

## RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA PAUTADA NOS PRINCÍPIOS DA INVESTIGAÇÃO-FORMAÇÃO-AÇÃO A PARTIR DA TEMÁTICA ÁGUA

*Valquiria Ottonelli Hanauer*

*Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS  
valquira.ottonelli@gmail.com*

*Danusa de Lara Bonotto*

*Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS  
danusalb@uffs.edu.br*

*Eixo 07: Ciências Humanas*

### RESUMO

Este texto apresenta o relato de uma Prática Pedagógica (PP) desenvolvida com onze alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental, em uma turma multisseriada. O objetivo da PP foi problematizar, conscientizar e tornar os alunos mais críticos sobre a temática referente a utilização consciente da água, bem como discutir sobre práticas sustentáveis do uso desse recurso natural. PP está pautada nos pressupostos da Investigação-Formação-Ação (IFA). Desse modo, o planejamento foi realizado considerando a temática abordada de modo a articular conhecimentos de Ciências e Matemática e promover compreensões mais amplas sobre o tema na sala de aula. Para tal, planejamos aulas expositivas dialogadas, com leitura, discussão de vídeo, questionamentos e produções escritas pertinentes ao tema. A escolha das atividades desenvolvidas deu-se no sentido de evidenciar as questões que envolvem a utilização da água pela população, pois torna-se proeminente mencionar a importância de se desenvolver uma cultura didática que visa o seu consumo consciente e garanta sua preservação. As discussões realizadas perpassam pelas áreas de Ciências e Matemática. Os resultados assinalam a ampliação dos conhecimentos dos alunos sobre a temática em pauta e também, para um movimento de tornar o professor um investigador de sua própria prática.

**Palavras-chave:** Água. Ensino de ciências. Ensino de matemática.

### INTRODUÇÃO

Este relato de experiência parte da necessidade de discussões na sala de aula sobre a importância ambiental, social e econômica do uso racional da água. Para tal, planejamos uma

prática pedagógica, de modo a promover reflexões em sala de aula, conscientizar, sensibilizar os alunos sobre a escassez de água no mundo em virtude da falta e do uso sustentável dos recursos naturais. Ações como a poluição hídrica, o descuido com o saneamento básico, o desperdício por vazamentos em canos e tubulações, a modificação do curso de rios que agravam a crise hídrica no mundo. Nesse sentido, discutir com os alunos sobre a importância da água, como economizá-la, retratá-la e reutilizá-la são assuntos os quais devem ser abordados na sala de aula uma vez que a formação de adultos conscientes dos problemas ambientais contribuirá para transformar a realidade em que estão inseridos, pois, de acordo com Marcatto (2002)

A Educação Ambiental é uma das ferramentas existentes para a sensibilização e capacitação da população em geral sobre os problemas ambientais. Com ela, busca-se desenvolver técnicas e métodos que facilitem o processo de tomada de consciência sobre a gravidade dos problemas ambientais e a necessidade urgente de nos debruçarmos seriamente sobre eles (MARCATTO, 2002, p.12).

A prática pedagógica segue os princípios da Investigação-Formação-Ação de Alarcão (2010) e se desenvolve de acordo com os seguintes ciclos: planificação, ação, observação e reflexão. Ou seja, como primeira tarefa, impõe-se um determinado problema da experiência concreta e sua compreensão nos seus vários elementos; após esta, temos a análise estruturada do mesmo, que implica processos de observação e de reflexão, passos necessários à conceitualização, resoluções dos problemas práticos e a aprendizagem de caráter cíclico e desenvolvimentista (ALARCÃO, 2010). Tais processos convergem na melhoria do fazer docente ao investigar suas ações e o estudo de propostas a melhorá-las (RADETZKE; GÜLLICH; EMMEL, 2020).

### **EM QUE CONSISTE A PRÁTICA RELATADA**

A importância de se investigar um tema de relevância política, social e econômica se dá pelo fato que a questão ambiental impõe à sociedade uma nova forma de pensar e agir, individual e coletivamente. Desse modo, a prática relatada consiste na abordagem da temática referente ao uso indiscriminado da água, recurso natural que deve ser preservado. Assim, reconhecemos os alunos como seres pensantes capazes de compreender e atuar na sociedade de forma mais consciente nas situações apresentadas no cotidiano, ou seja, a escola e o ensino de Ciências podem contribuir nesse processo de comprometer os alunos com o bem estar comum local e global e com um mundo socialmente mais justo.

### **CONTEXTO EM QUE OCORRE A AÇÃO**

A prática pedagógica foi desenvolvida em uma Escola de Ensino Fundamental da Rede Estadual, no município de São Martinho/RS, sendo esta escola de campo, situada na zona rural do município, em uma comunidade habitada por famílias de trabalhadores rurais.

### **PARTICIPANTES/INTEGRANTES DA AÇÃO RELATADA**

Participaram do desenvolvimento da prática 11 alunos de uma turma multisseriada (6º ano ao 9º ano) dos Anos Finais do Ensino Fundamental, a partir de uma sequência didática aplicada em 6 aulas, distribuídas separadamente em dois períodos de aula de 50min. cada aula, no fim do terceiro trimestre do ano letivo de 2021.

### **METODOLOGIA**

A prática pedagógica está pautada nos pressupostos da IFA. Desse modo o *planejamento* foi realizado considerando a temática abordada de modo a articular conhecimentos de Ciências e Matemática e promover compreensões mais amplas sobre o tema na sala de aula. Para tal, planejamos aulas expositivas dialogadas, com leitura, discussão de vídeo, questionamentos, produções escritas e cálculos pertinentes ao tema. O Quadro 01, a seguir, apresenta a síntese do planejamento.

<b>Aulas</b>	<b>Planejamento</b>
1º momento	Exposição do tema e reconhecimento das compreensões iniciais dos alunos.
2º momento	Leitura de texto e sistematização das compreensões iniciais.
3º momento	Vídeo sobre uso racional da água e identificação de situações cotidianas nas quais o consumo de água é maior.
4º momento	Expressando sua arte num desenho.
5º momento	Calculando para economizar.
6º momento	Consolidando as aprendizagens.

Fonte: autoras, 2021

Na sequência apresentamos os demais ciclos referentes à perspectiva da IFA entrelaçados com os resultados obtidos.

### **RESULTADOS ALCANÇADOS**

A *ação e observação* se desenvolve a partir da materialização do planejamento na sala de aula. No primeiro momento, buscamos reconhecer as compreensões iniciais dos alunos sobre o tema, solicitando que escrevessem atividades cotidianas em que eles necessitavam o uso de água e após, que compartilhassem com os colegas realizando a leitura do seu relato. Os alunos apresentaram que utilizam a água para tomar banho, lavar louça, limpar a casa, cozinhar e, também apresentam elementos que denotam o uso consciente da

água, conforme a passagens, a seguir: “*Eu em casa uso água para tomar banho, lavar a louça, limpar a casa, fazer comida, a para um monte coisa. Minha mãe guarda a água da chuva dentro de uma caixa de água velha, para molhar a flores, às vezes ela usa para limpar a casa, ela lava as calçadas também com essa água*”. (Aluno A)

No que diz respeito a importância da água para a sobrevivência humana, os alunos manifestaram que: “*Água é importante para tudo o que fizemos*” (Aluno A); “*Água tem bastante, mas se não cuidarmos pode acabar*” (Aluno D).

Um ponto importante que merece destaque na conclusão dos estudantes foi no que diz respeito à importância da água e de seu uso diário. Os alunos contaram sobre a utilização da água da comunidade na rotina de suas famílias, relatando que a utilizam para tarefas domésticas, tais como lavar roupa, banho e para dar aos animais. No segundo momento, discutimos sobre a finalidade da água, onde pode ser encontrada, sua importância e suas múltiplas utilidades. Para tal, os alunos tiveram acesso ao texto “A importância da água” (<http://brasildasaguas.com.br/educacional/a-importancia-da-agua/>) do projeto Brasil das águas, revelando o azul o verde e amarelo e as discussões se deram a partir dos seguintes questionamentos: Segundo o texto, por que a água é um recurso natural essencial? Existe algo que substitui a água no planeta? O texto nos leva a que reflexão sobre o uso da água? A leitura e interpretação do texto possibilitou a sistematização das compreensões iniciais dos alunos.

Em seguida no terceiro momento, projetamos no data show um vídeo sobre “O uso racional da água” (<https://www.youtube.com/watch?v=JtshF-n-mis> ) com duração de quatro minutos e quarenta e nove segundos. A partir do vídeo realizamos um diálogo sobre as situações do cotidiano nas quais o consumo da água é maior e para que refletissem que a água é um recurso esgotável e que se paga por seu consumo. E por seguinte no quarto momento, orientei os alunos para que realizassem um desenho expressando suas ideias sobre o uso racional da água e escrevessem uma frase sobre ações importantes para manter a água potável no planeta. De maneira geral, as produções apresentavam desenhos que ilustravam a degradação ambiental causada pela poluição da água. A partir disso, solicitei que os alunos trouxessem para próxima aula uma fatura da conta de água, preferencialmente de um dos últimos três meses.

No quinto momento, calculando para economizar. A matemática, como componente curricular, foi mais evidenciada. De posse das contas, escolhi as com menor e maior consumo mensal de água. Antes de iniciar as atividades, anotamos no quadro o valor da conta mais alta e solicitei aos alunos: calcular a diferença entre as duas contas apresentadas no quadro; somar

o histórico da sua conta de água relativo ao primeiro semestre do ano; observar o valor pago; dividir o valor pago no mês pelo número de moradores de sua residência; construir um gráfico para representar o consumo mensal de água da turma, utilizando os cálculos realizados por eles anteriormente.

Os alunos apresentaram dificuldades para encontrar os dados nas contas de água e para realizar cálculos de multiplicação. Para resolver as atividades realizamos o atendimento individual e com explicações no quadro, utilizando exemplos das contas dos próprios alunos. Durante a construção do gráfico, eles perceberam que o consumo depende da quantidade de pessoas que moram na casa e dos hábitos de consumo de cada família. Também perceberam que é importante utilizar a água de forma eficiente para que a conta de água não tenha um custo muito alto e que é possível adotar medidas que resultem na economia do consumo e, conseqüentemente, na redução do valor pago pelo faturamento.

E por fim, no sexto momento consolidando as aprendizagens, organizamos a montagem de um mural com algumas das produções, que assinalam para a prevenção do consumo irracional ou ações que possam contribuir para que a água não venha realmente a faltar. Portanto, foi possível, enfatizar que a mudança de hábitos para preservação da água depende essencialmente de cada um deles e eles perceberam que também são responsáveis pela preservação da água.

O ciclo de *reflexão* sobre a prática desenvolvida evidencia que foi possível mobilizar os alunos para pensarem sobre o problema da escassez da água de modo a torná-los mais críticos e conscientes sobre o problema.

Além disso, em cada um dos momentos do desenvolvimento da PP, os alunos interagiram uns com os outros e transformaram seus conhecimentos. E durante as atividades os alunos expuseram suas dificuldades envolvendo a temática, foi possível observar no envolvimento da turma que ocorreram transformações quanto ao modo de pensar. Cabe ainda, destacar que constatamos o aprendizado de questões de relevância social e econômica. E reconhecemos que poderíamos acrescentar a pegada hídrica, ou seja, é um indicador ambiental que mensura o volume de água doce (litros ou metros cúbicos) utilizado ao longo de toda a cadeia de produção de um bem de consumo ou serviço.

A partir do exposto, concordamos com Güllich (2017), o qual assinala que a reflexão buscada no processo é para melhorar a ação e que o relato de experiência é forma mais autêntica de pesquisar a própria prática e, ainda, como movimento de (re)significação e

constituição de saberes e fazeres “a fim de possibilitar transformar práticas, modificar contextos e reconstruir conhecimentos” (GÜLLICH, 2017, pag. 207).

### O QUE SE APRENDEU COM A EXPERIÊNCIA

Portanto, a experiência demonstrou, que o uso racional da água, é visto e praticado pelos alunos, assim como a relevância do tema na atualidade. É evidente que há muito ainda que se abordar acerca do uso racional e sustentável da água tendo em vista os hábitos praticados pelos alunos, mas a intervenção realizada por meio do desenvolvimento da prática pedagógica aqui relatada, foi um movimento de problematização e conscientização sobre a temática em pauta. A partir das narrativas dos alunos, foi possível evidenciar a necessidade de se buscar meios e atitudes a serem adotadas com mais frequência em sala de aula, a fim de gerar e ampliar a discussão sobre o uso racional da água.

### REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- GÜLLICH, R. I. da C. **Formação em Ciências e em Biologias: discutindo requisitos de um processo didático**. In: GÜLLICH, R. I. C.(Org.) Didática da Biologia. Curitiba: APPRIS, 2017.
- MARCATTO, Celso. **Educação Ambiental: conceitos e princípios**. Belo Horizonte: FEAM, 2002.
- RADEZKE. F. S.; GÜLLICH, R.I. da; EMMEL. R. A constituição docente e as espirais autorreflexivas: Investigação-Formação-Ação em Ciências. **Vitruvian Cogitationes, Maringá**, v.1, n.1, p. 65-83, 2020.