



# EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ÁGUA: CONTRIBUTOS PARA A DISCUSSÃO NO CONTEXTO DE PRÁTICAS DESENVOLVIDAS NO LABORATÓRIO DA PAISAGEM, PORTUGAL

---

Letícia Ramires Corrêa  
*Universidade Federal da Santa Maria*

Ricardo Nogueira Martins  
*Universidade Federal da Santa Maria*

Eliane Foletto  
*Universidade Federal de Santa Maria*

Francisco da Silva Costa  
*Universidade do Minho*

## Resumo

Este artigo é oriundo de reflexões sobre um estágio extracurricular realizado através do convenio institucional entre a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e a Universidade do Minho (UMinho), em Portugal, objetiva realizar uma análise avaliativa sobre abordagens e técnicas utilizadas nas atividades de Educação Ambiental (EA) e água dinamizadas pelo Laboratório da Paisagem (LdP). Também pretendemos discutir neste contexto a relevância do intercâmbio entre as instituições envolvidas para a articulação de conhecimentos transversais e a aquisição de diferentes capacitações. Como resultado, classificamos 18 ações de EA promovidas e/ou articuladas de forma direta e indireta pelo LdP com base em critérios socioambientais, ecológicos, éticos e estéticos definidos pelo LdP, destacando o LdP como referência no âmbito da EA e água.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Água; Estágio extracurricular;

# ENVIRONMENTAL EDUCATION AND WATER: CONTRIBUTIONS TO THE DISCUSSION IN THE CONTEXT OF PRACTICES DEVELOPED AT THE LANDSCAPE LABORATORY, PORTUGAL

---

## Abstract

This article starts from the problematic about the approach to water in the scope of Environmental Education (EA), resulting from reflections from an

extracurricular internship carried out through the institutional agreement between the Federal University of Santa Maria (UFSM) and the University of Minho (UMinho), in Portugal. The objective of this article is to carry out an analysis of the techniques used in EA and water activities promoted by the Landscape Laboratory (LdP). The methodology was based on a work plan based on three actions: survey and inventory of environmental education programs and activities; proposed pedagogical practices around water; transnational action. The analysis of the activities was carried out from a data survey and organization in spreadsheets. As a result, we evaluated 18 AE actions promoted and/or articulated by LdP, highlighting LdP as a reference in the scope of EA and water.

**Keywords:** Environmental education; Water; Scientific internship.

## INTRODUÇÃO

A contaminação dos cursos de água, poluição atmosférica, desmatamento de florestas, caça indiscriminada, uso excessivo de agrotóxicos, falta de gestão adequada para o excesso de resíduos sólidos, vem rompendo com os limites da natureza (SECKLER et al.,1999; TUNDISI, 2009). É indispensável a mudança de comportamento perante o meio ambiente, sendo que a Educação Ambiental (EA) surge como uma ferramenta e/ou estratégia para enfrentarmos a crise ambiental, e, por que não dizer, social e cultural que estamos vivendo (LOUREIRO; GOMES, 2011).

Esta escrita parte da problemática sobre a abordagem de atividades e técnicas sobre a água no âmbito da Educação Ambiental (EA). Tal discussão é oriunda de reflexões no âmbito de um estágio extracurricular realizado através do convenio institucional entre a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e ao Universidade do Minho (UMinho), em Portugal. O objetivo deste artigo é realizar uma análise sobre abordagens e técnicas utilizadas nas atividades de EA e água dinamizadas pelo Laboratório da Paisagem (LdP).

Foi realizado durante o curso de mestrado pelo Programa de Pós-graduação em Geografia-UFSM, com o objetivo de desenvolver conhecimentos e competências em Educação Ambiental, nomeadamente os relacionados com a temática Água. Igualmente buscamos intercambiar e promover a articulação entre o grupo de pesquisa PANGEA-UFSM (Patrimônio Natural, Geoconservação e Gestão da Água), CEGOT-UMinho (Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território) e o Laboratório da Paisagem (LdP). Como metodologia partimos de um plano de trabalho, enquadrado no âmbito de um estágio extracurricular desenvolvido no LdP uma referência nacional na área de educação ambiental e por via da operacionalização de um conjunto de três ações específicas. A ação 1, com o levantamento e inventário das atividades de educação ambiental ligadas ao recurso água, com o objetivo de explorar novas abordagens e técnicas. A ação 2 traz a proposta de um ciclo de cinema socioambiental que problematize e possibilite discussões acerca da água, buscando intercambiar experiências entre o Brasil e Portugal. A ação 3 que consiste na construção de um evento transnacional

(Brasil-Portugal), visando contribuir para a discussão sobre as diferentes realidades, envolvendo os problemas socioambientais do uso da água.

Cabe nesta proposta uma análise sobre abordagens e técnicas utilizadas pelo Ldp em EA, através duma matriz com dados referentes a 18 atividades ligadas ao tema água.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ÁGUA

Em uma abordagem educacional, a água, pode ser instigada a partir de diversas perspectivas. Diante das discussões em torno da crise socioambiental atual, buscamos contextualizar o recurso água na educação ambiental. Segundo Jacobi (2003) a Educação Ambiental, é um exercício de cidadania, que busca a autonomia para a tomada consciente de decisões e atitudes responsáveis. Instituída como lei no Brasil, em 1999 (Lei Nº 9.795 de Educação Ambiental de 27/04/1999). A EA é definida como qualquer ação ou ferramenta que busque conscientizar os indivíduos para um pensamento crítico em relação ao ambiente e direcionar ações mais sustentáveis.

Para Bacci&Pataca (2008) as discussões sobre a água devem abordar as dimensões espacial e temporal, considerando o tempo geológico, como a gênese da água e a história humana, em um contexto sociocultural dos recursos hídricos.

Outra perspectiva relevante na escala geográfica é a utilização da abordagem local. Callai (2013), salienta que na vida sabe-se e admira-se “coisas” do mundo, de cidades distantes, e não se conhece o lugar que se vive, em que se está inserido. Por isso, aproximar os indivíduos da realidade local e discutir seus problemas socioambientais a partir das atividades de educação ambiental é de extrema relevância. Para Eames & Birdsall (2019) o processo ensino-aprendizagem deve promover a educação para o ambiente. Neste contexto somente a partir de ações locais, da sensibilização e da conscientização dos indivíduos para a inserção no processo de construção de uma nova sociedade é que se pode encontrar soluções para os conflitos socioambientais, e a água é uma questão primordial para tal discussão.

A água pode ser abordada por diferentes dimensões, sendo elas: socioeconômica, político institucional, científico-tecnológica e ambiental (SEELEN et al, 2019). Tais dimensões salientam a água como essencial a sobrevivência humana e a conservação da biodiversidade, servindo de fio condutor de vida no planeta. A sua presença e ausência é relevante para a construção da cultura, para o estabelecimento de populações, e em alguns casos determina a ocupação de territórios (BACCI; PATACA, 2008). Também é motivo de disputa e causa de conflitos que envolve sua apropriação. Conflitos estes que são intensificados diante do afastamento do homem da natureza, e da construção de uma relação de apropriação dos bens naturais, onde assume-se a água como um recurso natural. Essa relação de exploração gera uma crise socioambiental (LEFF, 2016), em função do rompimento de um vínculo interdependente entre homem e natureza.

Diante de tal problemática a Educação ambiental crítica busca a formação da autonomia do indivíduo para a tomada consciente de decisões perante a natureza. Figueiró & Silva (2017) salientam o papel da educação ambiental emancipatória na busca da criticidade através de uma visão integrada do ambiente.

No intuito de contribuir com experiências de aprendizagem sobre a água, buscamos conhecer novas abordagens e técnicas de educação ambiental, com recurso a um levantamento exaustivo, inventário e análise das atividades de um lugar de referência na região norte de Portugal - o LP de Guimarães.

O entendimento que fazemos da educação ambiental é sustentado por critérios socioambientais, ecológicos, éticos e estéticos, fundamentais na avaliação e transformação das condições que controlam a qualidade ambiental e qualidade de vida das comunidades que são integradas (CORRÊA; FIGUEIRÓ, 2017).

A Educação Ambiental tem uma forte dimensão associada ao recurso água e por isso devemos construir novas formas de pensar o lugar em que vivemos, incluindo a compreensão da complexidade e das emergências e inter-relações entre os diversos subsistemas que compõe a realidade territorial (CORRÊA; FOLETO; COSTA, 2020). Ao propor a discussão de uma nova racionalidade ambiental, superando a racionalidade meramente instrumental e economicista que deu origem às crises ambiental e social em que vivemos, pretendemos relevar o debate em torno da água perspectivando novas abordagens.

### **O LABORATÓRIO DA PAISAGEM DE GUIMARÃES: ASSOCIAÇÃO PARA A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

O Laboratório da Paisagem está localizado no concelho de Guimarães, na região norte de Portugal e resulta de uma parceria entre a Câmara Municipal de Guimarães, a Universidade do Minho e a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Criada em 2015, esta associação tem como objetivo:

“promover o conhecimento e a inovação, a investigação e a divulgação científica, contribuindo para uma ação integrada e participada das políticas ambientais e do desenvolvimento sustentável, visando um elevado nível de consciencialização ambiental, um eficiente metabolismo das cidades, o bem-estar e a qualidade de vida dos cidadãos, assim como a proteção dos recursos naturais” (LABORATÓRIO DA PAISAGEM, 2019).

Trabalha de maneira multidisciplinar, pensando e divulgando metodologias e processos indutores de cidades ecológicas, sustentáveis, inclusivas e resilientes, no sentido de promover a qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável em meio urbano, através dos seguintes objetivos específicos no Quadro 1:

**Quadro 1:** Objetivos específicos do LP

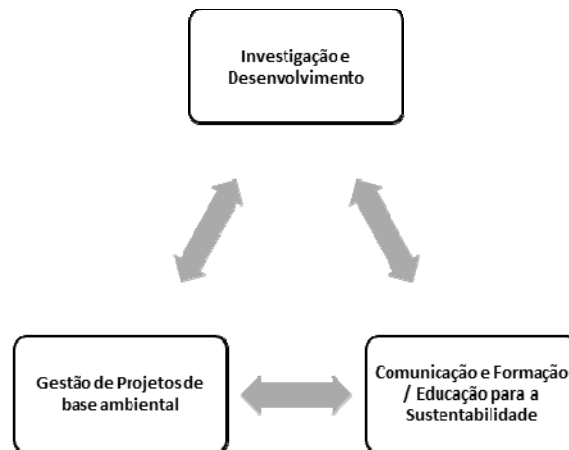
Promover uma eficiente utilização dos recursos naturais. Caracterizar os principais parâmetros associados à qualidade ambiental, promover a sua monitorização e interpretação, bem como a definição de um quadro de atuação preventivo;
Preservar a biodiversidade e a sustentabilidade dos ecossistemas. Reforçar o conceito de estrutura verde para a cidade e sua envolvente, gerando contributos para o processo de gestão e planeamento do espaço;
Promover campanhas de sensibilização e conscientização. Incentivar um papel mais interventivo dos cidadãos na defesa da qualidade do ambiente natural e construído;
Analisar as dinâmicas paisagísticas. Com base numa abordagem transdisciplinar, promover a compreensão dos processos de transformação da paisagem, e o desenho de visões criativas no uso e apropriação de espaços e lugares.
Estudar soluções promotoras de ecoeficiência dos sistemas urbanos. Com base numa visão holística, promover a investigação e a inovação, promovendo a sua sustentabilidade e resiliência.
Incentivar o desenvolvimento de projetos inovadores. Criar um ambiente favorável à prossecução de projetos de experimentação prática e conceptual, contribuindo para sociedades mais inclusivas e ecológicas.
Promover novas fileiras económicas. Estimular a sustentabilidade e o crescimento económico, fomentando a criação e a incubação de novas fileiras empresariais na área agrícola, florestal, alimentar, energética e ambiental.

**Fonte:** Estatuto Laboratório da Paisagem, 2015. Org: autores, 2020.

O modelo de gestão do LdP baseia-se na articulação entre a Câmara Municipal de Guimarães, a Universidade do Minho e a Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Neste modelo destacamos o dinamismo e a adaptação de equipamentos (RIBEIRO et al, 2017). Dentro das ações do LdP, destacamos três objetivos pela sua própria caracterização e de acordo com a função a que é destinado, formando um tripé que sustenta as demais ações (Figura 1).

A partir de uma antiga instalação fabril junto ao rio Selho, o município reabilitou o corpo de edifícios onde instalou a sede do LdP (FIGURA 2); um espaço de produção de conhecimento e ao mesmo tempo um espaço público aberto à sociedade civil, que pretende ser também, um espaço de lazer e encontro científico e técnico.

Com um enquadramento paisagístico marcado pelo rio Selho e o património industrial e cultural, o LdP apresenta uma localização privilegiada e é um espaço que tenta consagrar a promoção do conhecimento e a inovação, a investigação e a divulgação científica, contribuindo para uma ação integrada e participativa das políticas ambientais e do Desenvolvimento Sustentável.



**Figura 1** - Objetivos que se destacam do LdP.  
**Fonte:** Laboratório da Paisagem, 2019. Org: autores, 2020.



**Figura 2.** Vista do LdP junto ao rio Selho. **Fonte:** autores, 2019.

Segundo Ribeiro et al (2017) o Laboratório da Paisagem atua numa base multidisciplinar, e busca um conceito inovador, no âmbito da experiência de gestão do território do poder local sustentado pelo conhecimento científico desenvolvido pelos parceiros universitários. O LdP é membro da Associação Europeia de Ciência-Cidadã, buscando, a partir desta articulação, contribuir para o fortalecimento de estratégias norteadoras da participação da sociedade nos principais desafios ambientais atuais. Uma estratégia de destaque é o Programa PEGADAS (Programa Ecológico de Guimarães para Aprendizagem do Desenvolvimento Ambiental Sustentável). O Programa PEGADAS é promovido pelo LdP e pela Câmara Municipal de Guimarães em colaboração com um

conjunto de parceiros locais, nacionais e europeus, que assenta na estratégia para o concelho ao nível do desenvolvimento sustentável e promoção das políticas para o ambiente, ecológicas e inclusivas. Este é um programa transversal, dedicado à educação ambiental, constituindo fator basilar para o incremento de práticas comunitárias assentes em princípios ecologicamente sustentáveis, pretendendo iniciar uma mudança de paradigma no comportamento e no modo de estar das pessoas (PEGADAS, 2018-2019).

### **ATIVIDADES DE EA E ÁGUA DESENVOLVIDAS PELO LdP**

Durante o estágio extracurricular buscamos compreender as abordagens e técnicas a partir da análise qualitativa de atividades de Educação Ambiental, promovidas e/ou articuladas pelo LdP no âmbito da temática da água.

O estágio possibilitou a articulação adequada entre o grupo de pesquisa o Grupo de Pesquisa em Patrimônio Natural, Geoconservação e Gestão da Água (PANGEA) vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Geografia (PPGGE) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), o Centro de Estudos em Gestão e Ordenamento do Território (CEGOT) da Universidade do Minho, Portugal e Laboratório da Paisagem.

Foi organizado um Plano de trabalho (LdP) sob supervisão científica, por via da operacionalização de um conjunto de três ações específicas, nomeadamente:

- Ação 1 - Levantamento e inventário dos programas e atividades de educação ambiental dinamizados pelo (LdP) que abordam a temática da água durante o período de 2015 a 2018. A investigação teve como objetivo conhecer as diferentes abordagens utilizadas pelo LP junto ao seu público. A educação ambiental representa a incorporação de critérios socioambientais, ecológicos, éticos e estéticos na avaliação e transformação das condições que controlam a qualidade ambiental e qualidade de vida das comunidades que são integradas do LdP.
- Ação 2 - Criamos uma proposta de práticas pedagógicas em torno da Água, para possível integração no dossier de EA do Laboratório da Paisagem e do Programa PEGADAS.
- Ação 3 – Propusemos uma ação transnacional (Guimarães, Laboratório da Paisagem – Itaara/Brasil). A ação chama-se Global action day for water – um só Oceano. Trata-se de um evento de sensibilização em torno dos recursos hídricos e que ocorre simultaneamente em duas escalas territoriais: a cidade de Guimarães e a cidade de Itaara no Estado do Rio Grande do Sul no Brasil.

A partir do levantamento e inventário das atividades construímos uma matriz que permite caracterizar as atividades de EA promovidas e/ou articuladas pelo LdP no âmbito da Educação Ambiental com a temática da água.

O uso da matriz possibilita uma análise sistêmica das atividades e demonstrar a relevância do LdP para a realização das práticas associadas ao recurso água e sua proteção e conservação ambiental.

### **ANÁLISE DAS ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ÁGUA DINAMIZADAS PELO LdP**

Diferentes propostas foram desenvolvidas pelo LdP durante o período de 2015 a 2019, com atividades que envolviam práticas tanto no contexto formal e não-formal, priorizando sempre atender as necessidades do público-alvo, tornando estes momentos de conhecimento em aprendizagem significativa. Fica claro que o tema água é gerador de participação da comunidade escolar, o que segundo Barreto (2006) torna o LdP um grupo mobilizador, pois torna a ideia em prática, buscando a colaboração de pessoas sensibilizadas pela causa e protagonistas da sua própria história.

Com base no Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade, classificamos 18 ações de Educação Ambiental promovidas e/ou articuladas de forma direta e indireta pelo LP. Incluímos programas de natureza ambiental (QUADRO 3) com base em critérios socioambientais, ecológicos, éticos e estéticos definidos pelo LdP. O que se pretende é participação social aqui entendida como o mecanismo pelo qual se dá o processo de educação ambiental, como uma mola propulsora da mobilização e participação com vistas ao controle social Piccoli et al (2016) sobre os recursos hídricos.

A pesquisa mostrou diferentes abordagens (GRÁFICO 1) utilizadas pelo LdP junto ao seu público, contribuindo no processo de sensibilização, que busca na educação ambiental um caminho para a emancipação do ser humano, com mudanças de atitudes diante da natureza (PICCOLI et al, 2015). Através desta experiência, construímos novas formas de pensar as atividades, compreendendo-as como categorias segundo a sua proposta. O LdP opera as atividades de acordo com pré-seleção e pré-marcação, o que por sua vez mostra o interesse da comunidade em diferentes tipologias.

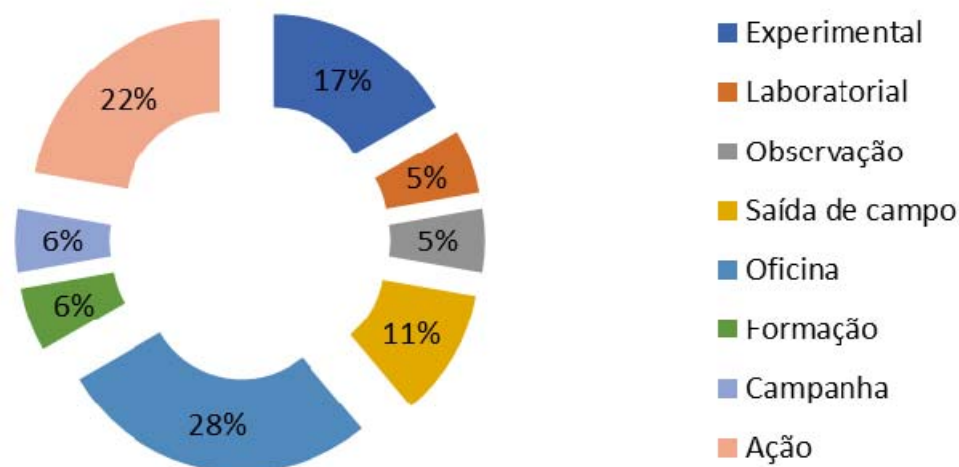
Do total de atividades, 28% das atividades são oficinas, roteiros de estudo e reflexão sobre o tema do uso e conservação dos mananciais hídricos, e são realizados presencialmente com os participantes. Segundo Couto et al (2017) as oficinas permitem que haja uma construção coletiva e com o sentido colaborativo do conhecimento, já que todos participam e contribuem com seu trabalho, suas ações, reflexões, argumentações, análises e vivências.

Cerca de 22% das ações são voltadas a sensibilização. Para Katara & Katara (2016) a aprendizagem orientada para a ação consiste em uma abordagem baseada em mudanças de atitudes e melhorias ambientais. No LdP as ações envolveram os jovens no âmbito de agir sobre um problema ambiental específico e experimentar uma ou mais soluções com o objetivo de alcançar a sustentabilidade. Uma das atividades mais emblemática neste contexto são as ações de limpeza do rio Selho, realizado pelo LdP e com forte mobilização dos jovens locais.



**Quadro 3.** Atividades do LdP de educação ambiental com a temática da água e seus objetivos. **Fonte:** LABORATÓRIO DA PAISAGEM, 2019. Org: autores, 2020.

<b>Atividade</b>	<b>Objetivo</b>
Tratamento de Água	Ressaltar a importância da água, bem como a necessidade de melhorar a sua qualidade.
Plano de monitorização da qualidade da água	Sensibilizar o público em geral para a importância da água e da gestão dos recursos hídricos, o desenvolvimento sustentável, bem como as medidas a tomar para redução dos desperdícios de água.
Erosão dos Solos	Proporcionar aos participantes a importância da relação entre a precipitação, a erosão do solo, a proteção dos cursos de água e a vegetação.
Conhecer o Território	Proporcionar o contato e exploração com o território vimaranense por via de uma maquete a três dimensões (3D).
Biodiversidade e qualidade ecológica dos rios	Sensibilizar para a importância e estado de conservação da biodiversidade e da qualidade ecológica da água dos rios
A Paisagem Cultural do Parque da Cidade de Guimarães	Contribuir para a ampliação do conhecimento da paisagem cultural vimaranense, através da qual se estreitam laços afetivos e identitários com base em arquivos de memória.
Projeto Rios– Adota um Rio!	Valorizar a importância dos rios e ribeiras do conselho.
Experimentar com a água	Utilizar os sentidos para fazer uma caracterização organoléptica dos pontos de água do Parque de Serralves.
A Ribeira e a Cidade	Observar o ecossistema associado a um troço de ribeira: fauna, flora e qualidade de água
Água e habitats	Compreender a água como fator erosivo de dispersão de poluição e como recurso vital a gerir.
Formação Projeto Rios	Visa à participação social na conservação dos espaços fluviais, procurando acompanhar os objetivos apresentados na Década da Educação das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável e contribuir para a implementação da Carta da Terra e da Diretiva Quadro da Água.
A água que te rodeia	Contatar com a temática da contaminação da água através da execução de análises físico-químicas e microbiológicas de amostras de águas com diferentes origens para avaliar a qualidade da mesma.
Oficinas da água	Ser um aliado das escolas para uma aprendizagem significativa, onde a teoria tem aplicabilidade concreta nas práticas do dia a dia.
Let's Clean Europe	Dar maior visibilidade às questões relacionadas com a redução, reutilização e reciclagem de resíduos, promovida pelo Município de Guimarães, pela candidatura de Guimarães a Capital Verde Europeia 2020;
Dia Internacional de Ação pelos Rios	Sensibilizar e conscientizar a população para a preservação do ambiente em especial dos rios, na defesa da biodiversidade, transmitindo a importância e valorização das linhas de água urbanas.
Memória 65+	Recolha de práticas e rotinas do quotidiano de outrora, hoje perdidas no tempo visam colocar em ação e difundir atitudes simples e modos de estar que podem contribuir em boa medida para um desenvolvimento sustentável



**Gráfico 1.** Tipologias utilizadas nos programas do LdP.

Observa-se que 17% das ações são de natureza experimental, onde o objetivo é sensibilizar o indivíduo a partir da experiência do contato direto com o elemento água. Segundo autores como Maloof, 2006; Sasseron & Carvalho, 2008; Covitt et al., 2009 a alfabetização das ciências ambientais relacionadas com a água, ou a alfabetização em ciências da água é um objetivo central da EA, onde a experiência no contato com a água é fundamental. Para Katara & Katara (2016) as abordagens com experimentos na educação ambiental, são frequentemente classificadas como não-formais. Aqui o LdP procura sensibilizar os jovens a cuidar do meio ambiente, a partir da conta e exploração de paisagens locais, incentivando o contato com natureza, geralmente em torno de um tema específico. Foi o caso da atividade "Biodiversidade e qualidade ecológica dos rios", que buscou utilizar os sentidos para fazer uma caracterização organolética dos pontos de água do Parque de Serralves. Tato, visão, olfato foram fundamentais para um registro qualitativo da água.

As ações saídas de campo ou também chamadas de visitas a campo representam cerca de 11% do total e possibilitam um contato direto com as paisagens com predomínio da água. Temos nesta classificação a atividade "Água e habitats", que permitiu aos participantes realizar um percurso orientado pelo Parque da cidade de Guimarães. A proposta pretende levar à descoberta do elemento água e observar e refletir sobre vários fenômenos ambientais relacionados com o ciclo da água. Com recurso a algumas experiências de campo, foi possível compreender que a água possui fator erosivo de dispersão de poluição e como recurso vital a gerir. Obara et al (2015) salienta que as atividades de educação ambiental em campo, possibilitam o desenvolvimento da consciência e habilidades, estimula a participação social, e promove a mudança de atitudes.

Das ações, 6 % são associadas à Formação e 6% à Campanhas. A formação resulta do "Projeto rios" já que fomenta a participação social na conservação dos espaços fluviais de Guimarães, com base nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e contribui para a implementação da Carta da Terra e da Diretiva Quadro da Água. A

campanha desenvolvida pelo LdP “Adota um rio” apresenta como objetivo valorizar a importância dos rios e ribeiras do concelho. Segundo CHACON-PEREIRA et al (2018) os projetos de Educação Ambiental que abordam recursos hídricos, devem estimular a participação social nos processos de tomada de decisões, além de trabalhar de forma interdisciplinar.

O LdP desenvolveu 5% de atividades Laboratoriais, com especial destaque para a ação “Plano de monitorização da qualidade da água”. Partindo do referencial teórico e metodológicos, os formadores sensibilizam o público em geral para a importância da água e da gestão dos recursos hídricos, o desenvolvimento sustentável, bem como as medidas a tomar para redução dos desperdícios de água. Num segundo momento foram realizadas atividades em laboratório do LP, com a utilização de diferentes materiais, nomeadamente, fatos, tabuleiro, pinça, peneira guias, luvas e redes.

A observação, abarca 5% das ações “Conhecer o território” aborda diferentes variáveis físicas incluindo os recursos hídricos, e proporciona o contato e exploração do território vimezanense por via de uma maquete 3D. A projeção da rede hidrográfica de Guimarães possibilita desenvolver competências científicas e psicomotoras como a orientação e o conhecimento de escala do território. Segundo Barreto (2006), novas abordagens na Educação Ambiental são fundamentais, no sentido de criar caminhos e ideias e discutir as diferentes perspectivas e opiniões sobre o recurso água e as formas de tratar da questão com o público.

As atividades (Figura 2) fazem parte de diferentes programas. Atividades Pedagógicas + jovens<sup>1</sup>, Pegadas é um programa composto por várias atividades de educação ambiental, sustentado por práticas comunitárias com princípios ecologicamente sustentáveis, com o objetivo de iniciar uma mudança de paradigma no comportamento e no modo de estar das pessoas. Em cada ano, o LdP promove novas parcerias e articulações temáticas por forma a motivar e envolver de forma ativa e dinâmica, todos os participantes. Com a participação de pessoas idosas, o programa Guimarães 65 + que visa o resgate de práticas e rotinas do quotidiano de outrora, e que atualmente foram perdidas. É objetivo deste programa colocar em ação e difundir atitudes simples e modos de estar que podem contribuir em boa medida para um desenvolvimento sustentável.

Todas as atividades do LdP são planeadas para uma faixa etária do público envolvido, que varia de 5 anos a acima de 65 anos, dependendo do programa. No ano de 2018 e 2019, o público alcançado foi de 1510 pessoas articulando as seguintes entidades: Rede de Escolas de Guimarães, Câmara Municipal de Guimarães, Veiga de Creixomil, Fundação Serralves, Projeto Rios Associação Portuguesa de Educação Ambiental (ASPEA), Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental (CMIA) Vila do Conde, VIMAGUA, Resinorte e as Juntas de freguesia Aldão, Ronfe, Moreira de Cónegos, Mesão Frio e Fermentões, Banco Local de Voluntariado de Guimarães e escoteiros da Junta de Núcleo de Guimarães do Corpo Nacional de Escutas, Brigadas Verdes de Creixomil e Fermentões.

**Figura 2.** Atividades de limpeza do Rio Selho, em Guimarães.

**Fonte:** LABORATÓRIO DA PAISAGEM, 2019.

Há um esforço do LdP, para articular entidades para a realização das atividades, como uma concretização dos princípios da educação ambiental. As ações não são isoladas. A partir de uma visão integrada e participativa e com base em políticas locais de Desenvolvimento Sustentável, o LdP está atualmente firme em dois pilares de ação fundamentais: A educação e sensibilização ambiental com o objetivo de mudanças de hábitos e comportamentos da sociedade para uma maior sustentabilidade; E Investigação, Desenvolvimento e Inovação (I&D+i) com base em quatro áreas do conhecimento (Ecologia, Geografia, Hidráulica e Ambiente Urbano).

No âmbito do estágio, definimos a ação 2, com a proposta de uma atividade de educação ambiental com o tema da água para integrar o programa PEGADAS. propomos um ciclo de cinema socio ambiental intitulado água em tela com obras cinematográficas selecionadas, filmes, documentários e reportagens, que sensibilizam e estimulam a reflexão acerca das diferentes formas de conflito que envolvem os recursos hídricos atualmente. Esperamos com este ciclo promover o empoderamento da comunidade para identificar os conflitos e propor soluções para os problemas que ocorrem na escala local.

Na ação 3 propomos a organização do evento transnacional (Guimarães, Laboratório da Paisagem – Itaara/Brasil). O Global action day for water – um só Oceano, pretende ser um evento de sensibilização e educação ambiental sobre a temática da água que ocorre sincronicamente em duas escalas territoriais: a cidade de Guimarães e a cidade de no Estado do Rio Grande do Sul no Brasil. O evento compreende uma atividade prática, a limpeza de uma linha de água e um encontro de natureza científica por videoconferência. Justifica-se a escolha do município de Itaara/RS/Brasil por ser um importante abastecedor de água para os municípios a jusante. Localiza-se na região central do estado e é divisor de duas importantes bacias hidrográficas, Bacia Hidrográfica do Vacacaí-Mirim e Bacia Hidrográfica do Ibicuí. Conhecida como cidade “mãe das nascentes”, demanda ações de sensibilização para a recuperação e conservação destes ambientes, sendo que possui inúmeros problemas relacionados a captação ilegal de água, contaminação por esgoto e pisoteio por animais.

No que respeita a ação de limpeza, está irá decorrer em duas escolas públicas do município de Itaara e de Guimarães. A escola de Itaara encontra-se no contexto das discussões sobre a água, com participação no Projeto Saúde da Água. Projeto da Fundação MO'Á<sup>ii</sup> em parceria com a Universidade Federal de Santa Maria, patrocinado pelo Programa Petrobras Socioambiental, no período de 2014 e 2015, envolveu mais de treze (13) entidades e instituições de Itaara e Santa Maria. O Projeto Saúde da Água teve como objetivo promover práticas conservacionistas dos recursos hídricos da sub-bacia do Arroio Manuel Alves, no município de Itaara, trabalhados a partir de cinco (5) subprojetos, política de resíduos sólidos, monitorização Quali-quantitativo dos recursos hídricos, levantamento de fauna silvestre, restauração florestal e educação ambiental.

Sugerimos um canal da bacia do arroio Manuel Alves onde se encontro uma maior concentração da população urbana e, portanto, com maior degradação ambiental. No caso de Guimarães, será escolhida uma escola com forte relação cultural com o rio Selho. Buscamos com essa ação a sensibilização e motivação para a conservação dos recursos hídricos e estabelecer uma conexão que poderá abrir caminhos para projetos futuros relacionados a conservação da natureza. No segundo momento desta ação propomos a Mesa redonda “Diferentes realidades e relações com a água, caso Itaara-Guimarães “ esperando a participação das entidades locais voltadas a conservação do meio ambiente, como Conselho Municipal de Meio Ambiente de Itaara (CONDEMA/Itaara), Secretaria de Meio Ambiente de Itaara, EMATER/Itaara, Secretaria de Educação de Itaara, Associação dos Amigos do Lago, Associação do Parque Pinhal, SOCEPE, Fundação MO'Á, UFSM e as demais entidades sugeridas pelo LdP por parte de Guimarães. Pretendemos motivar a discussão sobre as dificuldades em relação a gestão da água e a partir do diálogo encontrar medidas que possam auxiliar na resolução dos problemas em ambas os municípios. Buscamos através desta vivência construir novas formas de pensar o lugar em que se vive, incluindo a compreensão da complexidade e das emergências e inter-relações entre os diversos subsistemas que compõe a realidade territorial, especialmente envolvendo a questão dos recursos hídricos de realidades distintas (Brasil-Portugal).

A partir da análise das atividades de EA e água desenvolvidas pelo LdP, inferimos que o LdP é uma instituição de referência na promoção de boas práticas em relação a sensibilização para a conservação do recurso água. É articulada a entidades locais o que permite um bom desenvolvimento das ações, seguindo iniciativas no âmbito da escala geográfica local em um contexto global.

## CONCLUSÃO

O que destacamos nas atividades utilizadas pelo LdP de EA no âmbito da água é a abordagem informal e discurso critico que envolve o público. Também realçamos os programas com permanência e articulação nas escolas, dando continuidade ao trabalho desenvolvido pelo LdP. A água sendo um tema pouco aprofundado pelas comunidades ribeirinhas de Guimarães, deve ser alvo de discussões e de

abordagens pedagógicas que formam cidadãos críticos e ativos. É essa a missão do LdP e que avaliamos de forma muito positiva.

O Laboratório da Paisagem é uma instituição de referência no que diz respeito à promoção da educação ambiental com atividades voltadas a água. Possui todas as condições para que, de forma sustentável, transfira conhecimento para o território com sucesso, garantindo a proximidade com a comunidade local e escolar.

A análise das atividades permitiu observar, que os espaços não formais de educação são muito importantes para o desenvolvimento da educação ambiental, pelo fato de proporcionarem aos indivíduos experiências e possibilidades diversas de aprendizagem voltadas a conservação da biodiversidade.

O LdP tem ampliado suas ações de educação ambiental junto às visitas escolares a partir de uma variedade de atividades articuladas a projetos de diversos âmbitos. O estágio foi importante para firmar parceria entre o LdP e o PPGGeo-UFSM, abrindo caminhos para novas discussões e ações entre Brasil e Portugal, sobre a temática da conservação dos recursos hídricos.

#### **AGRADECIMENTOS**

A CAPES pelo financiamento da pesquisa;

Ao Laboratório da Paisagem pelo acolhimento possibilitando um ambiente de aprendizado;

Ao supervisor de estágio realizado no Laboratório da Paisagem, o Investigador Dr. Ricardo Nogueira Martins;

A Dr. Prof<sup>a</sup>. Eliane Maria Foletto pela orientação e supervisão no âmbito do mestrado;

Ao orientador do convênio institucional entre a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e a Universidade do Minho (UMinho)UFSM, junto ao CEGOT, Dr. Prof<sup>o</sup> Francisco da Silva Costa.

Ao grupo de Pesquisa PANGEA-UFSM e o PPGGEO pelo apoio e discussões sobre a temática;

#### **REFERÊNCIAS**

BACCI, D Denise de La Corte; PATACA, E. Educação para a água. Estudos Avançados, 2008, 22(63), 211-226.

BARRETO, Samuel Roiphe (coordenação). **Cadernos de Educação Ambiental: Água para Vida, Água para Todos: Livro das Águas** – Brasília: WWF-Brasil, 2006.

BRASIL. Lei 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. 1999.

CALLAI, Helena Copetti. **O município: uma abordagem geográfica nos primeiros anos da formação básica**. Campinas, SP: Papirus, 2013.

CHACON-PEREIRA, Alessandra. BATALHÃO, André Cavalcante da Silva. SILVA, Luciene Pimentel da. NEFFA, Elza. Educação ambiental na gestão de recursos hídricos baseada no modelo de licenciamento ambiental. *Desenvolv. Meio Ambiente*, v. 49, p. 36-59, dezembro 2018.

CORRÊA, Letícia Ramires; FOLETO, Eliane Maria. COSTA, Francisco da Silva. Interpretação ambiental através dos programas de uso público das Reservas Particulares do Patrimônio Natural Federais. *REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, [S.l.], v. 37, n. 1, p. 166-187, abr. 2020. ISSN 1517-1256.

CORRÊA, Letícia Ramires. FIGUEIRÓ, Adriano Severo. Proposta de uma trilha interpretativa na Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual Mo'ã, Itaara (RS). *Revista Brasileira De Ecoturismo (RBEcotur)*, São Paulo, v.10, n.3, ago/out 2017.

COUTO JUNIOR, Dilton Ribeiro. FERREIRA, Helenice Mirabelli Cassino. OSWALD, Maria Luiza Magalhães Bastos. Compartilhando experiências sobre o “armário”: as conversas online como procedimento metodológico da pesquisa histórico-cultural na cibercultura. *Revista Interface Científica – Educação*, Aracaju, v. 6, n. 1, p. 23-34, out. 2017.

COVITT, Beth. GUNCKEL, Kristin. ANDERSON, Charles. Student's developing understanding of water in environmental systems. *Journal of Environmental Education*, 40(3), 37–51, 2009.

EAMES, Chris. BIRDSALL, Sally. Teachers' perceptions of a co-constructed tool to enhance their pedagogical content knowledge in environmental education, *Environmental Education Research*, 2019, 25:10, 1438-1453.

FIGUEIRÓ, Adriano Severo. SILVA, Greice. Repensar o Papel da Educação Ambiental Diante de um Projeto de Futuro: Uma Proposta a Partir da Mandala da Ecopedagogia. *Geografia Ensino & Pesquisa*, 2017. 21(2), 125-134.

JACOBI, Pedro Roberto. **Educação e meio ambiente**: transformando as práticas. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, Brasília, n. 0, p. 28-35, 2004.

LABORATÓRIO DA PAISAGEM, 2019. Missão. Disponível em: <https://www.labpaisagem.pt/missao/>. Acesso em 10 de junho de 2020.

LEFF, Enrique. A aposta pela vida. Imaginação sociológica e imaginários sociais nos territórios ambientais do Sul. Petrópolis: Vozes. 2016.

LOUREIRO, Carlos Frederico. GOMES, Gustavo. A resolução n. 98/2009 do conselho nacional de recursos hídricos e a educação ambiental para a gestão das águas. *Diálogo*, 8, 1-11, 2011.

MALOOF, Joan. Experience this the experiential approach to teaching environmental issues. *Applied Environmental Education and Communication*, 5(3), 193–197, 2006.

PEDROSO, João Vitor. Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade para a Educação Pré-Escolar, o Ensino Básico e o Ensino Secundário. Ministério da Educação, 2018.

PICCOLI, Andrezza de Souza. KLIGERMAN, Débora Cynamon. COHEN, Simone Cynamon. ASSUMPÇÃO, Rafaela Facchetti. A Educação Ambiental como estratégia de mobilização social para o enfrentamento da escassez de água. *Ciênc. saúde coletiva* [online]. 2016, vol.21, n.3, pp.797-808.

RIBEIRO, Carlos. CARVALHO, F. SILVA, Nuno; A Educação Ambiental como resposta ás súas fragilidades e como contributo para viver nos seus limites. *A Terra é unha ilha, Educación ambiental, interpretación e conservación*, Vol. 23 Núm. 1 (2017): páxinas 187-191.

SASSERON, Lúcia Helena. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. *Revista Investigações em Ensino de Ciências*, 13(3), 333-352, 2008.

SECKLER, David. BARKER, Randolph. AMARASINGHE, Upali. Water scarcity in the twenty-first century. *International Journal of Water Resources Development*, 1999. vol. 15, no. 1-2, pp. 29-42.

SEELLEN, Laura. FLAIMC, Giovanna. JENNINGS, Eleanor. DOMIS, Lisette. Saving water for the future: Public awareness of water usage and water quality. *Science Direct*. v.242, 246-257, 2019.

TUNDISI, José Galizia. *Água no século XXI: enfrentando a escassez*. São Carlos: Rima, IIE. 248 p. 2009.

---

<sup>i</sup> É um dossier de atividades de EA da exclusividade do LdP.

<sup>ii</sup> A Fundação MO'Á consiste em uma Organização não-governamental de Estudos e Pesquisas para a Proteção e o Desenvolvimento Ambiental, e tem como objetivo promover a consciência ecológica na defesa do equilíbrio do meio ambiente. Site: <http://www.fundacaomoa.org.br/>. Fundação MO'Á e Universidade Federal de Santa Maria possuem Termo de Cooperação Técnica e Científica.