



**VII  
EXPOCRIATIVIDADE**

## **“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”**

**Sinalizando em Libras o futuro: estudos sobre o reaproveitamento da  
água das chuvas**

EPG Prof. Edson Nunes Malecka

Keith Silene Gama Ribeiro

Ana Maria Martins Biggi

Larissa de Oliveira Santos

Rafael de Arruda Bueno José Miguel

kesigary@hotmail.com

biggiam@hotmail.com

larissasotnas33@gmail.com

rafaelmiguelsurdos@gmail.com

GUARULHOS, SP

30/09/2023

## INTRODUÇÃO

O refrão “Terra! Planeta água. Terra! Planeta água (...)”, executado desde a década de 1980 por meio da canção “Planeta água”, de Guilherme Arantes, enfatiza a relevância da água como elemento indispensável para a vida humana em todo o mundo. Indiscutivelmente, a obra por completo é uma ode que convida à reflexão sobre a beleza, abundância, cuidado e uso desse recurso.

Paradoxalmente a essa abundância, afirma-se que a água consumível do planeta está cada vez mais escassa. Dados recentes da Organização das Nações Unidas sinalizam e alertam para o problema da escassez hídrica em nível mundial (ONU, s.d.a). Parte da explicação é que a questão tem sido agravada devido à ausência de manejo e uso sustentáveis dos recursos naturais e da desigualdade social.

Segundo dados da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), a situação da água no mundo se apresenta da seguinte forma: estima-se que, do total de água presente em todo o mundo, 97,5% estão nos oceanos e mares, portanto, água salgada imprópria para o consumo humano direto e para uso no plantio e cultivo de alimentos. O restante dos 2,5% correspondem à água doce. Dessa minúscula parte, 69% se encontram em estado sólido, nas geleiras, 30% estão armazenadas em aquíferos (águas subterrâneas) e 1% encontra-se nos rios e disponível para consumo (ANA, s.d.).

Considerando o exposto, as discussões em torno da escassez e do uso consciente da água, de tempos em tempos, têm ganhado destaque nas pautas governamentais e políticas, nas mídias, nas instituições de ensino e nas conversas coloquiais de muitas famílias. No cenário de cooperação em nível mundial, a temática em questão se encontra no rol dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, que servem como orientadores para os trabalhos da Nações Unidas e de seus países membros.

Intitulado de “Água potável e saneamento”, o ODS nº 6 visa assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas as pessoas ao redor do mundo (ONU, s.d.b). Nesse sentido, pensar e discutir formas de se fazer o reuso ou o aproveitamento da água da chuva se mostra como uma ação possível e necessária, uma vez que contribuiria com o problema da subtração da oferta de água própria para o consumo humano.

Práticas como a criação de reservatórios para captação da água em maior escala e o uso de baldes para coleta da água para posterior irrigação de plantas e lavagem de ruas,

calçadas, quintais e carros são exemplos possíveis de reuso do recurso hídrico, inclusive na direção da mitigação do desperdício.

A educação formal, compreendida como responsável pelos processos formativos escolares de pessoas, se apresenta como um espaço potente para abordagem, compartilhamento e aprofundamento do assunto, inclusive com a possibilidade de mudanças em nível local, como a mudança ou o princípio da adoção de hábitos sustentáveis a partir de conhecimentos construídos na escola e praticados em casa, com o restante da família.

Contudo, não se pode olvidar que tais movimentações didáticas no espaço da escola precisam ser mediadas por meio de uma mesma língua, compartilhada entre professor e educando. No caso dos educandos surdos (participantes pujantes dessa pesquisa) matriculados nas classes bilíngues, essa língua é a Libras, língua brasileira de sinais. Em outras palavras, é por meio dela que todo o conhecimento será construído (GUARULHOS, 2019a; 2019b; 2021; CUNHA; MIGUEL; GARRUTTI, 2022).

## OBJETIVO

O presente trabalho tem como objetivo expor o percurso didático-metodológico realizado com duas turmas multisseriadas (a primeira, com educandos do 1º ao 3º ano, e a segunda, com educandos do 4º e 5º ano) de educandos surdos usuários de língua de sinais a partir de estudos sobre o aproveitamento da água das chuvas, como uma das formas conscientes do uso (no caso, o reuso) da água.

## DESENVOLVIMENTO

A gênese do trabalho se deu num momento de planejamento coletivo anual a partir dos seguintes questionamentos dos docentes: “O que desejamos para o nosso planeta hoje e nos próximos anos?”, “Qual é a nossa relação com a água?” e “Como podemos cultivar consciência e responsabilidade social a respeito do consumo consciente da água?”.

Essas inquietações iniciais, embora amplas, serviram como um norte para a organização das etapas posteriores, sobretudo para escolha dos materiais de apoio e leitura.

Dentre esses materiais, destaca-se o Quadro de Saberes Necessários – QSN, documento orientador das propostas e práticas curriculares da Rede Municipal de Guarulhos. E para fins deste trabalho, fez-se uso do saber denominado “Reconhecer a

responsabilidade de cada um e de todos na preservação do meio ambiente e valorizar formas não predatórias de exploração, transformação e uso dos recursos naturais” (GUARULHOS, 2019, p. 150), do eixo “O educando e os saberes relativos à Natureza e Sociedade”, e as respectivas aprendizagens específicas:

- Identificar procedimentos de conservação e manejo dos recursos naturais (uso do solo, consumo de água, energia etc.) com os quais interage;
- Reconhecer, por meio de diferentes estratégias de aprendizagem, procedimentos de conservação e manejo dos recursos naturais (uso do solo, consumo de água, energia etc.) com os quais interage;
- Comparar procedimentos de conservação e manejo dos recursos naturais (uso do solo, consumo de água, energia etc.) com os quais interage.

As aprendizagens acima foram abordadas por meio de aulas expositivas e dialogadas a partir dos seguintes subtemas:

- A água no planeta enquanto uma preocupação mundial;
- A água no Brasil;
- O ciclo da água;
- Potabilidade e Insalubridade da água;
- A situação dos rios e pontos de água próximos à escola;
- Formas de reutilização ou reuso da água das chuvas.

Como parte final do trabalho, os educandos construíram, com materiais reutilizáveis, uma maquete e cartazes sobre a captação da água das chuvas e seu reuso para futura apresentação aos educandos ouvintes das demais classes regulares da escola.

## METODOLOGIA

Para a formulação das etapas do trabalho, os docentes se utilizaram de diferentes materiais de apoio e leitura – como cadernos teóricos de orientação curricular e pedagógica (QSN), de formações sistemáticas e específicas sobre educação bilíngue de surdos organizadas (a partir de 2022) pela Secretaria de Educação de Guarulhos (GARRUTTI; VIEIRA; MIGUEL, 2022, p. 638; 2023, p. 59), livros didáticos de Geografia e Ciências, literaturas infantis, vídeos do YouTube e sites de referência sobre o assunto abordado – de modo que tais materiais se fizeram presentes do começo ao final. Já para a abordagem dos assuntos em sala de aula, optou-se pela exposição dialogada, a partir do uso de imagens e vídeos relacionados.

Uma informação que vale ser destacada se refere ao uso constante do diálogo em língua de sinais. Ou seja, o diálogo permeou todos os momentos do trabalho, inclusive nos momentos de interação entre educandos surdos e ouvintes da escola.

### DESAFIOS

O trabalho como um todo se deu de forma satisfatória, contudo, um dos desafios foi a construção da maquete, visto a necessidade dos detalhes dos elementos que compõem a tentativa de ilustrar em perspectiva e de forma concreta as atividades de reuso da água das chuvas.

### APLICAÇÃO CONTENDO O ALCANCE DA AÇÃO

Os educandos construíram uma maquete e cartazes que serviram como material para exposição a outros educandos da escola. Além disso, espera-se que práticas usuais para o aproveitamento da água (como o uso do balde para irrigação de plantas e lavagem do quintal) comecem a acontecer com seus familiares em casa.

### CONCLUSÃO

A partir do que foi vivenciado, ficou evidenciado que a temática, apesar de estar na pauta das conversas coloquiais das famílias, mídia e programas políticos, ainda carece de mais aprofundamentos, num movimento propositivo de que “o óbvio precisa ser dito”.

Além disso, o trabalho confirma e reafirma o entendimento do quanto se faz necessário propostas e encaminhamentos didáticos-metodológicos atentos aos aspectos sociais, culturais e linguísticos dos diferentes grupos presentes na escola. E que não se pode “colocar todas as crianças ou educandos (com deficiência ou sem deficiência) no mesmo balaio de discussão”. Em outras palavras, é compreender que as adequações que um educando com autismo precisa para ter seus direitos de aprendizagem garantidos não necessariamente são as mesmas que um educando com baixa visão ou com paralisia cerebral precisa. E partindo do contexto dos participantes deste trabalho, significa que algumas crianças compreendem e interagem com o mundo por meio de experiências visuais e manifestam sua cultura, seus conhecimentos, suas compreensões e incompreensões principalmente pelo uso da língua de sinais e pela mediação de professores bilíngues atentos às singularidades dos educandos surdos usuários dessa língua visual-espacial.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANA (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS). **Água no mundo**. Brasília: ANA, [s. d.]. Disponível em: <<https://www.gov.br/ana/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/cooperacao-internacional/agua-no-mundo>>. Acesso em: 20 set. 2023.

GARRUTTI; Érica A.; VIEIRA, Daiane S.; MIGUEL, Rafael de A. B. J. Coordenação pedagógica das classes bilíngues de surdos: um relato de experiência. In: CONGRESSO ACADÊMICO UNIFESP, 1., 2022, Guarulhos. **Anais eletrônicos** [...] Guarulhos: Unifesp, 2022, p. 620. Disponível em: <<https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/66064>>. Acesso em: 19 set. 2023.

\_\_\_\_\_. A formação continuada de professores bilíngues de surdos da Rede Municipal de Guarulhos: concepções e possibilidades. In: CONGRESSO ACADÊMICO UNIFESP, 1., 2023, Guarulhos. **Anais eletrônicos** [...] Guarulhos: Unifesp, 2023, p. 59. Disponível em: <<https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/68602;jsessionid=B6F03A1365C6FC585B0171A829CA5B6>>. Acesso em: 19 set. 2023.

GUARULHOS. **Lei municipal nº 7.795/2019** – Dispõe sobre criação de Classes de Educação Bilíngue para Surdos na Rede Municipal de Ensino (2019a). Disponível em: <<https://www.guarulhos.sp.gov.br/uploads/pdf/1880810422.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2023.

GUARULHOS. Secretaria Municipal de Educação. Departamento de Orientações Educacionais e Pedagógicas – DOEP. **Precisamos falar sobre: Educação Bilíngue para Surdos – Diversidade e Inclusão**. Fascículo nº 8. Secretaria Municipal de Educação – Guarulhos: SME/DOEP, 2021.

GUARULHOS. Secretaria Municipal de Educação. Departamento de Orientações Educacionais e Pedagógicas – DOEP. **Quadro de Saberes Necessários: Proposta Curricular – Ensino fundamental**. Secretaria Municipal de Educação – Guarulhos: SME/DOEP, 2019b.

MIGUEL, Rafael. de A. B. J.; CUNHA, Letícia. Muniz Magalhães da; GARRUTTI, Érica. Aparecida. Educação bilíngue para alunos surdos: notas sobre a construção da linguagem argumentativa no aprendizado de Ciências. **DELTA: Documentação e Estudos em Linguística Teórica e Aplicada**, 38(1). Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1678-460x202257175>>. Acesso em: 20 set. 2023.

ONU (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS). **46% da população global vive sem acesso a saneamento básico.** [S.l.]: ONU, [s.d.]a. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2023/03/1811712>>. Acesso em: 20 set. 2023.

ONU (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS). **Objetivo de desenvolvimento sustentável – Água potável e saneamento.** [S.l.]: ONU, [s.d.]b. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2023/03/1811712>>. Acesso em: 20 set. 2023.