



Universidade Federal do Rio Grande - FURG

Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental

Revista do PPGA/FURG-RS

ISSN 1517-1256

Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental

### **Pegada Hídrica...**

#### **...Água – um recurso finito a preservar: estudo de caso em duas turmas do 1.º Ciclo do Ensino Básico**

Carla Liliana Fernandes Gomes<sup>1</sup>  
Agrupamento de Escolas Gualdim Pais – Pombal  
<https://orcid.org/0000-0002-7734-9935>

Isabel Correia Dias<sup>2</sup>  
Escola Básica Integrada Gualdim Pais  
<https://orcid.org/0000-0001-6017-5142>

Olga Maria Assunção Pinto dos Santos<sup>3</sup>  
Escola Superior de Educação e Ciências Sociais – Politécnico de Leiria. Ci&DEI /  
CICS.NOVA.IPLeiria-iACT  
<https://orcid.org/0000-0001-9119-9278>

**Resumo:** A escola, em permanente desafio, exige de toda a comunidade educativa, principalmente dos professores, dinâmicas ajustadas aos paradigmas sociais atuais. Nessa linha de ação, o trabalho dos professores deve refletir práticas pedagógicas inovadoras como resposta aos desafios constantes da sociedade. Dentro das temáticas que podem ser abordadas nas salas de aula, atividades relacionadas com a Educação Ambiental contribuem para a aquisição de capacidades, comportamentos e atitudes imprescindíveis para manter o equilíbrio entre o Homem e o Ambiente no que tange aos seus recursos naturais limitados, como é exemplo a água. O presente artigo pretende dar a conhecer algumas atividades relativas à temática, em duas turmas de 1.º ciclo do ensino básico (CEB) com alunos dos 1.º, 2.º e 4.º anos de escolaridade.

**Palavras-Chave:** Educação Ambiental, Gestão de Recursos Hídricos, Pegada hídrica

<sup>1</sup> Licenciatura em Professores do Ensino Básico Variante de Matemática e Ciências Naturais. e-mail: [carlagomes80@gmail.com](mailto:carlagomes80@gmail.com)

<sup>2</sup> Curso de Magistério Primário; Licenciatura em Complemento de Formação Científica e Pedagógica para Professores do 1.º Ciclo - Especialização em Língua Portuguesa. e-mail: [isadias.correia@gmail.com](mailto:isadias.correia@gmail.com)

<sup>3</sup> Doutora em Ciências da Educação. área de Educação Especial; Mestre em Educação Ambiental; Licenciada em Professores do Ensino Básico variante de Matemática e Ciências da Natureza. e-mail: [olga.santos@ipleiria.pt](mailto:olga.santos@ipleiria.pt)

## Huella hídrica...

### ... Agua: un recurso finito para preservar: estudio de caso en dos clases de escuela primaria

**Resumen:** La escuela, en permanente desafío, exige a toda la comunidad educativa, especialmente a los docentes, dinámicas ajustadas a los paradigmas sociales actuales. En esta línea de acción, el trabajo de los docentes debe reflejar la innovación de sus prácticas pedagógicas como respuesta a los desafíos de la sociedad. Dentro de los temas que se pueden abordar en las aulas, las actividades relacionadas con la Educación Ambiental contribuyen a la adquisición de las capacidades, conductas y actitudes necesarias para mantener el equilibrio entre el Hombre y el Medio Ambiente con respecto a sus recursos naturales limitados, tal como está por ejemplo el agua. El presente artículo pretende presentar algunas actividades relacionadas con el tema, en un grupo de 1er ciclo de ensino básico (CEB) con 1er, 2do y 4to año de escolarización.

**Palabras Clave:** Educación Ambiental, Gestión de los Recursos Hídricos, Huella Hídrica,

## Water footprint...

### ...Water – A Finite Resource to Preserve: Case Study in two class of Elementary School

**Abstract:** The school, in permanent challenge, demands from the whole educational community, especially from the teachers, dynamics adjusted to the current social paradigms. In this line of action, the work of teachers should reflect innovation of their pedagogical practices as a response to the challenges of society. Within the themes that can be addressed in classrooms, activities related to Environmental Education contribute to the acquisition of the necessary capacities, behaviors and attitudes to maintain the balance between Humanity Man and the Environment with regard to its limited natural resources, as is for example water. The present article intends to present some activities related to the subject, in a group of elementary school, with 1st, 2nd and 4th year of schooling.

**Keywords:** Environmental Education, Management of Water Resources, Water footprint

## INTRODUÇÃO

A escola está em permanente desafio exigindo de toda a comunidade educativa, principalmente dos professores, dinâmicas que respondam aos paradigmas sociais atuais. Neste contexto, o trabalho dos professores deve refletir inovação das suas práticas pedagógicas, como resposta às exigências da sociedade. Para responder aos desafios mundiais, no âmbito da Agenda 2030 das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (económico, ambiental e social), onde Portugal, como estado membro, também assume responsabilidades próprias, elaborou vários documentos orientadores para a prossecução dos objetivos estabelecidos. No que respeita à Educação, as escolas devem considerar os seguintes documentos orientadores: Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento – ENED 2018-2022 (Resolução de Conselho de Ministros n.º 94/2018),

Referencial de Educação para o Desenvolvimento e a Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania (ENEC). Estes documentos constituem-se imprescindíveis no apoio ao “trabalho a desenvolver pelas escolas que, no âmbito da sua autonomia, os utilizam e adaptam em função das opções tomadas, enquadrando as práticas a desenvolver” (ENEC, 2017, p. 9).

O presente artigo pretende dar a conhecer algumas atividades no âmbito da Educação Ambiental (EA), com alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB), dos 1.º, 2.º e 4.º anos de escolaridade, dando-se assim cumprimento ao estabelecido pela ENEC (2017), que refere a necessidade de trabalhar a EA em todos os níveis e ciclos de escolaridade, por ser uma área transversal e longitudinal, sendo por isso enquadrada no primeiro grupo. Atividades relacionadas com a EA contribuem para a aquisição de capacidades, comportamentos e atitudes imprescindíveis para manter o equilíbrio entre o Homem e o Ambiente no que tange aos seus recursos naturais limitados, como é exemplo a água, sendo esta “essencial para a vida humana, para o ambiente e para a economia” (ENEA 2020, 2017, p. 22), sendo o seu acesso um direito humano consagrado pelas Nações Unidas. Portugal é um dos países que está a ser pressionado para uma gestão racional da água, e, face ao fenómeno das alterações climáticas, “Portugal é um país onde o risco de escassez de água tenderá a aumentar nas próximas décadas” (ENEA 2020, 2017, p. 23). Sensibilizar todos os cidadãos para que os impactos negativos a este nível sejam minimizados, será um dos grandes desafios do século.

Quando falamos de escola, englobamos o conceito de escola inclusiva, onde as exigências se agudizam pela diversidade que nela existe, associada à multiplicidade de respostas assertivas e individualizadas que devem ser dadas. A educação inclusiva deve promover também, em todos os alunos, o desenvolvimento de atitudes positivas relativamente à diversidade, situação cada vez mais presente nas salas de aula das escolas portuguesas.

Na turma existiam 2 alunos com Necessidades Educativas Específicas (NEE) que participaram, tal como os outros elementos da turma, nas atividades propostas, sendo os materiais adaptados às suas necessidades.

## FUNDAMENTAÇÃO

As problemáticas ambientais são, atualmente, uma preocupação mundial uma vez que fazem parte do quotidiano de todo e qualquer ser humano, com impacte(o) direto na

sua qualidade de vida. A Organização das Nações Unidas (ONU) tem desempenhado um papel preponderante na promoção da discussão, e tomada de medidas, no que tange às problemáticas ambientais (ALMEIDA, 2007). As preocupações ambientais deixaram de ser vistas como uma preocupação restrita a cada país, para passarem a ser encaradas como uma problemática global. A este respeito, o Relatório de Brundtland (1987, p. 4) refere que:

“Até há pouco tempo as atividades humanas e os seus efeitos eram internos às nações e a determinados setores (energia, agricultura, comércio) e dentro de áreas específicas de preocupação (ambiental, económica, social). (...) Já não há crises separadas umas das outras: crise ambiental, crise de desenvolvimento, crise da energia, são todas a mesma crise”.

Neste contexto, é reconhecida pela ONU a importância da EA enquanto facilitadora na minimização da crise ambiental mundial (ALMEIDA, 2007). Para que o seu contributo seja ainda mais profícuo, o mesmo autor defende a implementação de um programa mundial de EA generalizado a todos os ciclos de ensino, desde o ensino pré-escolar até ao ensino superior. O objetivo será o de formar cidadãos preocupados com as problemáticas ambientais, que adquiram um real sentido de compromisso, envolvendo-se na resolução/minimização de alguns dos problemas existentes. Pedrini e Saiato (2014) defendem que desta forma será garantido um compromisso socioambiental e “não o verde pelo verde”, levando à adoção de uma visão global das relações necessárias entre cultura e natureza e sociedade e ambiente.

Dentro das problemáticas ambientais, as questões relacionadas com os recursos hídricos são das mais preocupantes uma vez que são indispensáveis à vida. Os principais problemas que lhe dizem respeito refletem-se na sua recuperação, consumo racional e preservação. A globalização, o desenvolvimento da indústria e conseqüentemente o aumento do consumo, trazem associadas conseqüências ambientais, com resultados futuros que poderão aumentar a pegada hídrica, indicador que expressa o consumo de água envolvido na produção dos bens e serviços que consumimos. O registo de consumo de água no mundo restringe-se ao seu consumo direto, ou seja, é aquela que utilizamos a partir das torneiras para o nosso abastecimento doméstico. Estima-se que em Portugal a utilização de água seja aproximadamente de 52 m<sup>3</sup>/pessoa/ano, variando a capitação diária regional entre cerca de 130 litros (nos Açores) e mais de 290 litros (no Algarve). No entanto, o consumo efetivo de água numa sociedade é bastante superior, devido às

restantes utilizações, nomeadamente a agricultura de regadio (que em Portugal como na maior parte dos países mediterrânicos, representa mais de 2/3 do consumo total de água), e os usos industriais e energéticos (EQUIPA ANP/WWF, 2019). São indicadores que exigem medidas de poupança e governança, urgentes da parte de todos os cidadãos. Um contributo que nos parece essencial, será o de se abordar e trabalhar estas temáticas nas escolas, desde os primeiros anos, e por isso cabe aos professores e educadores selecionarem atividades didático-pedagógicas criativas e devidamente contextualizadas, de forma a motivar os alunos para que se possam envolver na solução/minimização de algumas das problemáticas existentes em Portugal e no mundo.

## **METODOLOGIA**

Definiu-se como principal objetivo para este estudo a compreensão do conceito de *Pegada Hídrica* junto de alunos que frequentavam duas turmas, uma do 2.º ano e outra com 1.º e 4.º anos de escolaridade de uma escola do distrito de Leiria. Nesse sentido, o conceito foi trabalhado com os alunos através de um conjunto de atividades sequenciais que permitiram, gradualmente, o envolvimento dos alunos nas atividades propostas. Utilizou-se uma metodologia qualitativa, que permitiu obter os dados através da análise às respostas dadas pelos alunos, resultantes dos diálogos estabelecidos em contexto de sala de aula, bem como as respostas às questões colocadas nas atividades, sendo que algumas delas retratavam experiências vivenciadas pelos sujeitos nas situações do seu quotidiano (MORGADO, 2012). A exploração da temática deu-se ao longo de dois meses, tempo considerado necessário para a interação entre o trabalho que os alunos teriam de investigar e a resposta às atividades que lhes foram propostas, sendo que houve actividades desenvolvidas em grupo turma ou em pequenos grupos. A exploração da temática enquadra-se nos seguintes documentos orientadores, i) Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania, ii) Referencial de Educação para Desenvolvimento e iii) Estratégia Nacional de Educação Ambiental (ENEA), que enformam e justificam a necessidade de as escolas trabalharem com os seus alunos temas de Educação para a Cidadania.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para a exploração do tema, preparou-se uma sequência de atividades que foram sendo introduzidas e exploradas à medida que se utilizava como indutor a importância da

**Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Rio Grande. v. 36, n. 3. Seção especial: V Congresso Internacional de Educação Ambiental dos Países e Comunidades de Língua Portuguesa. p. 276-291. Set/Dez. 2019.  
E-ISSN 1517-1256

água para a vida e sobrevivências das pessoas, bem como do planeta Terra. Pareceu-nos importante que a primeira atividade proporcionasse uma discussão com a finalidade de se conhecer a percepção que os alunos tinham sobre a quantidade de água doce disponível no planeta e ao alcance de cada um de nós. Para tal, e numa perspetiva interdisciplinar, apresentou-se a atividade 1, presente na figura 1, que tinha como objetivo fazer a conexão com a área da matemática. De uma forma geral os alunos conseguiram responder corretamente ao que foi proposto. Recorreu-se á representação icónica, devido à faixa etária dos alunos, facilitando assim, a compreensão de quantidade do número.

**1. A água doce no planeta**

De toda a água existente na Terra menos de 3% é água doce. Uma parte desta está escondida debaixo da terra ou nos glaciares.

Pinta de azul 3% (3 em 100) que representa, aproximadamente, a água doce do nosso planeta.




Figura 1: representação de alunos do 2.º ano de escolaridade.

A segunda atividade, presente na figura 2, tinha como objetivo os alunos perceberem em qual dos setores, agricultura ou indústria, se gastava maior quantidade da água doce que se encontra disponível no planeta, e mais uma vez a questão da interdisciplinaridade, com a matemática e o estudo do meio, estiveram presentes nesta atividade. Na sua globalidade, os alunos conseguiram perceber que a agricultura consome uma quantidade muito elevada de água e alguns deles referiram que os avós tinham um

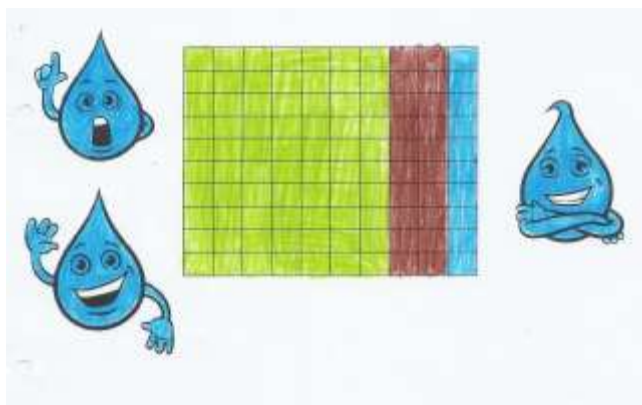
**Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Rio Grande. v. 36, n. 3. Seção especial: V Congresso Internacional de Educação Ambiental dos Países e Comunidades de Língua Portuguesa. p. 276-291. Set/Dez. 2019.  
E-ISSN 1517-1256

poço para regar o quintal, onde cultivavam alguns alimentos, porque “a água da torneira era muito cara”.

## 2. Sem água não há vida.

Da Água Doce disponível no nosso planeta, 70% é utilizada na agricultura e 20% na indústria.

- Pinta de verde a quantidade de água doce utilizada na agricultura.
- Pinta de castanho a quantidade de água doce utilizada na indústria



✓ Que quantidade de água doce sobra para o nosso uso diário?

*sobra uma 10% de água para o nosso uso.*

✓ Pinta de azul a quantidade de água doce de que dispomos.

Figura 2: respostas de alunos do 2.º ano de escolaridade.

Já para a atividade 3, espelhada na figura 3, recorreremos a uma notícia publicada no jornal diário o *Público* com o título “Portugal gata uma média diária de 187 litros de água por habitante” (17/03/2018). Atendendo à complexidade do texto, este foi trabalhado em grupo turma e posteriormente, em pequenos grupos.

Para a exploração da notícia as docentes colocaram algumas questões orientadoras que ajudaram os alunos a sistematizar as ideias essenciais que facilitaram o posterior preenchimento da tabela representada em 3.1.

### 3. Lê o texto com atenção.

#### Portugal gasta uma média diária de 187 litros de água por habitante

Lisboa tem a média mais elevada de consumo de água com **281 litros por pessoa**. Mas quando se fala apenas da água consumida em casa, Évora é o distrito que mais consome, com **175 litros por habitante por dia**.

Cada português gasta em média **187 litros de água por dia**, com o consumo doméstico a representar 124 litros, tendo Lisboa a média mais elevada, com **281 litros**, enquanto a maior capitação doméstica pertence a Évora.

Segundo dados da Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR), em 2016, a capitação de água consumida total, ou seja, a quantidade por habitante por dia foi de 187 litros e Lisboa apresenta a quantidade mais elevada, com **281 litros**, seguida de Bragança (244) e de Faro (243).

Ao contrário, o gasto médio por consumidor é mais baixo em Viana do Castelo, com **144 litros por dia**, e Leiria, com **163 litros**.

A água consumida não se resume àquela que chega às torneiras das habitações, mas inclui também os gastos no comércio, na indústria e na agricultura.

Quando a análise tem por base a capitação de água consumida no sector doméstico, é Évora que apresenta o valor mais alto, com **175 litros por habitante por dia**, e Faro, com **153 litros**.

Viana do Castelo, com 101 litros de água por dia, e a Guarda, com 102 litros, apresentam os consumos mais baixos.

<https://www.publico.pt/2018/03/17/sociedade/noticia/cada-consumidor-gasta-em-media-187-litros-de-agua-por-dia-1807022>

Figura 3.1.: representação da informação do texto, em tabela.

Atendendo a que o valor de 187L de água é uma quantidade abstrata para os alunos dos 1.º e 2.º anos, pediu-se que representassem o consumo médio diário de água, de cada português, em garrações de 5L, pois esta embalagem faz parte do seu quotidiano. Desta forma estimulou-se, também, a utilização de representações icónicas, como se pode verificar através da figura 3.2.

#### 3.1. Regista as informações recolhidas no texto

| Média de água consumida diariamente (doméstica, comércio, agricultura e indústria) |       |
|--|-------|
| Cada português   | 187 l |
| Em Lisboa  | 281 l |
| Em Bragança  | 244 l |
| Em Faro  | 243 l |
| Em Leiria  | 163 l |
| Em Viana do Castelo  | 144 l |

| Média de água no consumo diário (doméstica) |       |
|---|-------|
| Cada português                              | 124 l |
| Em Évora                                    | 175 l |
| Em Faro                                     | 153 l |
| Na Guarda                                   | 102 l |
| Em Viana do Castelo                         | 101 l |



3.2. Representa o consumo médio diário de água por habitante (187L), em Portugal, recorrendo a esquemas ou desenhos.

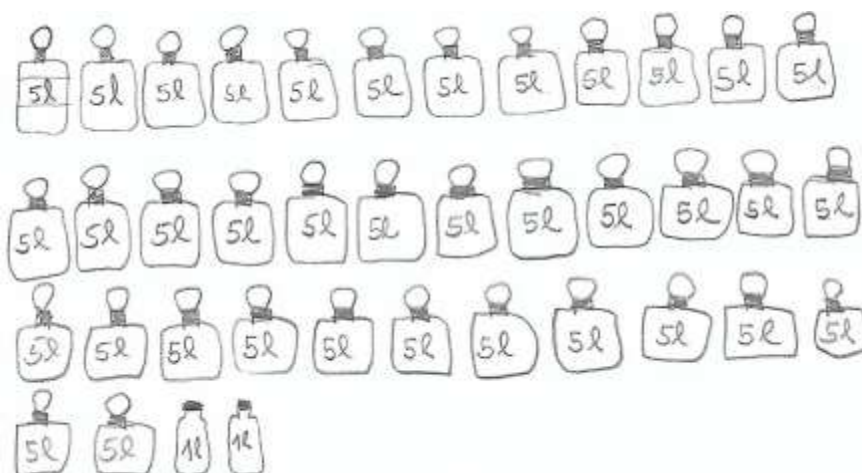


Figura 3.2.: representação elaborada por um aluno de 4.º ano de escolaridade.

Perante a questão “Achas possível que cada Português consuma, uma média, 187 L de água, por dia?”. Foi óbvio para os alunos que se tratava de um consumo bastante elevado tal como evidenciado na figura 3.3.

3.3. Achas possível que cada Português consuma, uma média, de 187L de água, por dia?

Eu acho que cada português está a gastar muita água, por dia. São 37 garrações de 5 litros mais 2 litros de água.  
Cada um de nós tem de poupar muita água.

Figura 3.3.: resposta de um aluno do 2.º ano de escolaridade.

Tínhamos algumas questões que exigiam da parte do aluno um maior raciocínio, como é o exemplo da atividade que consta da figura 4, e que pretendia que os alunos refletissem sobre as atividades em que o homem gastava água. As respostas a esta questão foram muito variadas porque houve respostas mais evidentes como foi o exemplo “*para fazer a higiene todos os dias*”, e respostas como “*para lavagem de carros*” ou “*nas* Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient. Rio Grande. v. 36, n. 3. Seção especial: V Congresso Internacional de Educação Ambiental dos Países e Comunidades de Língua Portuguesa. p. 276-291. Set/Dez. 2019. E-ISSN 1517-1256

*piscinas e escorregas*”. Todas as atividades possibilitavam que o aluno respondesse através de desenho ou da produção de texto, estando presente o português e as expressões, permitindo que cada um se expressasse da forma que melhor conseguisse, envolvendo-se nas atividades propostas. Esta opção facilitava a comunicação dos alunos dos 1.º e 2.º anos de escolaridade. Os alunos com mais dificuldades poderiam expressar as suas opiniões/respostas através do desenho, não os desmotivando e permitindo que de seguida desenvolvessem a oralidade porque teriam de explicar aos colegas o significado dos seus desenhos. Esta estratégia era também a adotada pelos alunos com NEE.

4. Em que atividades o Homem gasta água diariamente?

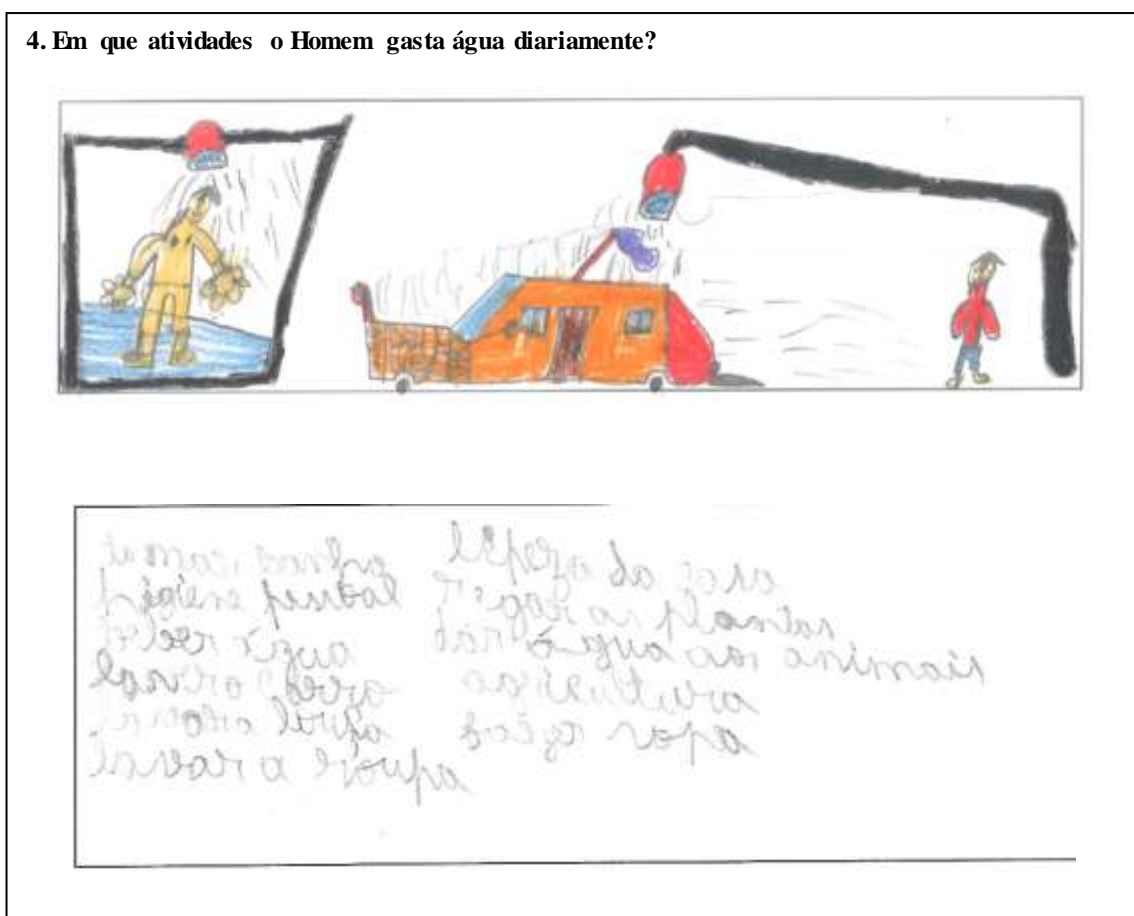


Figura 4: respostas de alunos do 1.º e 4.º anos, respectivamente.

Outro conceito que nos pareceu importante trabalhar com os alunos, foi o da “quantidade de água invisível” que cada um de nós consome por dia, sem que nos apercebamos de tal facto. Recorremos ao exemplo de alguns alimentos, conhecidos e consumidos por todos, para que os alunos tivessem a perceção da quantidade de água que tem de ser utilizada para que possamos ter comida disponível no nosso dia-a-dia. O exemplo dessa atividade é ilustrado através da figura 5. Numa turma a docente recorreu à

aproximação das quantidades, noutra turma a professora conduziu os alunos à representação de gotas inteiras, meias-gotas, um décimo de gota, conforme as quantidades a representar.

### 5. Que quantidade de água “invisível” consumes por dia?

5.1. Observa a folha, com vários produtos, fornecida pela professora. Ilustra os desenhos e usa gotas grandes para representar cada 100 litros de água “invisível” presente nos diferentes produtos. (In “Uma pegada de água” – Água doce, fluir com o rio de Danuta Wojciechowska e Joanhina Duarte).

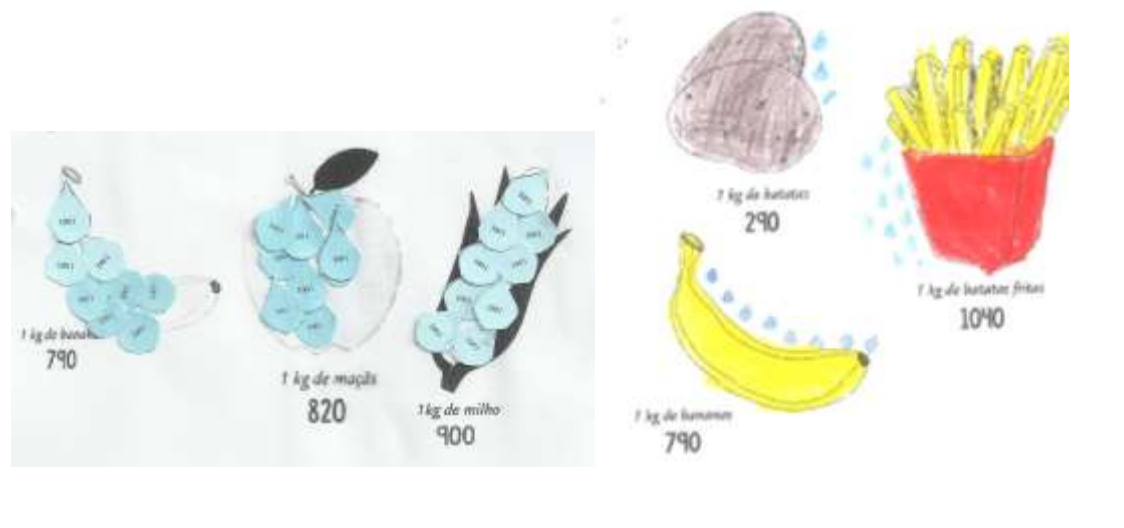


Figura 5: a quantidade de água invisível presente nos alimentos representada de duas formas diferentes.

A atividade 6 consistia na pesquisa que o aluno tinha de efetuar para tentar perceber a quantidade de água necessária que permitia o estilo de vida adotado nesse dia, em termos de alimentação, vestuário e material escolar utilizado pelo aluno, tal como evidencia a figura 6, para tal recorreu-se a tabelas de apoio, que nos indicam a quantidade de água utilizada para confeccionar peças de roupa, papel e alimento.

### 6. Regista a comida que já ingeriste hoje, roupa que tens vestida e material escolar usado. Pesquisa o teor de água virtual nas tabelas facultadas pela professora.

|                   |               |       |
|-------------------|---------------|-------|
| calças de ganga   | fungos        | 8000  |
| t-shirt           | maçã - 1      | 2000  |
| sapatilhas        | laranja - 1   | 8000  |
| Cama de leite - 1 | frão - 1      | 200   |
| bolachas - 3      | folhas A4 - 3 | 50    |
| copo de água - 1  |               | 340   |
| ovos              |               | 390   |
| Total:            |               | 70    |
|                   |               | 50    |
|                   |               | 40    |
|                   |               | + 30  |
|                   |               | 19170 |

Figura 6: pesquisa da quantidade de água invisível que cada aluno consumiu.

A atividade 7 pedia que cada aluno elaborasse um gráfico de barras que traduzisse o seu consumo diário de água invisível, tal como ilustra a figura 7.

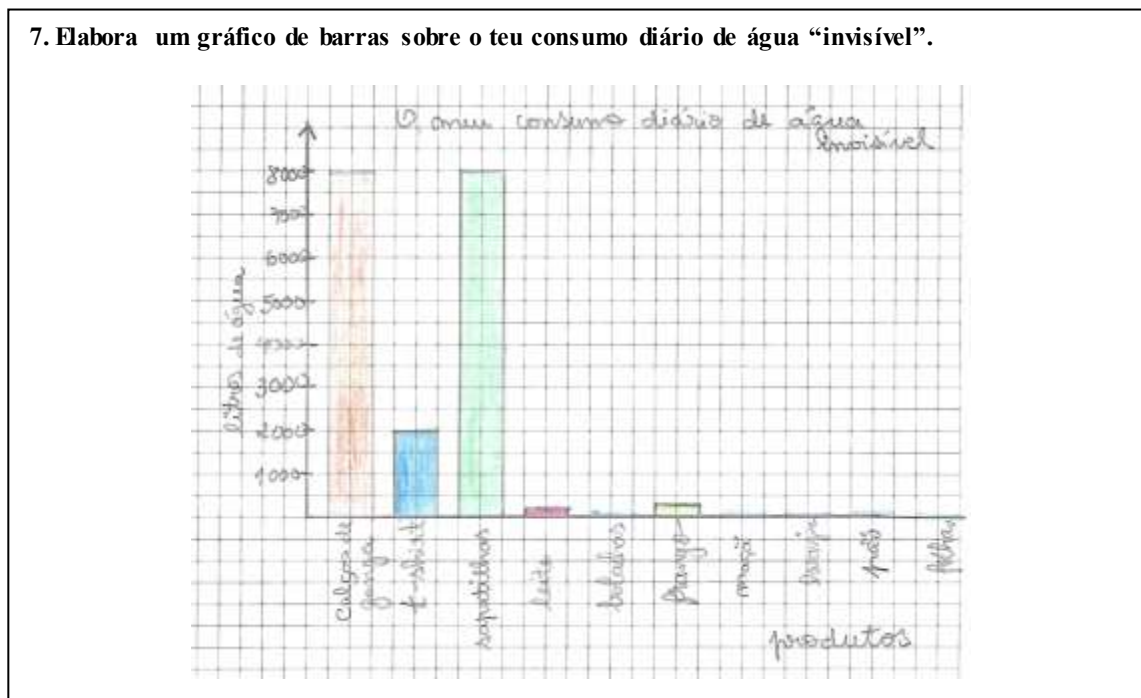


Figura 7: representação elaborada por um aluno do 4.º ano de escolaridade.

A atividade 8 solicitava que cada aluno sugerisse estratégias para diminuir a pegada da água. Mais uma vez os alunos poderiam dar a resposta através de texto e/ou de desenho (figura 8). Com a atividade 9 pretendia-se perceber, se nesta fase em que se encontrava a exploração da temática, os alunos já conseguiam ter alguma perceção no que diz respeito ao conceito de *pegada da água*, complementada com a atividade 10 que pretendia que o aluno tivesse noção da quantidade de água que gastava, perguntando qual o tamanho da pegada hídrica de cada aluno e o tamanho da pegada que queriam produzir (figura 10). A figura 8 ilustra a resposta de um aluno do 2.º ano e a figura 9 a resposta de um aluno do 4.º ano de escolaridade.

8. Como podes diminuir a tua pegada hídrica?

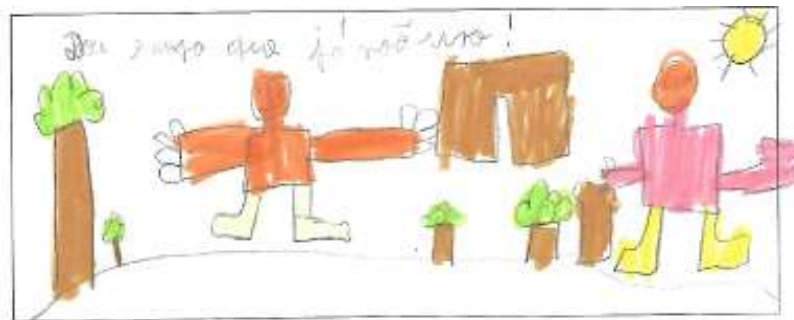
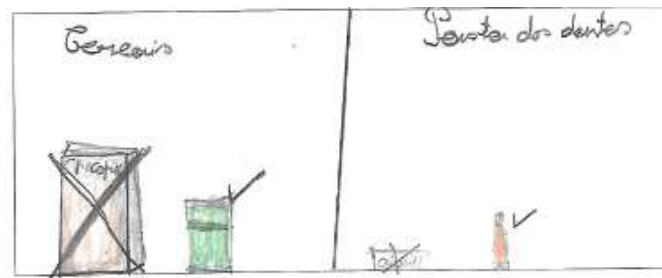
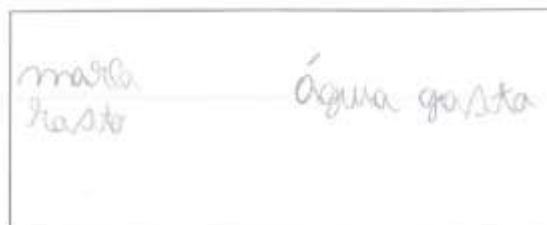


Figura 8: respostas de alunos dos 1.º e 2.º anos de escolaridade.

9. O que é a pegada da água?



A pegada da água ou pegada hídrica é a marca que deixamos no nosso planeta correspondente à quantidade de água que gastamos direta ou indiretamente.

10. Qual o tamanho da tua pegada? Qual o tamanho da pegada de água que queres deixar?

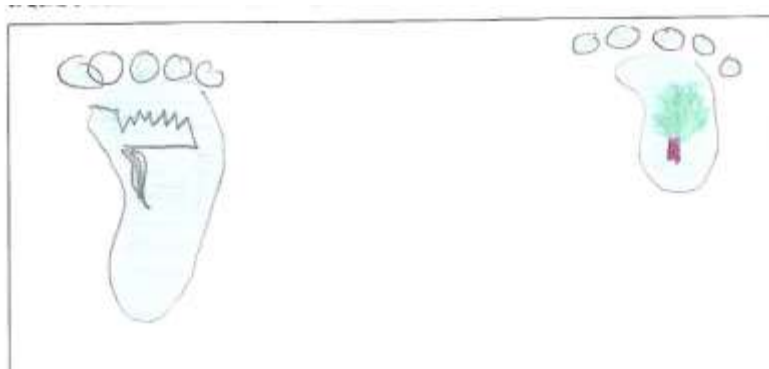


Figura 10: resposta de um aluno à atividade 10.

Foi notório o envolvimento das professoras e dos alunos na exploração da temática em causa. De facto, os alunos conseguiram perceber o que se pretendia em cada uma das atividades, participando de forma empenhada, especialmente quando as questões tinham a ver com situações que se prendiam com as suas vivências e atividades diárias e tinham uma componente investigativa. A forma empenhada e recetiva como a turma participou e se envolveu na exploração desta temática, mostra como os professores podem trabalhar conteúdos relacionados com a cidadania e a Educação Ambiental de forma interdisciplinar, problematizando situações reais que ajudem na compreensão das problemáticas por parte dos alunos. A análise às respostas, dadas pelos alunos, ao conjunto de atividades apresentadas, permitem-nos inferir que foram assimilando gradualmente o conceito de pegada hídrica, e conseguiram também apresentar alternativas para a sua diminuição. As atividades que geraram mais dificuldades foram a 8 e a 9 uma vez que a na atividade 8 perguntava como podemos diminuir a pegada da água e a 9 perguntava o que era a pegada da água. Numa futura exploração da temática vamos considerar a hipótese de explorar a atividade 9 antes da 8 para que aos alunos, já com o conceito apreendido do que é a pegada da água, possam dar respostas mais consistentes no que tange às alternativas para a sua diminuição. Os comentários que os alunos iam fazendo no decorrer das aulas em que a temática era explorada, também nos permitem inferir que consideraram importante e útil o tema trabalhado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escola deverá assumir-se como espaço privilegiado para a educação e transformação de atitudes e valores dos cidadãos no que respeita à literacia ambiental. Esta ideia é corroborada por Gonçalves *et al.* (2007) ao afirmar que um dos grandes objetivos da Educação Ambiental é promover a alteração de comportamentos e atitudes e não apenas conhecimentos sobre o ambiente. Tomando como exemplo o estudo que aqui se apresenta, os alunos, tomaram consciência da importância da preservação e gestão do consumo de água, tendo-se apercebido da quantidade de água invisível que era necessária para tudo que mantém os nossos estilos e padrões de vida. O Relatório Mundial das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos (WWAP, 2013, p. 22) destaca que “De todas as crises, quer sejam de ordem social ou relativas a recursos naturais como as que enfrentam os Seres Humanos, a crise da água é a que se encontra no coração da nossa sobrevivência e a do nosso Planeta”.

Os alunos inicialmente, não sabiam o que significava o conceito de pegada hídrica, no entanto, no final das atividades propostas, o conceito foi apreendido e já o utilizavam com regularidade no seu vocabulário, mostrando preocupação e atitudes de poupança de água dentro do espaço escolar. A escola e os professores continuam a ter um papel preponderante no âmbito da EA e no desenvolvimento de uma cidadania plena e interveniente por parte dos seus alunos. A necessidade de cada um de nós ter de AGIR relativamente às questões ambientais, acarreta consigo a importância da necessidade associada à assimilação e contextualização dos conceitos em que os alunos se encontram envolvidos, pois só assim se conseguirá uma plena mudança de comportamentos e atitudes. Não queiramos que os nossos alunos aprendam conceitos avulso, descontextualizados da realidade. Enquanto professores, se quisermos deixar a nossa pegada pedagógica, teremos de envolver os nossos alunos em situações reais e concretas, com sentido para cada um deles em particular, o que acabará por fazer a diferença de todos nós, em geral. “A Educação para o Desenvolvimento Sustentável é fundamental para a adoção de uma escala de valores diferente que suporte, a nível individual, a adoção de atitudes e comportamentos socialmente justos e ecologicamente sustentáveis” (MARTINS, *et al.*, 2010, p. 18). O planeta agradece e o ser humano também!

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. **Educação Ambiental – a importância da educação ética**. Lisboa: Livros Horizonte, 2007.

**Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Rio Grande. v. 36, n. 3. Seção especial: V Congresso Internacional de Educação Ambiental dos Países e Comunidades de Língua Portuguesa. p. 276-291. Set/Dez. 2019.  
E-ISSN 1517-1256



ENEA (2017). **Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2020**. Lisboa: Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

EQUIPA ANP/WWF. (2019). **Pegada Hídrica**. Disponível em: [https://www.natureza-portugal.org/o\\_nosso\\_planeta/agua/pegada\\_hidrica/](https://www.natureza-portugal.org/o_nosso_planeta/agua/pegada_hidrica/) . Acesso: 16 de julho 2019.

GONÇALVES, F.; PEREIRA, R.; AZEITEIRO, U. M. M.; PEREIRA, M. J. V. **Atividades Práticas em Ciências e Educação Ambiental**. Lisboa: Instituto Piaget, 2007.

MARTINS, I. P., VEIGA, L., TEIXEIRA, F., TENREIRO-VIEIRA, C., VIEIRA, R., RODRIGUES, A. V. e COUCEIRO, F. **Educação em Ciências e Ensino Experimental no 1ºCiclo EB. Formação de Professores**. Lisboa: Ministério da Educação, 2006.

MARTINS, I. P., VEIGA, L., TEIXEIRA, F., TENREIRO-VIEIRA, C., VIEIRA, R., RODRIGUES, A. V. e COUCEIRO, F. **Sustentabilidade na Terra - guião didático para professores**. Lisboa: Ministério da Educação, 2010.

PEDRINI, A. G. & SAITO, C. H. **Paradigmas Metodológicos em Educação Ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

**Relatório nacional sobre a implementação da Agenda 2020 para o Desenvolvimento Sustentável**. (2017). Negócios Estrangeiros da República Portuguesa: Republica Portuguesa. Disponível em: [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/15771Portugal2017\\_PT.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/15771Portugal2017_PT.pdf) Acesso: 9 maio 2019.

SAPELLI, M. L. S.; FREITAS, L. C.; CALDART, R. S. **Caminhos para transformação da escola 3**. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2016.

**WORLD COMMISSION on ENVIRONMENT and DEVELOPMENT**. Our Common Future. Oxford: Oxford University Press, 1987. (Relatório de Brundtland).

WWAP. **Water for people. Water for life**. Paris: World Water Assessment Programme. Disponível em <http://www.unesco.org> Acesso: 30 junho 2019.