

A GOTA D'ÁGUA: AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DESENVOLVIDAS PELA SANEAGO NO INTERIOR GOIANO - BRASIL

Janniffer Custódio da Silva – janniffer@saneago.om.br

Saneago – Regional de São Luís de Montes Belos

Av. da Exposição, N°385, Qd. 1, Lt. 2 A 4 - St. Setor Bela Vista

76100-000 – São Luís de Montes Belos – Goiás

Emmanuel Bezerra D' Alessandro – emmanuelbda@saneago.com.br

Saneago – Regional de São Luís de Montes Belos

Resumo: As modificações progressivas e aceleradas no meio ambiente ao longo do tempo levaram a sua degradação e as mudanças climáticas e seus prejuízos a sociedade contemporânea despertaram o interesse mundial em práticas de conservação. Neste cenário a Educação Ambiental é uma forte aliada para difundir conhecimentos, atitudes e comportamentos para o convívio harmônico com meio ambiente. Empresas públicas e privadas têm seu papel para difundir esses conhecimentos. Assim, o objetivo desde estudo foi analisar os tipos de ações ambientais, o perfil do público-alvo e as datas em que as ações foram solicitadas e desenvolvidas pela Saneago nos distritos jurisdicionados a Regional de São Luís de Montes Belos no ano de 2023. Ocorreram conversas com os gestores e o levantamento dos dados na empresa sobre as ações realizadas em todos os distritos que compõe a Regional. A atividade mais desenvolvida foi a entrega de panfletos educativos devido a facilidade de integração dessa atividade com a rotina de trabalho. Atividades como teatro de fantoches, visitas técnicas, palestras, plantio de mudas, reuniões e projetos como olho no óleo também foram desenvolvidas. O público atendido foi abrangente do Ensino formal até clientes e funcionários ao longo do ano de 2023. Assim sendo, as atividades de Educação ambiental estão superando desafios e sendo realizadas pela Saneago na Regional de São Luís de Montes Belos com uma variedade de metodologias, público-alvo abrangente e ao longo de todo ano.

Palavras-chave: Meio ambiente, Empresas, Recursos hídricos, Conservação, Comunidade



THE DROP OF WATER: ENVIRONMENTAL EDUCATION ACTIONS DEVELOPED BY SANEAGO IN THE INTERIOR OF GOIANO - BRAZIL

Abstract: *Progressive and accelerated changes in the environment over time have led to its degradation and climate change and its damage to contemporary society have sparked global interest in conservation practices. In this scenario, Environmental Education is a strong ally to disseminate knowledge, attitudes and behaviors for harmonious coexistence with the environment. Public and private companies have their role in disseminating this knowledge. Thus, the objective of this study was to analyze the types of environmental actions, the profile of the target audience and the dates on which actions are requested and developed by Saneago in the districts under the jurisdiction of the São Luís de Montes Belos region in the year 2023. Conversations with managers and collection of data in the company about the actions carried out in all districts that make up the Regional. The most developed activity was the delivery of educational pamphlets due to the ease of integrating this activity into the work routine. Activities such as puppet shows, technical visits, lectures, planting seedlings, meetings and projects such as eye on oil were also developed. The public served was ranged from formal education to customers and employees throughout 2023. Therefore, environmental education activities are overcoming challenges and being carried out by Saneago in the São Luís de Montes Belos region with a variety of methodologies, wide public and throughout the year.*

Keywords: *Environment, Companies, Water resources, Conservation, Community*

1. INTRODUÇÃO

A exploração do meio ambiente para obtenção de recursos e mais qualidade de vida acontece desde a época dos homens primitivos. O hábito de vida nômade se deu ao fato de que sua permanência prolongada em uma área esgotava os recursos e acumulava resíduos o que deixava a região inabitável. Além disso, a habilidade de caça do homem primitivo causou a extinção de grandes mamíferos. O aumento no tamanho da população e uso de tecnologia sofisticada para produção em larga escala elevou o consumismo e gerou produtos não biodegradáveis ao meio ambiente. Assim, o modo de vida das pessoas mudou, mas sua relação de exploração do ambiente é o que mantém as sociedades modernas. Contudo, a redução na interação com a natureza, a superpopulação e a poluição nas grandes metrópoles retomam a preocupação com o meio ambiente, principalmente nestes centros urbanos, nos quais o desenvolvimento sustentável passou a ser uma missão (GUTHRIE, 1971; BOURDEAU, 2004).

É sabido que as decisões que tomamos hoje irão impactar as gerações futuras. E nas últimas décadas (mais rapidamente desde 1970) as atividades humanas levou a mudanças climáticas severas. Estima-se que o planeta terra está 1,5°C mais quente do que no início do século passado. O uso insustentável de energia, recursos hídricos, uso da terra e padrões de consumo são atitudes que levam a emissão de gases do efeito estufa e consequente prejuízos ao planeta (IPCC, 2018). As mudanças climáticas causam danos aos ecossistemas, incluindo os de água doce, assim os eventos climáticos extremos estão cada vez mais frequentes e reduz a segurança hídrica de milhares de pessoas, principalmente aquelas econômica e socialmente marginalizadas. Aproximadamente metade da população mundial enfrenta escassez de água durante parte do ano (IPCC, 2023).

A água doce é um recurso vital para sobrevivência humana e a escassez hídrica é uma das questões ambientais mais preocupantes do mundo atual. Seus usos são diversos e estima-se que os setores industrial e doméstico são responsáveis por cerca de 18% e 13%, respectivamente, das captações de água. O setor agrícola (irrigação e pecuária) é o que mais demanda água sendo responsável por cerca de 70% de sua captação. À medida que a população mundial cresce e as buscas por água doce aumentam o estresse hídrico fica mais evidente. Estima-se que 4 bilhões de pessoas da população global sofre com estresse hídrico severo, ou seja, tem uma disponibilidade hídrica menor que 1000m³ per capita por ano, pelo menos um mês por ano (WADA et al., 2011; VAN BEEK et al., 2011; MEKONNEN &



HOEKSTRA, 2016). A melhoria do acesso a água potável é um dos fatores que influenciam no aumento da expectativa de vida (FREEMAN et al., 2020). No Brasil a região Nordeste é propensa a seca e outras regiões como o Sudeste e Centro-oeste poderão sofrer com redução das chuvas devido à má gestão dos recursos hídricos e as mudanças climáticas (SIQUEIRA et al., 2021).

Diante deste cenário preocupante medidas foram tomadas numa tentativa de amenizar os impactos provocados pela ação do homem. Estas medidas tiveram início em 1968, em Paris, através da Conferência da Biofesra cuja tinha o objetivo de conter a perda da biodiversidade. Em 1972, em Estocolmo, foi feita uma nova conferência com o objetivo de fornecer diretrizes que viabilizassem ações de proteção e prevenção da deterioração do meio ambiente através da cooperação internacional. Este evento gerou a Declaração de Estocolmo que consiste em 26 princípios que vão desde a Educação Ambiental até a proteção do meio ambiente de modo a atender tanto as necessidades atuais quanto às das gerações futuras.

Devido a conferência de Estocolmo uma série de estudos, conferências e documentos ambientais foram elaborados visando o compromisso global pelo desenvolvimento sustentável. A conferência mundial do clima realizada em Genebra em 1979 buscou promover a investigação global sobre questões climáticas importantes. A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Cúpula da Terra, 1992 – Rio 92) se preocupou em consolidar as bases para o desenvolvimento sustentável global e dentre outros documentos elaborou a agenda 21 que consistiu em um acordo para alcançar o desenvolvimento sustentável. A Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada em 2002 em Joanesburgo com o objetivo de discutir o progresso feito desde a cúpula da terra e planejar novas ações. A conferência Rio+20 em 2012 reafirmou o compromisso global de alcançar os ODM e adotou a declaração “O Futuro que Queremos” sobre desenvolvimento sustentável e economia verde. Em 2015 na Cúpula das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, em Nova Iorque foi adotada uma agenda mundial com 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) e 169 metas a serem atingidas até 2030. Dentre os objetivos ações mundiais devem ser feitas nas áreas de água potável e saneamento, dentre outras. Todos esses e outros eventos não relatados foram um esforço das Nações Unidas para chamar a atenção global de que os humanos devem viver dentro da capacidade do planeta já sobrecarregado, levando grandes potências em todo o mundo a firmarem compromissos para o desenvolvimento sustentável e uma cultura ambiental mundial (KEONG, 2021).

Diante das políticas e orientações internacionais o Brasil começou a estabelecer uma legislação ambiental. O primeiro órgão nacional do meio ambiente, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) foi criada em 1973 com o objetivo de instituir uma política nacional para a utilização racional dos recursos naturais e a implementação da educação ambiental. Na década de 80 grandes avanços foram feitos no campo da proteção do meio ambiente. A Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, introduziu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e a partir dessa lei foi criado o CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) para normatizar e organizar a gestão ambiental nacional com padrões de qualidade ambiental e limites de poluição (FONSECA et al., 2012). A Constituição Federal de 1988 teve artigos dedicados a preservação ambiental (Art. 170 e Art. 225). A criação do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), em 1989, pela fusão da SEMA e outros institutos relacionados a proteção ambiental para agir na preservação, conservação, regulação e promoção do uso sustentável dos recursos naturais. Outro grande salto para proteção do Meio Ambiente foi a criação do ministério do Meio Ambiente em 1992 que fortaleceu o objetivo brasileiro de proteger e recuperar o meio ambiente. A regulamentação para o uso da água também foi um grande avanço para proteção ambiental. Em 1997 foi criada a Lei 9433 que dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos que tratou a água como um bem limitado e coletivo. (DRUMMOND & BARROS-PLATIAU, 2006). Para proteção da água foi criado o SINGREH – Sistema Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos que é composto pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, pela Agência Nacional de Águas (ANA), pelos Conselhos Estaduais de Águas, pelos Comitês de Bacias Hidrográficas e por outros órgãos governamentais relacionados às questões hídricas. Essa estrutura é responsável desde as normas até o planejamento de uso das águas (SOARES, 2012). Para garantir o direito de que a água seja um bem coletivo a Educação Ambiental é uma ferramenta para conscientização pública sobre a conservação do meio ambiente e do uso racional dos recursos naturais.



Dentre as políticas ambientais a Educação ambiental (EA) foi abordada desde a conferência de Estocolmo como uma ferramenta essencial para instruir todos os cidadãos a cuidarem e protegerem o meio ambiente. Em 1975 houve em Belgrado, o Encontro Internacional em Educação Ambiental que elaborou a Carta de Belgrado determinou os princípios e as orientações gerais para um programa de educação ambiental em nível internacional. Dois anos mais tarde a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental, realizada em Tbilisi em 1977 levou a definição de objetivos, características e estratégias específicas da educação ambiental internacional como ferramenta para formar uma sociedade global sustentável (RODRIGUES, 1997). No Brasil o IBAMA foi responsável pela criação dos Núcleos de Educação Ambiental (NEA), em 1993, responsáveis pelas ações educativas no processo de gestão ambiental na esfera estadual. Em 1994 o Ministério da Educação (MEC) em conjunto com o Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério da Cultura (MINC) e Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) criaram o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) com o objetivo de traçar princípios e estratégias para educação ambiental nacional. Para disseminar a educação ambiental e articular educadores ambientais foi formada a Rede Brasileira de Educação Ambiental (REBEA) que visa promover um amplo debate sobre essa temática no país, contando com 50 órgãos participantes nos estados brasileiros (HOLMER, 2020). Em 1997 a I Conferência Nacional de Educação Ambiental foi realizada em Brasília e elaborou a Declaração de Brasília para a Educação Ambiental que apresentou as diferentes áreas temáticas que educação ambiental devia atuar. A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) foi instituída pela Lei nº 9.795/1999 que determinou a inclusão da educação ambiental nas políticas educacionais do MEC. A partir de então a Educação Ambiental passou a ser inserida nos Planos Nacionais de Educação (PNE). A BNCC (Base Nacional Comum Curricular) é um documento implantado em 2018 que busca que os estudantes tenham conhecimentos e habilidades comuns ao fim do ensino básico e que a educação ambiental não seja responsabilidade das ciências da natureza, mas sim ofertada de forma ampla (SILVA, 2018). Desse modo, a legislação ambiental e de educação ambiental avançaram simultaneamente e colocou o ser humano como responsável pela qualidade e sustentabilidade da vida no planeta (MATOS et al., 2019).

A educação ambiental pode ser definida como a compreensão das questões ambientais e a responsabilidade do indivíduo e da sociedade em tomar medidas apropriadas para proteção do ambiente e desenvolvimento sustentável (VENKATARAMAN, 2008; REID et al., 2021). Assim, em Goiás a lei 16.586/09 instituiu a Política Estadual de Educação Ambiental que reforça que a educação ambiental deve estar presente de forma articulada em todos os seus níveis e modalidades, em caráter formal e não-formal. Alguns dos objetivos dessa lei é a cooperação entre diversas regiões do estado e a integração com a ciência e tecnologia em defesa da qualidade ambiental. O mês de junho é destinado a preservação e conservação ambiental e incentiva a população sobre os cuidados com meio ambiente. No seu Art. 6 inciso V relata que é incumbência das instituições públicas e privadas e às entidades de classe, promover programas destinados à formação e mobilização dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre os impactos do processo produtivo no meio ambiente, além de contribuir de forma a incentivar o patrocínio e a execução de projetos voltados para a educação ambiental. Em seu Art. 18 a lei reforça que a educação ambiental deve ser executada por diversos órgãos, entidades, instituições educacionais, dentre outros (GOIÁS, 2009).

A Saneamento de Goiás S.A. (Saneago), é uma empresa goiana de saneamento básico, fundada em 1967 com atuação nos serviços de água e esgoto de 224 municípios do estado. Em seu planejamento estratégico para os anos de 2024 a 2028 reforça o seu compromisso com a excelência e sustentabilidade no setor do saneamento básico (SANEAGO, 2023). Desse modo, a Saneago como uma empresa de economia mista com atuação direta no meio ambiente também tem seu papel em desenvolver ações de educação ambiental. Dentre os objetivos da empresa a sustentabilidade socioambiental promove o uso racional dos recursos naturais gerando melhor qualidade de vida para a população goiana. A Superintendência de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SUMAB) é a área responsável pela gestão ambiental, já a Gerência de Educação Ambiental e Ações Sociais (P-GEA) é responsável pelas ações educativas (Figura 1). Estes dois setores utilizam a ferramenta Educação Ambiental para planejar e atingir os objetivos socioambientais da empresa. Um dos objetivos foi de criar o Núcleo de Educação



Ambiental (NEA) com ações nas cidades metropolitanas e no interior goiano com os Núcleos de Educação Ambiental Regional (NEARs) (SANEAGO, 2024).

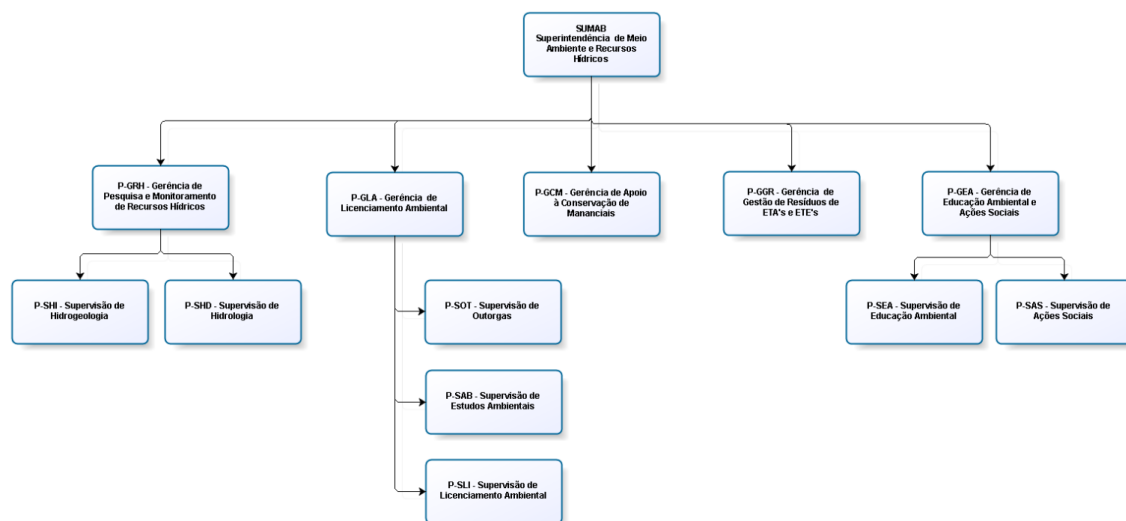


Figura 1: Organograma dos setores responsáveis pelas ações ambientais na Saneago. Fonte: Saneago 2024

Uma das cidades do interior goiano que passa por momentos de escassez hídrica é São Luís de Montes Belos, população atual de aproximadamente 33.000 habitantes (IBGE, 2024). Para amenizar a situação a Saneago investiu na construção de mais duas estações de tratamento de água (ETA) e ações de EA. Assim sendo, o presente trabalho irá demonstrar as atividades de Educação Ambiental desenvolvidas no interior goiano no âmbito da Regional de São Luís de Montes Belos buscando relacionar essas ações como um passo importante para buscar soluções para os desafios ambientais atuais, buscando sensibilizar as pessoas para uma relação harmônica com a natureza.

2. OBJETIVO

Demonstrar as atividades de Educação Ambiental desenvolvidas, o público atendido e a demanda mensal de execução dessas atividades na Regional de São Luís de Montes Belos, interior goiano, em 2023.

3. METODOLOGIA

3.1. Local da pesquisa

A Saneago é uma empresa que atua em todo o Estado de Goiás e para o presente estudo o levantamento de dados foi feito para todos os 11 distritos que compõe a Regional de São Luís de Montes Belos, sendo eles: Adelândia, Americano do Brasil, Anicuns, Aurilândia, Buriti de Goiás, Córrego do Ouro, Fiminópolis, Moiporá, Sanclerlândia, São Luís de Montes Belos e Turvânia. Portanto, quando for referido no corpo deste trabalho a Regional de São Luís de Montes Belos se trata de todos os municípios supracitados.

3.2. Coleta de dados

A primeira parte da pesquisa foi exploratória e ocorreu através de conversas informais com os gestores dos distritos sobre as atividades de educação ambiental (EA) que estão sendo desenvolvidas localmente e o planejamento para atividades futuras. Durante as conversas tópicos como quais tipos de ações já foram realizadas, se existe pessoal responsável pela educação ambiental no distrito e se consideram ações de EA importantes foram abordados.



A segunda parte da pesquisa ocorreu com a coleta de dados através do sistema de planejamento integrado da empresa no qual foi feito o levantamento dos tipos de atividade de EA realizadas no ano de 2023. Com isso os dados foram tabulados e separados de acordo com os tipos de atividades executadas. Foram determinados 8 tipos de atividades realizadas: teatro de fantoche, plantio de mudas, visita técnica a Estação de Tratamento de Água (ETA), visita técnica a estação de tratamento de esgoto (ETE), programa ambiental olho no óleo, palestra educativa, entrega de panfletos e reuniões sobre EA.

Foi feita também a análise do perfil do público atendido com EA e os períodos (meses) em que mais ocorreram atendimentos. O público-alvo foi dividido em Ensino Especial, Ensino Fundamental, Ensino Médio, Empresas privadas, Funcionários da Saneago, Graduação, Prefeitura e Outros. Dentro da categoria Outros estão inclusos a população em geral que recebeu panfletos na sede dos distritos ou em suas residências e moradores de povoado. Na categoria Empresas Privadas estão incluídas escolas de futebol. Além disso, foi feito o levantamento da quantidade mensal de atendimentos com EA.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A regional de São Luís de Montes Belos se situa no centro-oeste goiano a 120 Km da capital do estado, Goiânia, e 326 Km de Brasília. Somando a população de todos os distritos jurisdicionados a essa Regional (Adelândia, Americano do Brasil, Anicuns, Aurilândia, Buriti de Goiás, Córrego do Ouro, Fiminópolis, Moiporá, Sanclerlândia, São Luís de Montes Belos e Turvânia) são 92883 habitantes segundo o censo de 2022. O distrito de São Luís de Montes Belos é o que possui maior número de habitantes, cerca de 33 mil (IBGE, 2024). Essa população está sendo atendida com diferentes ações de educação ambiental da Saneago.

A atividade de educação ambiental mais desenvolvida na Regional de São Luís de Montes Belos foi a entrega de panfletos educativos seguido do teatro de fantoches, visitas técnicas em ETAs e ETes e palestra educativa (Figura 2). O alto uso de panfletos para ações de educação ambiental pode ser atribuído ao fato de serem versáteis e exigir menos esforço para execução da atividade, podendo ser integrado com a rotina de trabalho. O uso de panfletos em ações de educação ambiental pode ser uma ferramenta eficaz para transmitir informações importantes, mas deve-se considerar que eles devem ser distribuídos de forma ética e sustentável, evitando o desperdício de papel e outros recursos (SHELTON et al., 2017; STEWART et al., 2019; TOBIA et al., 2016).

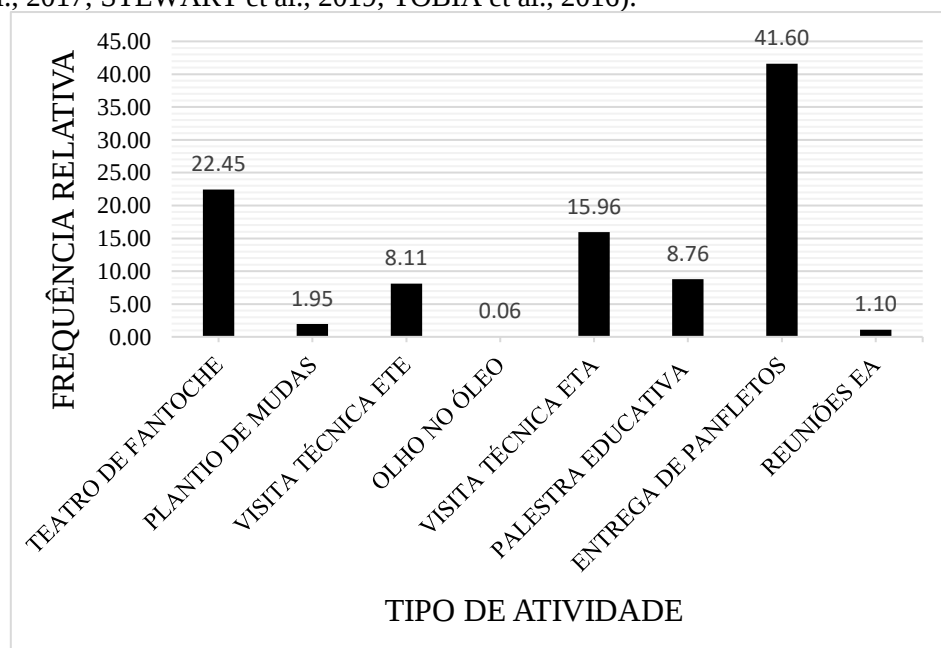


Figura 2: Frequência relativa (%) de cada tipo de atividade desenvolvida em Educação Ambiental na Regional de São Luís de Montes Belos em 2023.



O teatro de fantoches é eficaz em engajar o público, principalmente crianças, de maneira divertida e educativa e levar ao desenvolvimento de atitudes sustentáveis. Essa metodologia também melhora a compreensão e retenção de informações sobre questões ambientais, incentiva comportamentos sustentáveis e pode ser adaptada para promover a diversidade e inclusão. (DASCALOPOULOS et al., 2018).

As visitas técnicas a ETA e ETE são uma ferramenta valiosa para a educação ambiental, pois oferece uma experiência prática e visual dos processos de tratamento de água e esgoto o que pode facilitar a compreensão dos conceitos técnicos e científicos envolvidos. Um outro ponto importante é sensibilizar os visitantes para que entendam melhor os sistemas e como podem contribuir para sua conservação (ROUBE, 2016).

Palestras são valiosas na educação ambiental, pois geralmente são feitas por especialistas e fornecem um complemento ao aprendizado formal, incentivam a adoção de práticas mais sustentáveis e propõe que as pessoas sempre avaliem diferentes perspectivas na tomada de decisões sobre questões ambientais (LI et al., 2024; BOURSCHEID & FARIAS, 2016)

O programa Olho no Óleo é um programa ambiental da Saneago que fornece crédito na fatura mensal de clientes que derem a destinação correta ao óleo residual de fritura através de um cadastro na empresa. O objetivo é reduzir o entupimento das redes de esgoto e evitar contaminação dos mananciais com óleo. No ano de 2023 esse programa começou a ser implementado no distrito de São Luís de Montes Belos e para tanto houve treinamento sobre o programa e isso é um passo no desenvolvimento de novas ações na regional (SANEAGO, 2024).

Experiências de aprendizagem práticas, como projetos de conservação e restauração ambiental e plantio de mudas podem inspirar ações positivas e ser mais eficaz na promoção de comportamentos sustentáveis a longo prazo. O engajamento ativo aumenta a conscientização e a motivação para a ação promovendo conexão com a natureza e educação participativa (DOMEGAN, 2021; CHIERRITO-ARRUDA et al., 2018).

Além das atividades desenvolvidas na Regional de São Luís de Montes Belos a Saneago possui outros programas na área ambiental como o Faça o seu papel que desde 2005 busca fazer a coleta seletiva de papéis nas unidades da empresa e atualmente também faz a destinação adequada de lâmpadas queimadas, pilhas e baterias usadas. O projeto Ser Natureza é desenvolvido em parceria com o ministério público de goiás desde 2012 e visa ampliar as ações de proteção, preservação e recuperação de bacias hidrográficas de abastecimento público, onde a empresa contribui com a doação de materiais de cercamento e mudas. Apenas em São Luís de Montes Belos, em parceria com a prefeitura, já foram cercadas mais de 13 nascentes que fazem parte da bacia de captação. Além disso, propagandas nas redes sociais, no rádio e na TV são veiculadas e intensificadas no período de estiagem.

Desse modo, é possível perceber que a Saneago possui uma diversidade de atividades e projetos voltados para preservação do meio ambiente e a Educação Ambiental é uma aliada neste processo. Essa variedade de atividades visa atender diferentes públicos e fortalecer a cultura ambiental em todo o estado. É visível que muitos desafios precisam ser superados para integrar essas atividades na rotina de trabalho de todos os municípios atendidos pela Saneago, contudo, os esforços são satisfatórios e as ações executadas demonstram o empenho de toda equipe para fortalecer ações de Educação Ambiental.

O público atendido com Educação Ambiental foi em sua maioria estudantes do Ensino Fundamental, seguido do público em geral (categoria Outros) que geralmente é atendido em unidades da Saneago ou em suas residências com entrega de panfletos. É importante ressaltar que os funcionários da empresa também foram atendidos com ações de Educação Ambiental. As ações foram escassas para estudantes do Ensino Médio, demonstrando que esse pode ser um público-alvo em ações futuras (Figura 3). Assim, pode-se perceber que existe uma variedade de público-alvo que pode ser atendido com ações de educação ambiental, desde o Ensino Especial até órgãos públicos, além de clientes e funcionários da empresa.



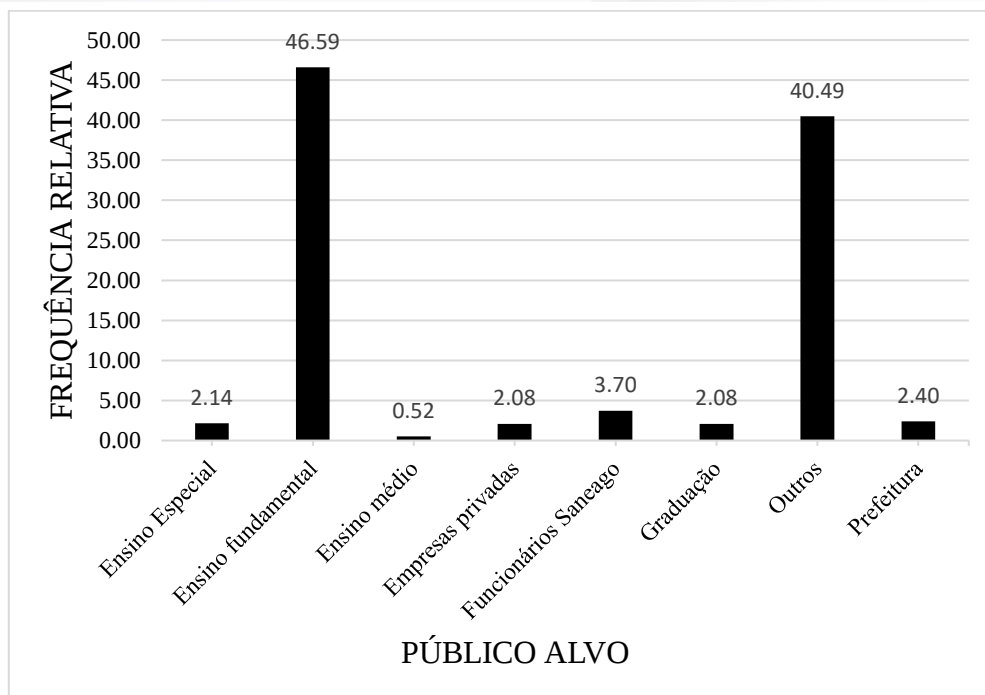


Figura 3: Frequência relativa (%) do perfil do público-alvo atendido com Educação Ambiental na Regional de São Luís de Montes Belos em 2023.

Trabalhar a Educação Ambiental com diferentes públicos é essencial para difundir a complexidade dos problemas ambientais e convidar esses públicos diversos para pensarem coletivamente em soluções. As ações de educação ambiental em diferentes ambientes de ensino são importantes, pois desenvolver consciência ambiental e práticas sustentáveis ao longo da vida de indivíduos é uma tarefa árdua em que a educação ambiental pode atuar. Na educação infantil o contato direto com a natureza pode desenvolver atitudes e comportamentos ambientais ao longo da vida. No ensino fundamental é importante difundir a compreensão dos sistemas naturais, os impactos das ações humanas e a importância da conservação (DADVAND et al., 2015). No ensino médio busca-se aprofundar os temas ambientais como causas e consequências das mudanças climáticas, gestão de recursos naturais e políticas ambientais com o objetivo de preparar os estudantes para os desafios ambientais globais. No ensino superior é imprescindível desenvolver o pensamento crítico e a habilidade de solução de problemas para os desafios ambientais contemporâneos. A pesquisa e a inovação sustentável também são essenciais para formar cidadãos conscientes e engajados (BLAKE et al., 2013). Além disso, é perceptível a necessidade de abordar a educação ambiental de forma contínua e progressiva ao longo da vida escolar, visando não apenas à transmissão de conhecimentos, mas também ao desenvolvimento de atitudes, valores e habilidades necessárias para enfrentar os desafios ambientais atuais e futuros.

No ambiente corporativo a educação ambiental pode gerar benefícios tanto para empresa como para o meio ambiente. Engajar os funcionários com atitudes ambientais pode reduzir o consumo de energia e água, aumentar a reciclagem e o uso consciente dos recursos (BERCHIN et al., 2017; RAMOS et al., 2015), além das empresas serem percebidas de forma mais positiva pelos clientes e sociedade em geral (ARAÚJO et al., 2022). Outro ponto que merece destaque é que funcionários que estão em uma empresa que estimula a cultura ambiental podem sugerir novas tecnologias, processos e produtos que reduzam o impacto ambiental das empresas, estimulando assim a inovação e práticas sustentáveis (ZHANG & MA, 2021).

Atingir o público em geral com ações de educação ambiental também aumenta o alcance e a profundidade do aprendizado ambiental (FEINSTEIN & KIRCHGASLER, 2015). Assim, é importante despertar o interesse de todas as pessoas sobre as questões ambientais de modo a desenvolver uma cultura ambiental que visa promover mudanças de postura necessárias para a preservação do meio ambiente (ADAMS & GEHLEN, 2005). Alcançar um público amplo e diversificado para adotar comportamentos sustentáveis e participar em ações de conservação ambiental é um caminho promissor



para o sucesso das ações ambientais (ARDOIN & BOWERS; GAILLARD, 2020.; WONG-PARODI & FEYGINA, 2021; FERNANDEZ-HADDAD & INGRAM, 2015). Dessa forma, podemos perceber que a Saneago atende uma variedade de públicos e busca, mesmo no interior do estado, abranger e fortalecer ações de educação ambiental.

Nos meses de março, junho, setembro e julho, respectivamente, teve o maior número de atendimentos com EA. O mês de março foi o que mais teve atendimentos, 28,4%. Em março a procura por ações ambientais aumentam devido ao dia mundial da água, 22 de março. Os demais meses citados (junho, setembro e julho) tiveram acima de 10% das solicitações do ano de 2023. É importante destacar também que existe uma periodicidade na realização das atividades educativas na Regional, sendo o mês de fevereiro o que menos recebeu atendimentos e os demais meses (janeiro, abril, maio, agosto, outubro, novembro e dezembro) atendeu em média 5,2% do público anual (Figura 4).

Datas comemorativas dedicadas a questões ambientais são importantes para estimular ações voltadas a proteção do meio ambiente. Isso foi perceptível nos dados deste trabalho, Como a Saneago também é uma empresa ambiental e seu produto é a água a participação em eventos com esse tema é pertinente e possibilita levar conhecimento sobre questões específicas para o uso racional da água e preservação da rede de esgoto com objetivo de promover mudanças de comportamento a curto, médio e longo prazo e principalmente nos períodos de estiagem.

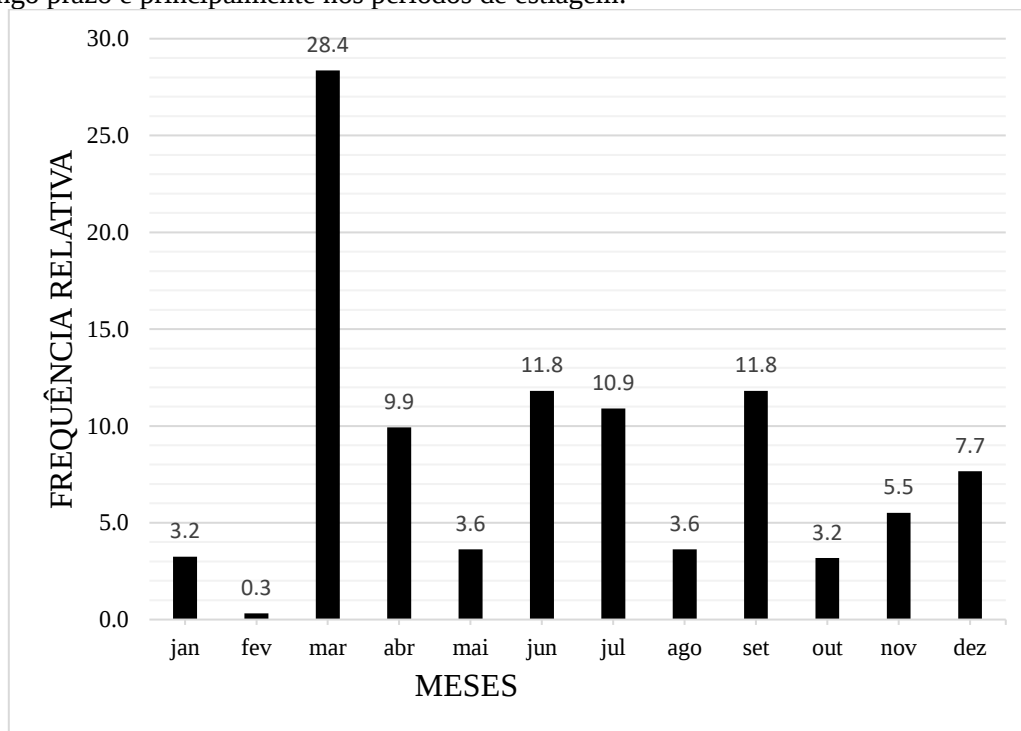


Figura 4: Frequência relativa (%) dos meses com maior atendimento com Educação Ambiental na Regional de São Luís de Montes Belos em 2023.

Entre os recursos que sustentam os serviços que tornam as cidades habitáveis, a água tem desafios únicos, uma vez que é provável que se torne local e temporariamente escassa devido às alterações climáticas (MILLY et al., 2005). Na regional de São Luís de Montes Belos houve planejamento, materiais didáticos como cartilha e folder e periodicidade na execução de ações de educação ambiental no ano de 2023 com apoio da gestão da empresa. É importante destacar que existem desafios na inclusão da EA no ambiente corporativo, pois deve-se conciliar a rotina, produtividade e as atividades educativas. Em muitas empresas não existem funcionários para trabalho específico com educação ambiental e a atividade fica na responsabilidade de gestores e funcionários que tem afinidade pelo tema e devem conciliar suas rotinas de trabalho com as atividades de educação ambiental (ADAMS & GEHLEN, 2005). Por fim destaca-se que apesar dos desafios ações de educação ambiental estão sendo realizadas no interior goiano com a participação da Saneago. É importante ressaltar que para atingir resultados



mais significativos e duradouros parcerias devem ser formuladas para garantir educação ambiental nas escolas formais e na escola da vida (ARDOIN et al., 2020). Ainda há muito a ser feito para encontrar as formas mais eficazes de ensinar sobre o meio ambiente e transmitir responsabilidade e ação pessoal e a Saneago caminha para o fortalecimento dessas ações em todo estado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Regional de São Luís de Montes Belos desenvolveu oito tipos de ações de Educação Ambiental e atuou com diferentes públicos ao longo do ano de 2023 com destaque para as datas relacionadas ao meio ambiente. Isso é reflexo de esforços coletivos para consolidar a EA na região. É importante destacar que as ações promoveram principalmente o uso consciente da água e a preservação dos recursos naturais. O núcleo de educação ambiental da regional de São Luís de Montes Belos precisa realizar parcerias para consolidar a EA e aplicar todos projetos e programas para preservação do meio ambiente que a empresa possui nos distritos jurisdicionados.

Agradecimentos

Os autores são gratos a todos que atuam direta ou indiretamente com Educação Ambiental na Regional de São Luís de Montes Belos dos agentes de sistemas até os gestores. Ao NEA de Goiânia que oferece suporte e treinamento quando necessário e a Saneago por estimular e fomentar ações significativas para proteção do Meio Ambiente no interior de goiás.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERÊNCIAS

- ADAMS, B. G.; GEHLEN, L. Um olhar pedagógico sobre a educação ambiental nas empresas. **GESTÃO E DESENVOLVIMENTO**, v. 2, n. 2, p. 29-34, 2005.
- ARAÚJO, R. A. D. M., CORREIA, T. D. S., & CÂMARA, R. P. D. B. Influence of Environmental Innovation on Corporate Sustainability in Latin American Companies. **Organizações & Sociedade**, v. 29, p. 297-322, 2022.
- ARDOIN, N. M.; BOWERS, A. W.; GAILLARD, E. Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. **Biological conservation**, v. 241, p. 108224, 2020.
- ARDOIN, N. M.; BOWERS, A. W.; GAILLARD, E. Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. **Biological conservation**, v. 241, p. 108224, 2020.
- BERCHIN, I. I., GRANDO, V. D. S., MARCON, G. A., CORSEUIL, L., & GUERRA, J. B. S. O. D. A. Strategies to promote sustainability in higher education institutions: a case study of a federal institute of higher education in Brazil. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 18, n. 7, p. 1018-1038, 2017.
- BLAKE, J., STERLING, S., & GOODSON, I. Transformative learning for a sustainable future: An exploration of pedagogies for change at an alternative college. **Sustainability**, v. 5, n. 12, p. 5347-5372, 2013.
- BOURDEAU, Ph. The man–nature relationship and environmental ethics. **Journal Of Environmental Radioactivity**, [S.L.], v. 72, n. 1-2, p. 9-15, jan. 2004. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0265-931x\(03\)00180-2](http://dx.doi.org/10.1016/s0265-931x(03)00180-2).
- BOURSCHEID, J. L. W., & FARIAS, M. E. A Educação Ambiental para a Sustentabilidade na Percepção dos Acadêmicos de Ciências Biológicas. **Temas Contemporâneos em Educação Matemática e Educação em Ciências**, 245. 2016.
- BRASIL, MEC. Ministério da Educação. Base nacional comum curricular. 2017.
- CHIERRITO-ARRUDA, E.; ROSA, A. L. M.; PACCOLA, E. A. S.; MACUCH, R. S; GROSSI-MILANI, R. Pro-Environmental Behavior and Recycling: Literature Review and Policy Considerations.



Ambiente & Sociedade, v. 21, n. 1, p. 1-18, 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc0209r3vu1814ao>.

Dadvand, P., Nieuwenhuijsen, M. J., Esnaola, M., Forns, J., Basagaña, X., Alvarez-Pedrerol, M., ... & Sunyer, J. Green spaces and cognitive development in primary schoolchildren. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 112, n. 26, p. 7937-7942, 2015.

DASCALOPOULOS, M., KARALI, E., & AVGITIDOU, S. Puppet theater as an educational tool for sustainability: The role of emotions and cognition in children's learning. **Journal of Puppetry and Education**, 3(2), 127-142, 2018.

DRUMMOND, J.; BARROS-PLATIAU, A. F. Brazilian environmental laws and policies, 1934–2002: a critical overview. **Law & Policy**, v. 28, n. 1, p. 83-108, 2006.

FEINSTEIN, N. W.; KIRCHGASLER, K. L. Sustainability in science education? How the Next Generation Science Standards approach sustainability, and why it matters. **Science Education**, v. 99, n. 1, p. 121-144, 2015.

FERNANDEZ-HADDAD, M.; INGRAM, M. Factors that Influence the Effectiveness of Sanitation Programs. **Frontiers in public health**, v. 3, p. 201, 2015.

FONSECA, I. F.; BURSZTYN, M.; MOURA, A. M. M. Conhecimentos técnicos, políticas públicas e participação: o caso do conselho nacional do meio ambiente (CONAMA). **Revista de Sociologia e Política**, v. 20, n. 42, p. 183-198, jun. 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-44782012000200013>.

FREEMAN, T., GESESEW, H. A., BAMBRA, C., GIUGLIANI, E. R. J., POPAY, J., SANDERS, D., ... & BAUM, F. Why do some countries do better or worse in life expectancy relative to income? An analysis of Brazil, Ethiopia, and the United States of America. **International journal for equity in health**, v. 19, n. 1, p. 1-19, 2020.

GOIÁS (Estado). Lei nº 16.586, de 16 de junho de 2009. **Dispõe Sobre A Educação Ambiental, Institui A Política Estadual de Educação Ambiental e Dá Outras Providências, 2009.**

GUTHRIE, Daniel A. Primitive Man's Relationship to Nature. **Bioscience**, v. 21, n. 13, p. 721-723, 1971. <http://dx.doi.org/10.2307/1295922>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Cidades e Estados. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html>?> Acesso em: 06 de mar. de 2024.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2018). *Global warming of 1.5 °C: IPCC special report*. Geneva: IPCC.). Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/report/infographic/worlds-apart/>> Acesso em: 24 fev. 2024.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2023). *Summary for Policymakers. In: Climate Change 2023: Synthesis Report*. Geneva, Switzerland, p. 1-34, Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf> Acesso em: 24 fev. 2024.

KEONG, Choy Yee. The United Nations' journey to global environmental sustainability since Stockholm: an assessment. **Global Environmental Sustainability**, p. 7-61, 2021. Elsevier. <http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-12-822419-9.00002-3>.

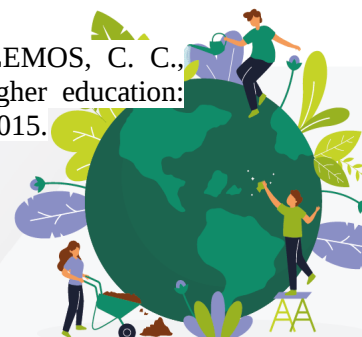
LI, Y.; YANG, D.; LIU, S. The impact of environmental education at Chinese Universities on college students' environmental attitudes. **Plos One**, v. 19, n. 2, p. 1-16, 29 fev. 2024. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0299231>.

MATOS, T. P. P. B.; BATISTA, L. P. P.; PAULA, E. O. NOTAS SOBRE A HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 6., 2019, Fortaleza. **Anais Conedu**. Fortaleza: Conedu, 2019. p. 1-15.

MEKONNEN, Mesfin M.; HOEKSTRA, Arjen Y. Four billion people facing severe water scarcity. **Science advances**, v. 2, n. 2, p. e1500323, 2016.

Milly, P.C.D., Dunne, K.A. and Vecchia, A.V. Global Pattern of Trends in Streamflow and Water Availability in a Changing Climate. *Nature*, 438, 347-350. 2005. <http://dx.doi.org/10.1038/nature04312>.

RAMOS, T. B., MONTANO, M., DE MELO, J. J., SOUZA, M. P., DE LEMOS, C. C., DOMINGUES, A. R., & POLIDO, A. Strategic Environmental Assessment in higher education: Portuguese and Brazilian cases. **Journal of Cleaner Production**, v. 106, p. 222-228, 2015.



REID, A.; DILLON, J.; ARDOIN, N.; FERREIRA, J. Scientists' warnings and the need to reimagine, recreate, and restore environmental education. **Environmental Education Research**, v. 27, n. 6, p. 783-795, 3 jun. 2021. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/13504622.2021.1937577>.

RODRIGUES, V. A. B. (org.). **Educação ambiental: as grandes diretrizes da conferência de tibilisi**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, 1997. 154 p. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/educacaoambientalasgrandesdiretrizesdaconferenciadetiblisidigital.pdf> Acesso em: 25 fev. 2024.

ROUBE, G. D. S. Revisão bibliográfica sobre práticas para educação ambiental. 2016.

Saneamento de Goiás – Saneago. Núcleo de Educação Ambiental. Disponível em: <https://ri.saneago.com.br/show.aspx?idMateria=j1V0JHIY2ddQT/bS1X495Q==> Acesso em: 25 fev. 2024.

Saneamento de Goiás – Saneago. Cartilha planejamento integrado. 2023

SHELTON, L. M., LEONARD, N. L., & BONNER, M. R. Beyond a printed word: The multimodal meanings of an environmental text. **Journal of Environmental Education**, 48(1), 18-33, 2017.

SILVA, M. R. A BNCC da reforma do ensino médio: o resgate de um empoeirado discurso. **Educação em revista**, v. 34, p. e214130, 2018.

SIQUEIRA, P. P., OLIVEIRA, P. T. S., BRESSIANI, D., NETO, A. A. M., & RODRIGUES, D. B. Effects of climate and land cover changes on water availability in a Brazilian Cerrado basin. **Journal of Hydrology: Regional Studies**, v. 37, p. 100931, 2021.

SOARES, Samira Iasbeck Oliveira. **A evolução dos mecanismos de democracia participativa nas políticas ambientais nas últimas décadas**. Belo Horizonte, 56 p., 2012. Monografia (Especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais.

STEWART, J. E., CARTIER, S., DANIELS, L. M., SCHWARTZ, A., & DOWD, A. C. Young children's environmental education: A case study of what and how learning took place during a bilingual kindergarten project. **Journal of Environmental Education**, 50(4), 253-266, 2019.

TOBIA, R. C., FERNANDES, A. P., & SANTOS, P. B. Environmental education and sustainability: Using brochures as a pedagogical tool. **Research, Society and Development**, 5(1), 154-169, 2016.

VAN BEEK, L. P. H.; WADA, Y.; BIERKENS, M. FP. Global monthly water stress: 1. Water balance and water availability. **Water Resources Research**, v. 47, n. 7, 2011.

VENKATARAMAN, B. Why environmental education?. **Environment: Science and policy for sustainable development**, v. 50, n. 5, p. 8-11, 2008.

WADA, Y., VAN BEEK, L. P. H., VIVIROLI, D., DÜRR, H. H., WEINGARTNER, R., & BIERKENS, M. Global monthly water stress: 2. Water demand and severity of water stress. **Water Resources Research**, v. 47, n. 7, 2011.

WONG-PARODI, G.; FEYGINA, I. Engaging people on climate change: The role of emotional responses. **Environmental Communication**, v. 15, n. 5, p. 571-593, 2021.

ZHANG, Q.; MA, Y. The impact of environmental management on firm economic performance: The mediating effect of green innovation and the moderating effect of environmental leadership. **Journal of Cleaner Production**, v. 292, p. 126057, 2021.

