

PROGRAMA ÁGUAS DE JUNDIAÍ (DAE S/A)

Danilo Resende de Moraes⁽¹⁾

Encarregado de Educação Ambiental na DAE S/A Água e Esgoto. Pós-graduado em Engenharia Ambiental, Centro Universitário Campo Limpo Paulista. Graduado em Química Ambiental, UNESP São Jose do Rio Preto. Técnico em Saneamento e Controle Ambiental, Etec Vasco Antônio Venchiarutti. Técnico em Segurança do Trabalho, Etec Vasco Antônio Venchiarutti.

Francisco Manoel Netto Soares⁽²⁾

Assessor de Políticas de Saneamento na DAE S/A Água e Esgoto. Bacharel e Licenciado em Educação Física, Escola Superior de Educação Física. Especializado em Crescimento e Desenvolvimento, PUC Campinas. Pós-graduado em Recreação e Educação Infantil, FMU – SP. Pós-graduado em pedagogia, Faculdade Claretiano – Amparo SP. Técnico em Química, Anchieta.

Sue Ellen Santos⁽³⁾

Estagiária de Gestão Ambiental na DAE S/A Água e Esgoto. Graduanda em Tecnologia em Gestão Ambiental, Faculdade de Tecnologia de Jundiaí Deputado Ary Fossen.

Gabriel Mariano Ferreira⁽⁴⁾

Estagiário de Educação Física na DAE S/A Água e Esgoto. Graduando em Educação Física, Escola Superior de Educação Física.

Marco Antônio Gomes⁽⁵⁾

Estagiário de Biologia na DAE S/A Água e Esgoto. Graduando em Biologia, Universidade Paulista.

Endereço⁽¹⁾: Avenida São Paulo, 195 - Jardim Santa Lúcia – Campo Limpo Paulista – São Paulo - CEP: 13236-210 - Brasil - Tel: +55 (11) 97533-7735 - e-mail: danilo.moraes@daejundiai.com.br.

RESUMO

A educação ambiental é um importante instrumento de ensino e aprendizagem na busca pela conscientização ambiental e sustentabilidade. O Programa Águas de Jundiaí atua como uma ferramenta de educação ambiental voltado principalmente para o público infantil, mas que também atende as demais faixas etárias, transmitindo conhecimento sobre saneamento básico, consumo consciente de água, cuidados com o meio ambiente e cidadania. O programa é realizado com instituições da cidade de Jundiaí com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento do letramento científico e social dos participantes, agindo por meio de uma metodologia qualitativa e exploratória, com a participação da comunidade como protagonista de ações sustentáveis, baseando-se nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU e na legislação, evidenciando a necessidade de assegurar o uso responsável da água e saneamento de qualidade para toda a população, e a consequente qualidade de vida proporcionada por ele. Dessa forma, conclui-se a relevância da atuação do programa de forma ativa na formação social, educacional e também profissional do público participante.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental; Programa; Saneamento Básico.

INTRODUÇÃO

A educação ambiental pode ser um instrumento de processo de aprendizagem que proporciona mudanças na qualidade de vida e na consciência de conduta pessoal. A educação ambiental compreende, conforme instituído pela Lei N° 9.795 de 27 de abril de 1999, Art. 1° “os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade 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 sua sustentabilidade”

Baseado na legislação, o programa “Águas de Jundiaí” vem reforçar a estratégia de sustentabilidade do município, assumindo um compromisso no desenvolvimento de uma política orientada para construção de uma sociedade mais sustentável e justa para todos. O programa é realizado pela DAE S/A Água e Esgoto, que surgiu em 1969 como uma diretoria da Prefeitura de Jundiaí, nomeada de Departamento de Água e Esgoto, transformada em autarquia no final de 1969 e que, por fim, foi transformada em uma empresa de economia mista em 1999. A empresa

é responsável pelo serviço de saneamento da cidade de Jundiá, incluindo o tratamento e distribuição de água, e o afastamento e tratamento de esgoto, que também é realizado em concessão pela Companhia de Saneamento de Jundiá (CSJ). A DAE S/A Água e Esgoto tem como missão alcançar a excelência na prestação de serviços, garantindo sua universalização e a satisfação da sociedade, revertendo os resultados em saneamento, proteção aos mananciais e ao meio ambiente. Atualmente, com saneamento universalizado, Jundiá conta com 99,07% da população atendida com redes de água e 98,23% com redes de esgoto, de acordo com dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2021).

Tendo em vista essa importância, a empresa oferece uma infraestrutura que traz vivências relacionadas ao saneamento básico aos participantes, com ênfase no tratamento da água, desde sua origem nos mananciais, passando pela represa de acumulação, represa de captação, recalque até a Estação de Tratamento de Água (ETA), o processo de tratamento e distribuição, findando-se na coleta e tratamento de esgoto e lançamento do efluente tratado de volta ao curso d'água natural. Dessa maneira, no programa, o participante será despertado para um novo olhar sobre a cidade, gestão da água e do saneamento básico, e ao agir, o fará com consciência, ética ambiental, pautado nos princípios da sustentabilidade e do bem comum. Das 10 competências gerais da educação básica prevista na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), contemplamos neste programa a competência 10: “agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos sustentáveis e solidários (BNCC, S/D, p.10).” Além do mais, esta vivência está em consonância com o 6º dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), “Garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água potável e do saneamento para todos”

É dessa forma que o programa busca despertar nos participantes o interesse pela preservação do ambiente, não apenas porque ele é fonte de recursos necessários à vida futura, mas principalmente porque ele é fonte de prazer e bem-estar na vida presente.

OBJETIVOS

A luz da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), busca-se por meio dessa vivência contribuir para o desenvolvimento do “letramento científico” por meio do qual os participantes irão compreender e interpretar o mundo natural, sendo capazes de transformá-los, buscando um desenvolvimento tecnológico em equilíbrio com o ecossistema. Os objetivos específicos deste programa incluem: gerar reflexões sobre a importância da preservação do meio ambiente e o uso consciente da água, desenvolvendo o senso crítico e a socialização; apresentar o ciclo da água, assim como o tratamento da água e do esgoto; e tornar os participantes agentes multiplicadores de ações sustentáveis.

METODOLOGIA

O programa se caracteriza como uma pesquisa básica qualitativa e de pesquisa exploratória, ao passo que busca a conscientização dos participantes a partir da educação ambiental realizada através das visitas técnicas pedagógicas com participantes de diferentes faixas etárias, com uma interpretação sugestiva que envolve opiniões, pensamentos e percepções. Como procedimento técnico, o programa se baseia na pesquisa-participante, de maneira que possui caráter de participação social, buscando uma transformação social para o público atendido.

Assim sendo, antes das visitas, no momento do agendamento das instituições, é fornecida pela empresa uma revista com o conteúdo abordado para pesquisa. Já nas vivências, as atividades são monitoradas, nas quais os participantes são recepcionados no auditório da sede administrativa da empresa, onde recebem as boas vindas e orientações gerais. Neste momento, as informações são passadas através de dinâmica explicativa com os participantes, momento aberto para perguntas e interação, contando com a utilização de recursos audiovisuais, e outros materiais de apoio, como quadros explicativos e amostras coletadas pré e pós tratamento de água e pré e pós tratamento de esgoto, num tempo estimado de 30 minutos. Os assuntos abordados incluem conhecimentos gerais e curiosidades sobre a água; sensibilização dos participantes quanto a necessidade de se tornarem multiplicadores dos conhecimentos adquiridos, sendo estimulados na residência, na escola e na comunidade em que estão inseridos a realizar ações de economia e uso racional da água; a importância da

água para a natureza e o ser humano, destacando a importância e o papel que cada um tem no uso consciente da água; a origem da água, nascentes, mananciais e corpos d'água; ciclo hidrológico; definição de mata ciliar; e conceitos básicos da hidrologia relacionada a reserva hídrica do município. Como temas transversais são abordados o consumo consciente, a saúde, reciclagem e reuso, meio ambiente, educação, cidadania e o funcionamento da empresa. Num segundo momento, é realizada uma visita ao mirante no prédio administrativo, para a visualização das represas de acumulação e captação, além da estação de tratamento dos resíduos sólidos e uma visita ao laboratório de análise de qualidade da água e telemetria com um tempo estimado de 15 minutos para cada. Saindo da Sede, ocorre a visita à Estação de tratamento de Água do Anhangabaú (ETA-A) sempre dividindo os participantes em dois grupos, visando a segurança e melhor aproveitamento. Neste momento é explicado o “caminho das águas”, desde as nascentes, condução pelo rio Jundiá-Mirim, até a chegada na represa de acumulação, e sua condução até a represa de captação e bombeamento até ETA-A, passando por todas as etapas e controles de qualidades até sua reservação e distribuição. Duração estimada de 45 minutos, incluindo deslocamento e parada para lanche no refeitório. Após o lanche, os participantes são conduzidos até a Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) sob concessão da CSJ - Companhia de Saneamento de Jundiá, onde é explanado o tratamento do esgoto realizado e sua devolução ao meio ambiente após o tratamento, em ponto do Rio Jundiá. Tempo estimado de 45 minutos, incluindo deslocamento a partir da ETA. O programa Águas de Jundiá destina-se aos alunos de ensino fundamental de escolas públicas municipais, estaduais e particulares. Porém, de modo a não ser um programa restritivo, é previsto em seu conteúdo a adaptação de acordo com a faixa etária, voltada ao recebimento de alunos da educação infantil, de forma que, quando procurados por alunos do ensino médio ou ainda grupo de adultos e demais instituições, são realizadas adaptações que visam atender as necessidades pedagógicas. A equipe responsável pelo programa inclui Martim de França Silveira Ribeiro como Diretor de Mananciais, Maria Carolina Hertel Dutra e Simões como chefe de sustentabilidade, Danilo Resende de Moraes como encarregado de educação ambiental, Francisco Manoel Netto Soares como assessor de políticas de saneamento e Gabriel Mariano Ferreira, Marco Antônio Gomes e Sue Ellen Santos como estagiários.

Portanto, vivências tornam-se um recurso pedagógico essencial para uma aprendizagem significativa e transformadora proporcionando um aprendizado único e perdurável.

RESULTADOS OBTIDOS

As visitas são realizadas durante todo o ano, com programação de janeiro até dezembro, sendo atendidas escolas e instituições de toda a cidade de Jundiá. Durante o ano de 2022, segundo o Relatório Anual das Atividades Educacionais realizado pela Diretoria de Mananciais da empresa, foram atendidos um total de 5.896 participantes, incluindo as escolas Municipais (EMEBS), Educação de Jovens e Adultos, escolas estaduais, particulares, técnicas e universidades, empresas, entidades e ONGs. As figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11 são exemplos de registros de algumas visitas realizadas.

Figura 01 – Entrada na ETA



Fonte: Autores.

Figura 02 – Pannel da ETA



Fonte: Autores.

Figura 03 – Tanques do Tratamento



Fonte: Autores.

Figura 04 – Pannel da ETE



Fonte: Autores.

Figura 05 – Painel da ETE



Fonte: Autores.

Figura 06 – Mirante da ETE



Fonte: Autores.

Figura 07 – Mirante da ETE



Fonte: Autores.

Figura 08 – Auditório da Sede



Fonte: Autores.

Figura 09 - Auditório da ETE



Fonte: Autores.

Figura 10 – Entrega dos Brindes no Auditório



Fonte: Autores.

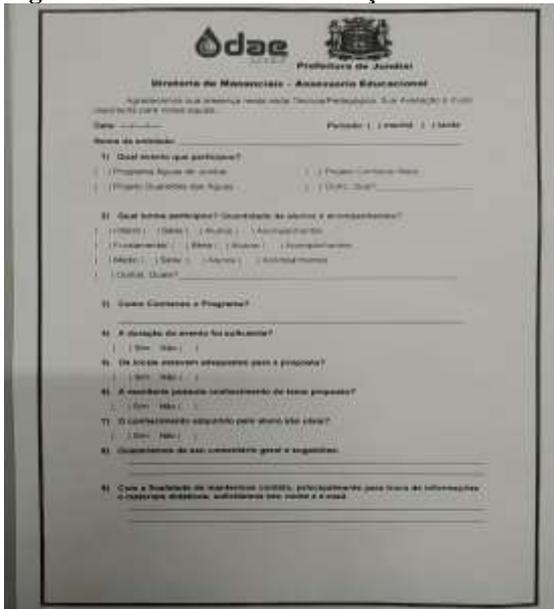
Figura 11 – Finalização no Auditório



Fonte: Autores.

Após as visitas, a equipe fornece um relatório de avaliação para os responsáveis por cada grupo de participantes preencherem, que incluem as informações básicas, como nome da instituição, quantidade de participantes e representantes, e data e horário, mas também uma pesquisa de como o representante soube do programa, qual a opinião sobre a visita realizada, além de críticas, sugestões e elogios, como ilustra a Figura 12.

Figura 12 – Relatório de Avaliação



odaé
PREFEITURA DE JUNDIAÍ

Secretaria de Meio Ambiente - Assessoria Educacional

Agendamentos das visitas e visitas de Técnico Pedagógico, Sua Avaliação e Foco
destinado para estes dados.

Nome do avaliador: _____ Período: / / Data: / /

1) Qual evento que participou?

Programa Água de Qualidade Projeto Criança-Água

Projeto Qualidade das Águas ODAE 2017

2) Qual tema participou? (Quantidade de alunos e acompanhantes?)

História Geografia Assessoria técnica

Fundamentos Biologia Inglês/Língua estrangeira

Matemática Física Artes Atividades diversas

Outros: _____

3) Como Costeou o Programa?

4) A duração do evento foi suficiente?

Sim Não

5) De acordo com o seu conhecimento para a proposta?

Sim Não

6) A avaliação possui conhecimento de temas propostos?

Sim Não

7) O conhecimento adquirido para outros usos atuais?

Sim Não

8) Quantitativo de sua necessidade geral e sugestões.

9) Com a finalidade de melhorar o ODAE, periodicamente para troca de informações e pesquisas diversas, solicitamos seu nome e e-mail.

Fonte: Autores.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Através do preenchimento dos relatórios de avaliações, a equipe tem acesso ao *feedback* dos participantes que vivenciaram as visitas, sendo possível analisar cada visita e seus aspectos positivos e negativos. A partir das avaliações com as opiniões do público, juntamente com o parecer da equipe, são realizados relatórios finais (Figura 13) contendo os aspectos pertinentes de cada visita.

Figura 13 – Relatório Geral



JUNDIAÍ **odaé**

ASSESSORIA DE RELAÇÕES EDUCACIONAIS E EVENTOS
RELATÓRIO GERAL

Nome da Entidade: _____

Assessoria: _____

Desseminação: _____

Tabela: _____

Respostas para Entidade: _____

E-mail: _____

Participantes: Alunos Crianças Acompanhantes Tida

Aspectos Positivos: _____

Aspectos Negativos: _____

Problemas: _____

Quem Acompanhou o Evento? (OAE): _____

O evento teve as respostas? SIM NÃO

Assinatura: _____

Fonte: Autores.

Os principais aspectos positivos observados ao longo dos eventos pedagógicos estão baseados no respeito às orientações que são sempre passadas no momento do agendamento de cada instituição, sendo assim, foi observado o real compromisso das citadas instituições para com o programa e a empresa, pois, de uma forma geral, a maioria dos eventos foi realizada em sua máxima eficiência, desde a preocupação com a pontualidade, quantidade máxima de participantes por visitas, a preparação pedagógica desses participantes por meio da revista da empresa que é enviada no agendamento, assim como o respeito com a equipe e o interesse pelo conteúdo e a vivência passada pela mesma. Em sua maioria, também foram observados o apoio e o engajamento dos representantes de cada instituição atendida, facilitando assim a visita e o entendimento da importância dos temas abordados, o que resulta no cumprimento dos objetivos do programa.

Em contrapartida, os principais aspectos negativos identificados ao longo de todas as visitas já realizadas dentro do programa incluem algumas exceções. Foi identificado que nem todos os participantes possuíam qualquer conhecimento prévio ou informações acerca do saneamento básico ou mesmo sobre o meio ambiente, seja por falta de acesso à informação ou por falta de interesse, o que dificultou o aproveitamento dos eventos.

CONCLUSÕES

Através dos resultados, conclui-se que o Programa Águas de Jundiá atinge seus objetivos de levar conhecimento e sensibilização para a população acerca da importância do saneamento básico de qualidade, que está intimamente ligado à qualidade de vida, direito de todo cidadão. Os eventos pedagógicos permitem o entendimento do papel de cada cidadão na preservação e nos cuidados com o meio ambiente, além de debater as questões de consumo consciente, reciclagem, descarte correto dos materiais, saúde pública, biodiversidade, ciclo hidrológico e recursos hídricos. Dessa maneira, os participantes podem refletir sobre a importância da preservação ambiental para assegurar o atendimento às necessidades das futuras gerações, a partir do fato de que os recursos naturais estão presentes em tudo no dia a dia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Lei N. 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** de 28 de abril de 1999.
2. BNCC. **Educação é a base.** Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 26 maio 2023.
3. ONU. Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 26 maio 2023.
4. SNIS. **Painel de Regionalização dos Serviços de Saneamento Básico no Brasil:** Estruturas de Regionalização de Água e Esgoto - São Paulo. 2021. Gov.br. Disponível em: <http://appsfnis.mdr.gov.br/regionalizacao/web/mapa/index?id=24>. Acesso em: 20 jul. 2023.