nomes das plantas, no Código Internacional de Nomenclatura de Plantas Cultivadas , para as plantas cultivadas, e no Código Internacional de Nomenclatura Zoológica  para os animais.

Os autores devem citar as instituições onde o material biológico coletado foi depositado. Especialmente no caso das plantas, é necessário também mencionar o número do coletor ou o número de depósito de cada espécime.

Os autores também deve indicar o número da licença para coleta de material biológico para pesquisa científica, no Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (Sisbio), do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), quando necessário.

A Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade (ISSN 2359-1412) não

publica trabalhos que incluam descrição de novas espécies de grupos taxonômicos em que o Código de Nomenclatura requer cópias impressas. Os autores são responsáveis por verificar os requisitos específicos do Código de Nomenclatura do organismo que estão trabalhando. Se o seu grupo taxonômico exige cópias impressas de sua publicação você deve procurar outra revista para submeter o seu artigo.

Permissão para Reprodução de Material

Permissão por escrito para reprodução de material emprestado, como ilustrações, tabelas ou fotografias devem ser obtida a partir dos editores originais e apresentada juntamente com o manuscrito. O material emprestado deve ser reconhecido: "Reproduzido com autorização de ... (editores) ... a partir de ... (referência)".

Checklist para Submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade com todos os itens a seguir, e as submissões podem ser devolvidas aos autores que não seguirem estas orientações.

1. O artigo não foi publicado anteriormente, nem apresentado para outra revista para apreciação (ou uma explicação foi dada em Comentários ao Editor).
2. O arquivo submetido está no formato de arquivo de documento (DOC, DOCx ou RTF) compatível com editores de texto OpenOffice e LibreOffice/BrOffice, e com uma versão em formato PDF.
3. Quando disponível, URL para as referências devem ser fornecidas.
4. O texto está em espaço simples; usa fonte Times New Roman, tamanho 12; emprega itálico ou negrito, ao invés de sublinhado (exceto em endereços URL), para dar ênfase; e as figuras e tabelas estão colocadas dentro do texto nos locais apropriados.
5. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos nas Orientações para Autores.
6. Foi indicado um revisor, que poderá ou não ser contactado pelos editores da revista.

Submissão

A submissão de um manuscrito à **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade (ISSN 2359-1412)** é entendida como não ter sido previamente publicado, mesmo em outro idioma (exceto sob a forma de um resumo ou como parte de uma palestra publicada, ou tese) e que não está sendo considerado para outra publicação.

O manuscrito deve ser enviado por e-mail para o endereço editor.rbgas@gmail.com. Após o recebimento da submissão do manuscrito, o Editor-Chefe envia um e-mail de confirmação para o(s) autor(es) correspondente(s) no prazo de um a dois dias úteis. Na ausência de um e-mail de confirmação, é aconselhável entrar em contato com a Comissão Editorial, através do e-mail editor@revista.ecogestaobrasil.net.

A responsabilidade pela exatidão do conteúdo do manuscrito encontra-se inteiramente com os autores.

Formatos dos Arquivos

Os formatos de arquivo aceitáveis para o manuscrito são docx ou doc, compatível com editores de texto OpenOffice e LibreOffice/BrOffice.

Conflito de Interesses

Todos os conflitos de interesse devem ser declarados no e-mail que enviar o artigo.

Revisão pelos pares

Para todos os trabalhos acadêmicos submetidos, a **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade (ISSN 2359-1412)** adere a uma política de revisão duplo-cego rigorosa na qual as identidades tanto do revisor quanto do autor são sempre ocultas de ambas as partes. Resenhas e ensaios práticos são avaliados pelos editores da revista e podem ser publicados sem ter sido submetidos ao processo de revisão por pares acadêmicos. Artigos com base na prática são revistos por dois profissionais para garantir a sua qualidade e relevância.

Todos os manuscritos são revisados inicialmente pelos editores da revista. Se eles são considerados dentro dos objetivos e escopo da **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade (ISSN 2359-1412)**, os manuscritos acadêmicos são então enviados para revisão externa. Cada manuscrito é revisado por pelo menos dois revisores. Os revisores normalmente respondem dentro de dois meses e uma decisão editorial é feita assim que ambos os relatórios são recebidos.

Sugestão de Revisores

Os autores podem enviar sugestões de colaboradores para avaliar os manuscritos. Devem ser fornecidas as seguintes informações: nome, endereço de e-mail e instituição de origem.

Transferência de Direitos Autorais

Todos os arquivos aceitos para publicação na **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade (ISSN 2359-1412)** apenas serão publicados após a assinatura do Termo de Transferência de Direitos Autorais por todos os autores.

Termo de Transferência de Direitos Autorais

"O(s) autor(es) abaixo-assinado(s) afirma(m) que o artigo que está sendo submetido é original, não infringe leis de direitos autorais ou quaisquer outros direitos de propriedade de terceiros, não foi publicado anteriormente, e não está sendo considerado para publicação em outro lugar. Os autor(es) confirma(m) que a versão final do manuscrito foi revisto e aprovada por todos os autores. Todos os manuscritos publicados são de propriedade permanente da **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade (ISSN 2359-1412)** e não pode ser publicado sem autorização por escrito de seus editores."

Artigo Nº _____

Título do Artigo:

" _____ "

Nome(s) do(s) autor(es) Assinatura(s)

_____	_____
_____	_____
_____	_____

Data: _____/_____/_____

Ética

Quando o estudo, descrito no manuscrito, estiver relacionado com as experiências realizadas com os seres humanos e/ou animais, o(s) autor(es) deve(m) informar, no texto, se o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição, de acordo com a Declaração _____ de _____ Helsinki. Estudos experimentais envolvendo animais devem seguir as diretrizes estabelecidas pelo "Manual de Cuidados e Procedimentos com Animais de Laboratório", do Biotério de Produção e Experimentação, da Faculdade de Ciências Farmacêuticas e Instituto de Química, da Universidade de São Paulo, e os "Princípios Éticos de Experimentação Animal", do Colégio Brasileiro _____ de _____ Experimentação _____ Animal.

Evitando plágio

Todos os manuscritos submetidos à **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade** são checados para verificar a prática de plágio, usando o Sistema Doc x Web.

As seguintes práticas são consideradas inadequadas na reutilização de material bibliográfico (plágio):

- Copiar *ipsis litteris* (palavra por palavra) frases ou trechos de outros autores, publicados ou não, ou modificar apenas ligeiramente, sem reconhecer o autor original.
- Reutilizar textos próprios anteriormente publicados, sem citação ou apresentar o mesmo artigo já anteriormente encaminhado para outra revista (auto-plágio).
- Não mencionar e/ou não reconhecer a citação ou permissão para reproduzir emprestado ideias substancialmente semelhantes, conteúdo, tabelas ou ilustrações, que tenham sido publicados ou tenham _____ direitos autorais por outrém.
- Usar resumo de um documento que contém as ideias ou apresenta a essência de um argumento em linguagem que se condensa e comprime a língua original da fonte primária sem reconhecer o _____ autor _____ da _____ obra.
- Usar o método copiar e colar (Ctrl-C - Ctrl-V), onde pedaços de outros artigos, incluindo as de origem a partir da Internet, são misturados com as próprias palavras e frases sem reconhecer o _____ autor _____ do _____ artigo _____ fonte.

No caso do Conselho Editorial tomar conhecimento do cometimento de plágio, um relatório

será enviado ao autor correspondente para seu conhecimento e defesa.

Se o cometimento de plágio for confirmado, os autores do artigo impugnado serão convidados a pagar a taxa de R\$ 2.000,00 (dois mil reais) por plágio (**Taxa de Penalização de Plágio**).

Erros fundamentais em trabalhos publicados

Quando o autor descobrir erro ou imprecisão significativo em seu próprio artigo publicado, é sua obrigação notificar imediatamente o editor da revista para retratar ou corrigir o artigo na forma *de errata* ou *corrigenda*.

No caso, o artigo será alterado de modo a indicar a retração e na próxima edição será informada a retração.

Política de retração

Os artigos podem ser recolhidos ou retirados pelos seus autores, patrocinador acadêmico ou institucional, editor ou editora, por causa de erro generalizado ou dados infundados ou irreproduzíveis.

As infrações ao Código de Ética Profissional, como a submissão múltipla, falsas reivindicações de autoria, plágio, uso fraudulento de dados ou semelhantes, também irão resultar em retratação. Será solicitado a todos os autores do artigo a concordância com a retração. Nos casos em que algum(ns) autor(es) recuse(m) a assinar a retratação, os editores reservam-se o direito de publicar a retratação com o (s) autor(es) dissidente(s) identificado(s).

Cópia impressa

Sendo uma revista exclusivamente on-line, nenhuma cópia impressa da revista ou de artigos será enviada para o autor(es). Os autores dos artigos serão avisados, via correio eletrônico quando o número da revista estiver disponível e os autores podem tirar impressões e também distribuir os seus artigos apenas para uso não-comercial. Para uso comercial os autores deverão solicitar a permissão da **Ecogestão Brasil**.

APÊNDICES

APÊNDICE 1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O Sr.(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) em uma atividade do projeto de pesquisa em DESENVOLVIMENTO, de responsabilidade dos pesquisadores Joseane Lopes Pinheiro e Diana Valadares Pessoa.

O propósito desta pesquisa é avaliar a percepção dos moradores sobre a importância da educação ambiental para ações de preservação ambiental do rio Velha Bárbara. Você não será remunerado por esta atividade, porém contribuirá para ações de preservação ambiental. Sua participação não é obrigatória, e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar. Após ter sido esclarecido(a) sobre as informações acima, no caso de concordar em fazer parte do estudo, por favor assinar ao final do documento.

APÊNDICE 2. Questionário aplicado aos moradores residentes próximos do rio Velha Bárbara no município de São Bento-MA.

QUESTIONÁRIO

1. Sexo

Masculino Feminino

2. **Idade**
 - Entre 18 e 23 anos Entre 24 e 30 anos
 - Entre 31 e 40 anos Entre 41 e 54 anos
 - Acima de 55 anos
3. **Renda familiar**
 - Inferior a um salário mínimo
 - Entre um e dois salários mínimos
 - Entre dois e três salários mínimos
 - Acima de três salários mínimos
4. **A coleta de lixo é feita corretamente na semana?**
 - Sim Não As vezes
5. **Caso tenha respondido NÃO na questão anterior, como você faz o descarte do lixo doméstico?**
 - Queima o lixo Guarda e espera o carro de coleta Descarta em algum terreno vazio
6. **Você já ouviu falar em Educação Ambiental?**
 - Sim Não
7. **Na sua opinião, existem problemas ambientais no Rio Velha Bárbara?**
 - Sim Não Um pouco Não sabe
8. **Quem você acha que deveria ajudar a resolver esses problemas?**
 - Poder público (vereadores, prefeito, deputados)
 - Escolas
 - A própria comunidade
 - Apenas você
 - Indústrias
 - Todos os setores citados acima
9. **Como você avalia a participação do poder público para promover o respeito e conscientização dos cuidados com o meio ambiente?**
 - Excelente Boa Razoável Ruim Péssima Não sabe opinar
10. **Você acha que aprender sobre educação ambiental ajuda a tornar a sociedade mais consciente de seus hábitos em relação aos cuidados com o meio ambiente?**
 - Sim Não Talvez
11. **Você participaria de uma palestra sobre educação ambiental e preservação de rios?**
 - Sim Não Talvez

APÊNDICE 3. Fotografias tiradas durante a coleta dos dados e estado do rio Velha Bárbara no momento da pesquisa.



Fonte: Autor(2023)

Figura 9. Momento da aplicação dos questionários com os moradores nas residências próximas ao rio Velha Bárbara, São Bento-MA.



Fonte: Autor(2023)

Figura 10. Residências nas proximidades do rio Velha Bárbara, São Bento-MA.



Fonte: Autor(2023)

Figura 11. Trechos do rio Velha Bárbara, São Bento-MA.



Fonte: Autor(2023)

Figura 12. Lançamento de esgoto via canaleta (A) e residência (B) no rio Velha Bárbara, São Bento-MA.