


# AmbientalMente sustentable

Revista Científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental

 xullo-decembro 2018  
ano XIII, volume 25, número 2



# Ambiental **Mente** sustentable

Revista Científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental

## Educación Ambiental dende unha mirada ecosocial

**xullo-decembro 2018**

*ano XIII, volume 25, número 2*



### Consello de dirección

Carlos VALES VÁZQUEZ (CEIDA)  
Araceli SERANTES PAZOS Universidade da Coruña-CEIDA  
Michèle SATO Universidade Federal do Mato Grosso-GPEA

### Consello de redacción

Ana Belén PARDO CEREIJO-CEIDA  
Regina Aparecida SILVA-GPEA

### Edita

Servizo de Publicacións da Universidade da Coruña

### Consello científico asesor

Javier BENAYAS DEL ÁLAMO Universidade Autónoma de Madrid (ES)  
Aidil BORGES Instituto Superior de Educación de Cabo Verde (CV)  
Mario J. CARDOSO COELHO FREITAS. Universidade Federal de Santa Catarina (BR)  
José Antonio CARIDE GÓMEZ Universidade de Santiago (ES)  
José M<sup>a</sup> de P. CORRALES VÁZQUEZ Universidade de Estremadura (ES)  
Edgar GONZÁLEZ GAUDIANO Universidade Veracruzana (MX)  
José GUTIÉRREZ PÉREZ Universidade de Granada (ES)  
Enrique LEFF SIMMERMAN Universidade Autónoma de México (MX)  
Pablo A. MEIRA CARTEA Universidade de Santiago (ES)  
Isabel C. DE MOURA CARVALHO Universidade Luterana (BR)  
Pablo RAMIL REGO Universidade de Santiago (ES)  
Michèle SATO Universidade Federal de Mato Grosso (BR)  
Lucie SAUVÉ Universidade de Quebec (CA)  
Araceli SERANTES PAZOS Universidade da Coruña (ES)  
MARCOS SORRENTINO Universidade de São Paulo (BR)  
Carlos VALES VÁZQUEZ CEIDA (ES)

### Deseño e maquetación do interior

Araceli SERANTES PAZOS

Depósito Legal C-3317-2006  
ISSN 1887-2417  
eISSN 2386-4362

### Fotografías do número 25

UDC

# AmbientalMente sustentable

Revista Científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental

Revista semestral, ano XIII, vol. 25, nº 2

xullo-décembro 2018

DOI: <https://doi.org/10.17979/ams.2018.25.2>

**ambientalMENTEsustentable** é unha publicación semestral de ciencias sociais, con carácter interdisciplinar (ciencias da natureza, ciencias da saúde, ciencias químicas, enxeñaría civil e arquitectura, ciencias xurídicas, ciencias económicas, enxeñaría informática e ciencias físicas e matemáticas) editada polo Servizo de Publicacións da Universidade da Coruña e o Centro de Extensión Universitaria e Divulgación Ambiental de Galicia (CEIDA).

Os obxectivos da revista son: divulgar as achegas de carácter científico que desde as distintas áreas do coñecemento se están a facer no ámbito da educación ambiental, abordar temas socioambientais de actualidade e presentar propostas anovadoras en que se una investigación e acción, reflexión teórica e xestión.

A revista admite colaboracións en calquera idioma, mais serán publicadas en galego ou portugués.

### Catálogos en que está incluída a revista:

**Dialnet.** Universidade da Rioxa. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=8618>

**Latindex.** Sistema Rexional de Información en Liña para Revistas Científicas de América Latina, o Caribe, España e Portugal  
<http://www.latindex.unam.mx>

**REBIUN.** Rede de Bibliotecas Universitarias  
<http://rebiun.absysnet.com>

**SIAM.** Base de datos de publicacións da Consellaría de Medio Ambiente e DS da Xunta de Galicia  
<http://www.siam-cma.org>

**DICE.** Difusión y Calidad Editorial de las Revistas Españolas de Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas. <http://dice.cindoc.csic.es/>

**MIAR.** Information Matrix for the Analysis of Journals.  
<http://miar.ub.edu/issn/1887-2417>

**CIRC.** Clasificación Integrada de Revistas Científicas. Grupo B.

### Revista electrónica

<http://revistas.udc.es/index.php/RAS>



## ÍNDICE

### 5 *Presentación do número*

#### MARCO TEÓRICO

### 7 *Ciência Pós-Normal e a gestão de áreas protegidas: aproximações iniciais com Unidades de Conservação*

Post-Normal Science and the management of protected areas: initial approximations with Conservation Units

*Rodrigo Machado Rodrigo*. Universidade de São Paulo (Brasil)

#### TRAXECTORIAS E RETOS

### 25 *Feminicidio ambiental: unha lectura educativa, ecofeminista e ecosocial* Environmental femicide: an ecofeminist and ecosocial reading

*Araceli Serantes-Pazos*. Universidade da Coruña (Galicia)

### 45 *O Ecofeminismo na Educación Ambiental en España*

The Ecofeminism in Environmental Education in Spain

*Soledad Gil Portela e Paloma Blanco Anaya*. Universidade de Santiago de Compostela (Galicia)

#### RECURSOS E INSTRUMENTOS

### 57 *Educación para os recursos hídricos*

Education for the water resources

*Jaqueline Guimaraes Mendes, Reis Friede, Katia Eliane Santos Avelar e Maria Geralda de Miranda*. UNISUAM-Universidade Federal do Rio de Janeiro (Brasil).

#### BANCO DE BOAS PRÁCTICAS

### 75 *Concepcións e hábitos sobre a reciclaxe dos futuros mestres de Educación Primaria*

Conceptions and habits on the recycling of future primary education teachers

*Juan Carlos Rivadulla López*. Universidade da Coruña (Galicia)

## DOCUMENTOS

91 *Transformando o Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Programa de Nações Unidas para o Meio Ambiente-PNUMA*

104 Normas de publicação

105 Índice dos números publicados

## Presentación do número

*O movemento educativo que relaciona aspectos sociais e ambientais para colaborar na formación dunha cidadanía global, ecolóxicamente responsable e socialmente xusta, ven denominándose como Educación Ambiental.*

*Os novos escenarios internacionais borran do discurso hexemónico a Educación Ambiental como referencia, e buscan e crean alternativas as veces de dudoso avance. O discurso da sustentabilidade tan débil como maleable non logra destronar ao xa maduro movemento educativo.*

*A Educación Ambiental existe porque hai colectivos que resisten. Grupos de mestras e mestres nas escolas, profesorado e alumnado nas universidades, políticos e políticas nas administracións locais e nacionais, organizacións sociais nos municipios, organizacións internacionais nos debates... e moitas persoas no día a día que demostran a necesidade dunha educación comprometida coas persoas e co ambiente, lonxe de modelos desenvolvistas que minan as posibilidades dun desenvolvemento humano xusto e equitativo.*

*Neste número de ambientalMENTE sustentable ofrecemos reflexións, retos e propostas para impulsar políticas públicas de Educación Ambiental, prácticas comprometidas e transformacións desde o local cunha perspectiva global. O Planete Terra merece, as persoas tamén.*

*Consello de Dirección*



Intervención socio-artística nas rúas para denunciar o abandono do barrio de Canido (Ferrol-Galicia)

© UDC



# Ciência Pós-Normal e a gestão de áreas protegidas: aproximações iniciais com Unidades de Conservação

## *Post-Normal Science and the management of protected areas: initial approximations with Conservation Units*

Rodrigo Machado Rodrigo. Universidade de São Paulo (Brasil)

### Resumo

*O texto trata de expor um esforço inicial de aproximação das proposições sobre a Ciência Pós-Normal (CPN) e sua comunidade ampliada de pares com algumas noções escolhidas de gestão de Unidades de Conservação (UC), especialmente observando seus dois principais instrumentos, o plano de manejo e o conselho gestor. Em uma mão, a ideia de CPN conduz a um entendimento de que o conhecimento científico e sua validação por uma comunidade de pares estritamente vinculados à ciência, por si, não seriam suficientes para responder aos desafios cada vez mais comuns de uma realidade – sobretudo socioambiental – instável, incerta, complexa e por vezes incompreendida, demandando assim uma aproximação e diálogo entre ciência e política. Em outra, os planos de manejo são tidos como construções apoiadas no conhecimento científico articulado, em menor ou maior medida, consciente ou inconscientemente, com tomadas de decisões essencialmente políticas, seja pelas circunstâncias em que são produzidos ou implementados, seja em razão de contextos históricos, econômicos, culturais e socioambientais em que se realizam. O outro instrumento de gestão de UC focalizado, o conselho gestor, emerge nesta reflexão como espaço potencializado para abrigar a ampliação da comunidade de pares na elaboração de planos que reconhecem a complexidade da realidade que envolve a UC. Utilizando-se de revisão de bibliografia sobre CNP e apoiando-se em aspectos do debate sobre elaboração de planos de manejo e conselhos gestores de UC, o trabalho busca apontar pontos de contato entre as duas discussões, visando responder a uma questão: que aproximações iniciais são possíveis entre a proposta de CNP e contextos socioambientais especialmente vinculados à gestão de UC”.*

### Astract

*The text tries to expose an initial effort to approximate the propositions on Post-Normal Science (CPN) and its expanded community of peers with some chosen notions of management of Conservation Units (UC), especially observing its two main instruments, the plan management and management council. In one hand, the idea of ANC leads to an understanding that scientific knowledge and its validation by a community of peers strictly linked to science, per se, would not be sufficient to respond to the increasingly common challenges of a reality - above all socioenvironmental - unstable, uncertain,*

*complex and sometimes misunderstood, thus requiring an approach and dialogue between science and politics. In another, management plans are seen as constructions based on articulated scientific knowledge, to a lesser or greater extent, consciously or unconsciously, with essentially political decision-making, either because of the circumstances in which they are produced or implemented, or because of historical contexts. , economic, cultural and socio-environmental in which they take place. The other focused UC management tool, the management council, emerges in this reflection as a potentialized space to accommodate the expansion of the peer community in the elaboration of plans that recognize the complexity of the reality that involves UC. Using a review of the bibliography on CNP and drawing on aspects of the debate on the development of management plans and UC management councils, the work seeks to point out points of contact between the two discussions, aiming to answer one question: what initial approximations are possible between the CNP proposal and socio-environmental contexts especially linked to UC management”.*

**Palabras chave**

*Áreas protegidas; Unidades de Conservação; plano de manejo; Conselho gestor; Ciência Pós-Normal.*

**Key-words**

*Protected areas; Conservation Units; plan management; management council; Post-Normal Science.*

## Da ideia de Ciência Pós-Normal

Reconhecendo que a afirmação de neutralidade, objetividade e isenção da ciência conduziu a um cenário de incerteza diante do que ela própria desenvolveu em termos de cultura tecnológica moderna (LATOURE, 1994; MORIN, 2007; SOUSA SANTOS, 2008; RAYNAUT, 2011), FUNTOWICZ e RAVETZ (1992; 1997) expõem a premência de um método novo, para buscar lidar com a complexidade, compreensão limitada e risco característicos da contemporaneidade. A esse método novo, baseado no reconhecimento desse quadro histórico, os autores atribuem a alcunha de “Ciência Pós-Normal” (CPN). Como aspecto diferenciador, o assentimento da insuficiência da ciência tomada como

“normal” e do conhecimento científico produzido tradicionalmente nesse paradigma para lidar com questões e decisões tecnológicas e ambientais urgentes. Por isso, apontam: “*New tools for new problems*” (FUNTOWICZ; RAVETZ, 2003).

A referida limitação pode, e deve na visão dos autores, ser colocada em um debate genuíno com uma versão ampliada da usual comunidade de pares para subsidiar tomadas de decisões. Tal ampliação na comunidade de pares parte da admissão de outras fontes e modalidades de saber, que não apenas fundamentadas na ciência, e que teriam valor equivalente no enfrentamento de imprevisibilidades e descontrolo de uma realidade cada vez mais composta por “*híbridos*” (LATOURE, 1994), questões e desdobramentos de aplicações de conhecimentos científicos incompreensíveis

à ciência normal -porque abstratos, simbólicos, subjetivos, fragmentados, complexos e menosprezados- mesmo que gerados por ela mesma.

Um campo repleto de híbridos, conforme FUNTOWICZ e RAVETZ (1997), é o da saúde –sendo possível estender compreensão semelhante a eventos ambientais ou às questões socioambientais-. Neles, a “[...] escala é planetária e seu impacto, de longa duração. Os fenômenos são novos, complexos, variáveis e, com frequência, mal compreendidos” (FUNTOWICZ e RAVETZ, 1997: 222). Diante disso, a ciência normal não demonstra capacidade na forma de teorias bem fundamentadas nem para explicar, muito menos para prever esses problemas novos. Conseguem, na melhor das tentativas, oferecer modelos matemáticos e simulações desenvolvidas em computador que carecem da possibilidade de teste por métodos científicos tradicionais. Ainda assim, subsidiam as opções políticas em relação à compreensão sobre essas adversidades emergentes e as decisões direcionadas à construção de respostas na forma de políticas. Advertem os autores: “[...] as políticas destinadas a solucionar os problemas de meio ambiente não podem ser determinadas à luz de previsões científicas; apoiam-se apenas em cálculos políticos” (Id. Ibid.). Em vez de antecipações “seguras”, o que se tem são hipóteses incertas.

Os autores se apoiam na reflexão sobre

a estrutura das revoluções científicas proposta por KUHN (1998). Segundo KUHN, um paradigma científico demonstra a necessidade de sua superação à medida que reconhece novos problemas, novas abordagens, métodos e teorias aos quais o mesmo não apresenta condições de responder. Os proponentes da noção de CPN a afirmam alegando que urge superar uma era em que a regra básica do procedimento científico era “resolver quebra-cabeças”, ignorando qualquer aspecto considerado incompreensível e fora da moldura da ciência normal demarcada, significativamente, apenas por aquilo que é obxectivo, quantificável, controlável, previsível, replicável.

Outro elemento trazido ao debate por KUHN e utilizado por FUNTOWICZ e RAVETZ se refere à noção segundo a qual cientistas usualmente definem problemas a serem investigados na mesma medida em que apostam em respostas preconcebidas. Ou seja, quando já têm alguma ideia de onde se pretende ou é possível chegar. Considerando a desconfortável, poluída, quente, desflorestada e desequilibrada situação com a qual as *sociedades de risco* (BECK, 1998) se deparam hoje em nível global (perceptivelmente da perspectiva ambiental), marcada pelas características já apontadas acima (incerteza, descontrole, imprevisibilidade etc.), a ciência não teria mais condições de, considerando suas limitações e negligências, fazer vistas grossas a problemas tidos como novos.

Porque esses novos problemas em geral são criados quando os fatos são incertos, os valores, controversos, as apostas, elevadas, e as decisões, urgentes. Além do mais, quando a pesquisa é reclamada, é preciso primeiro definir o problema a estudar, e isso dependerá de quais aspectos sobressaem mais (FUNTOWICZ; RAVETZ, 1997, p.222).

Portanto, se percebe e se afirma a necessidade de relacionamento aberto e franco entre a ciência e a política, uma vez que ponderações e cálculos políticos condicionam classes de resultados científicos e esses, por seu turno, fundamentam opções a serem decididas politicamente, não determinando, necessariamente, as escolhas. Considerando uma máxima segundo a qual haveria, na ciência normal, uma oposição natural entre “*fatos duros*” e “*valores brandos*”, a CPN se depara com – e assimila– uma realidade oposta, constituída por “*valores e decisões duros*” frente a frente com fatos mais modestos em termos de aportes científicos. Decisões políticas graves apoiadas em dados reconhecidamente incertos, não previsíveis, não controláveis, por vezes não testáveis e assim por diante. Escolhas que dependem de situações ainda futuras, por vir, desconhecidas –ao menos em detalhes suficientes–. Sobre o ambiente, a sociedade, os recursos necessários.

Como forma de ilustrar a maneira tradicional de lidar com diferentes graus de incerteza quanto ao conhecimento

de fenômenos e problemas emergentes, FUNTOWICZ e RAVETZ (1992) apresentam um diagrama (figura1). A partir dele é possível inferir também novas formas de lidar com tais questões em ascensão nas sociedades contemporâneas.



Figura 1: Diagrama de modos de compreensão e resolução de problemas.

No diagrama da figura1, o eixo horizontal reflete diferentes escalas de incertezas, sejam técnicas, metodológicas ou epistemológicas e/ou éticas. Já no eixo vertical se observam as estratégias de resolução de problemas (em respostas políticas–decisões em jogo–fundamentadas em conhecimentos científicos validados por pares). “*Por decisões em jogo entendemos, de maneira geral, os custos, benefícios, interesses e compromissos, de qualquer natureza, dos vários apostadores envolvidos numa questão*” (FUNTOWICZ; RAVETZ, 1997: 223).

Quando se reconhece que há um número significativo e heterogêneo de atores, interesses, valores, perspectivas envolvidas com as decisões a serem tomadas sobre algo e o grau de desconhecimento, incerteza, descontrol

também é elevado, a ciência normal, realizada metodologicamente de maneira tradicional não é suficiente. Daí a emergência da CPN frente às diferenças substantivas com relação às demais situações (conhecimento consistente sobre algo e decisões concentradas, com baixo potencial de serem questionadas – ciência aplicada; necessidade de subsídio externo em termos de conhecimento para validação e justificação das decisões, que também envolvem mais atores, sem heterogeneidade – consultoria profissional).

Uma situação ilustrada no diagrama da figura1 que pode se aproximar da realidade a ser mais bem explorada na seção seguinte deste artigo (sobre planos de manejo e conselhos de UC como instrumentos de gestão da biodiversidade) é aquela em que se conhece de maneira razoável determinado fenômeno em dado território e seus atributos são também bem reconhecidos, ressaltando a importância de protegê-los. Contudo, o reconhecimento –ou emergência– de diferentes atores, interesses, valores, visões de mundo e perspectivas sobre os mesmos “objetos”, faz com que as decisões em jogo se tornem significativamente mais complexas. Nessa situação –assumida aqui como aproximada, mas válida para o exercício pretendido– respostas advindas da ciência normal podem não ser suficientes para justificar as decisões, pois nenhum argumento científico pode ser racionalmente conclusivo. Desta maneira,

na “[...] *formulação de políticas, o foro para os debates científicos se alarga de maneira a incluir, além dos aspectos técnicos, todos aqueles interesses comerciais ou corporativos que apostam alto no resultado das decisões*” (FUNTOWICZ; RAVETZ, 1997:224). Podem-se acrescentar, para além de interesses comerciais e corporativos, aqueles vinculados a qualquer grupo, segmento ou classe social frente a entendimentos que configuram os problemas e, principalmente, sobre as opções políticas que definem as respectivas respostas na forma de políticas públicas.

Portanto, entra em cena mais um elemento que FUNTOWICZ e RAVETZ (1992, 1997) associam à noção de CPN. Trata-se da ideia de comunidade “*ampliada*” de pares. Essas surgem como uma tendência à ampliação do debate, mais assimilável pela concepção de CPN. O que a diferencia da ciência normal e o padrão de relações estabelecido historicamente com as decisões políticas é a preocupação e comprometimento de se manter o trabalho de pesquisa científica, mas devidamente consorciado com a perspectiva política que a abrange e dá sentido àquilo que se pretende compreender enquanto fenômeno, à forma como se constrói tal compreensão e, sobretudo, às respostas desenvolvidas, sem prescindir também do modo como se realizam essas tomadas de decisões. Em vez de substituir a ciência aplicada e a consultoria da figura1 pela

CPN, o que se propõe é a incorporação das primeiras pela terceira, visando superar inconsistências. Os mesmos autores (2003) se remetem à compreensão dessa realidade híbrida e complexa que demanda a relação entre epistemologia e política como composta por elementos que necessitam ser tratados como um todo pela ciência. Em uma reflexão vinculada à ciência, aproxima-se da atribuição de sentidos que as Ciências Sociais e a Filosofia têm condições de oferecer, também pelo debate interdisciplinar, à produção de conhecimento, conforme RAYNAUT (2011) e MORIN (2007).

Na espécie de arena de debate dessa comunidade ampliada de pares, diante de determinado fenômeno diferentes lados e respectivos interesses apresentam mutuamente suas compreensões, aparentemente todas razoáveis, embora condicionadas pelos interesses defendidos pelos diversos atores.

*“É um fenômeno novo a possibilidade de que debates tão amplos sejam eficazes. Até agora a viabilidade comercial ou a segurança do Estado dominaram as considerações acerca do desenvolvimento, deixando algum espaço à preocupação com a saúde, a segurança pública e o meio ambiente. Especialistas treinados de forma tradicional experimentavam sempre perplexidade e consternação ao se confrontarem com quem tentava bloquear o ‘progresso’ com base em argumentos*

*aparentemente intangíveis e não científicos” (FUNTOWICZ; RAVETZ, 1997:227).*

Esse debate, para além de ser tomado como confuso (o que pode se conformar em função da heterogeneidade de atores e interesses envolvidos e multiplicidade de decisões em jogo), aponta para uma necessidade cada vez maior de investigações, contribuindo significativamente para o amadurecimento e diminuição das incertezas do sistema, subsidiando a consultoria e mesmo a ciência aplicada. Isso reforça, como já mencionado, o caráter de assimilação da ciência aplicada e da consultoria pela CPN, buscando respeitar e responder a uma realidade repleta de híbridos e, portanto, complexa. No debate, os leigos (comumente aliados na ciência normal) são não somente trazidos para a discussão, como também podem ser reconhecidos como fontes de informações epistemologicamente válidas e relevantes, cujo conhecimento derivado deve incidir politicamente nas decisões tomadas.

*Os novos participantes não apenas enriquecem as comunidades tradicionais de pares, criando o que se pode chamar de ‘comunidades ampliadas de pares’, como são necessários para a transmissão de habilidades e para a garantia da qualidade dos resultados (FUNTOWICZ; RAVETZ, 1997:228).*

## Dos instrumentos de gestão de Unidades de Conservação: os planos de manejo e os conselhos gestores

---

### Planos de Manejo: mais complexos que um documento técnico e para além da gestão de recursos naturais

No Brasil, o artigo 27 da Lei Federal 9.985 de 2000 estabelece o comando segundo o qual toda UC criada deve dispor de um plano de manejo (BRASIL, 2000). O território sobre o qual incide o plano se estende para além dos limites estritos da UC, abrangendo também sua Zona de Amortecimento (ZA) e corredores ecológicos com os quais a UC se articula e agrega atributos ecossistêmicos para a conservação da biodiversidade. Essa extensão do plano também transcende aspectos relativos à proteção strictu sensu de elementos naturais, já que o primeiro parágrafo do referido artigo se remete a medidas que visam promover a integração da UC à vida econômica e social de comunidades vizinhas. Ainda o mesmo artigo define que os planos de manejo de UC devem contar com ampla participação da população residente (embora não defina residente onde, se nas comunidades da ZA ou de um território mais amplo, mas que dialoga em alguma medida com a UC, o que abre margem a uma definição devidamente circunstanciada).

CARRILLO (et. al., 2013a), reforça a orientação aceita mundialmente pela *União Internacional para a Conservação da Natureza* (UICN) de que todas as áreas protegidas devem contar com planejamento para o manejo adequado dessas áreas para alcance de seus obxectivos de conservação da natureza. Entre as orientações, destacam-se aqui aquelas que apontam para a noção de totalidade, relação com outros sistemas de planejamento territoriais, compreensão de aspectos sociais e econômicos. Já considerando o breve debate aqui apresentado sobre CPN, se percebe a complexidade previamente estabelecida em tais orientações. Citando Cláudio MARETTI (et. al., 1997), CARRILLO et. al.(2013a) destacam que teria se tornado tradicional a elaboração de planos de manejo que partiam mais da idealização da UC em questão do que do conhecimento e diálogo com a realidade ecológica e socioeconômica local e regional. “*O planejamento da unidade de conservação era focado muito mais na própria área, do que nas suas inter-relações locais e regionais*” (CARRILLO, et. al., 2013a, p.12).

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) define em sua página virtual o plano de manejo como um documento técnico orientado pelos obxectivos da categoria de UC. Este deve ser “[...] consistente, elaborado a partir de diversos estudos, incluindo diagnósticos do meio físico, biológico e social. Ele estabelece as

*normas, restrições para o uso, ações a serem desenvolvidas e manejo dos recursos naturais da UC, seu entorno [...]*” (MMA, 2018, s/p.). Já a Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo (Fundação Florestal–FF), responsável pela gestão da maior parte das UC estaduais –e, portanto, pela elaboração e implantação de seus planos de manejo– se referencia na Lei que cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e crava: “[...] o Plano de Manejo constitui o principal instrumento de planejamento e gestão das Unidades de Conservação e tem como obxectivo orientar a gestão e promover o manejo dos recursos naturais da Unidade de Conservação” (SÃO PAULO, 2018, s/p., grifos nossos). O destaque na citação se refere àquilo que predominaria no sentido de criação e de gestão da UC, ou seja, a proteção e manejo de recursos naturais, potencialmente afastando-se, por essa limitação objetiva, da complexidade que envolve essa proteção diante de territórios por vezes já ocupados ou imersos em expectativas consideravelmente diversas daquelas mais afetas a noções usuais de proteção alinhadas à ideia de intangibilidade.

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), órgão vinculado ao Ministério do Meio Ambiente criado em 2007 e dedicado à gestão e manejo das UC federais, tem o que aparenta ser uma compreensão mais ventilada sobre os planos

de manejo, ao menos no que concerne a uma reflexão sobre o instrumento. “O maior desafio dos planos de manejo é a necessidade de um planejamento a médio prazo combinado com uma flexibilidade que permita a adaptação a circunstâncias que se modificam continuamente” (BRASIL, 2018, s/p.).

As etapas sequenciais e conteúdos apontados pelos órgãos gestores de UC consultados são: i) diagnóstico, em que dados e informações, primários e secundários, são levantados por pesquisadores e colecionados de maneira a fornecer a dimensão e principalmente a descrição de aspectos físicos, bióticos e socioeconômicos do território onde a UC se insere; ii) zoneamento, no qual os conhecimentos construídos e produzidos na etapa anterior subsidiam uma análise que define os desafios para o alcance dos obxectivos da UC e, portanto, ajudam a desenhar, em um mapa, diferentes zonas, que são subcategorias de manejo, sendo umas mais compatíveis com atividades humanas (desde a pesquisa até a extração de recursos, a depender da categoria de UC), outras menos; iii) programas de gestão, nos quais os desafios postos pelo conhecimento acumulado na primeira etapa e previamente dispostos por zonas são tomados como pontos de partida para o planejamento de ações estratégicas que comporão uma espécie de “agenda” da gestão daquela UC dali em diante, até a revisão do plano de manejo.



Observa-se que em todas as etapas é possível vislumbrar a insuficiência da ciência aplicada e mesmo do auxílio de consultorias especializadas, per se, diante do grau de complexidade, desconhecimento prévio de interesses e subjetividades envolvidos, da incompreensão sobre as relações entre os esforços de conservação da biodiversidade e a realidade anterior à criação da UC ou à elaboração do plano. Principalmente, face à incerteza do porvir, quanto aos desdobramentos da criação da UC e implantação do plano em diferentes escalas de conjuntura (local, regional, nacional; social, econômica, política, institucional etc.). Enfim, presume-se, com base no debate sobre CPN, as limitações de se concentrar no conhecimento obxectivo dos atributos naturais da UC em detrimento de híbridos gerados pela criação de territórios da conservação por vezes alheios à realidade preexistente. Mesmo no diagnóstico, no qual, pelo termo em si, se sugere algo essencialmente técnico e epistemologicamente seguro de que o conhecimento em jogo deve ter base científica, ser obxectivo e verificável, é possível prever que há outras compreensões sobre o mesmo território, sobre as relações que se estabelecem a partir de tais entendimentos e interesses decorrentes. Para cada preexistência de concepções, valores, relações e preocupações, se ampliam as decisões em jogo e, dada a limitação de aplicação da ciência normal por métodos tradicionais,

dilatam-se, também, as incertezas em função do desconhecimento e potencial desestima àquilo que escapa às lentes mais “objetivas” para se construírem respostas políticas à importância de se conservar a natureza na sociedade contemporânea.

### **Conselhos Gestores de Políticas Públicas e de UC: espaço pluralizado da comunidade ampliada de pares”**

A percepção de que é um dado da realidade a ampliação da participação social na gestão de políticas públicas pode ser apoiada em diferentes autores, tais como JACOBI (2003), DAGNINO (2004), GOHN (1999; 2001; 2002; 2006), ABERS; KECK (2008), MORONI (2012), SZWAKO (2012), SOUTO; PAZ (2012). Ainda, é reconhecido que tais espaços criam demandas ao Estado, pois se configuram como direito à participação política permanente para além das eleições, canais de diálogo entre o poder público e diferentes segmentos, grupos sociais e respectivas concepções de mundo, perspectivas e narrativas. São também tidos como possibilidades ou meios de haver maior transparência, consolidação da democracia e “*ajuste fino*” entre o desenvolvimento de políticas com participação dos cidadãos, provocando alterações na normatividade instalada.

Evelina Dagnino, em palestra proferida no Instituto Municipal de Administração Pública de Curitiba em 2014, aponta que

a Constituição de 1988, no que tange à participação especialmente, teria sido um marco institucional e simbólico (que remete à interrupção brutal do processo democrático no Brasil representado pelo golpe de 1964) na trajetória política do país como nação (IMAP, 2014). No entanto, ao passo que conquistados como arranjos de participação política da sociedade na gestão de políticas públicas e uma obrigatoriedade aos governos, os Conselhos teriam sido criados pelo país inteiro e, também, se tornado, na grande maioria, criações “*de cima para baixo*”, segundo a pesquisadora e professora da Universidade de Campinas. Ou seja, os governos “*obedeceram a Lei*”.

GOMES (2003), apoiando-se em alerta feito por CARVALHO (1998), sublinha os riscos trazidos pelo que se denominou “*febre conselhistas*”. Tal fenômeno, além de fragmentar a participação social em diferentes frentes de atuação por distintas políticas e respectivos Conselhos, reduz a capacidade de a sociedade ocupá-los devido à cristalização da representação em expoentes dos movimentos e mesmo integrantes de câmaras municipais (GOMES, 2003, citando levantamento realizado pelo CEPAM<sup>1</sup> sobre conselhos atuantes em políticas sociais municipais em 2002). Isso retrainha, inclusive, o

---

1 Centro de Estudos e Pesquisas de Administração Municipal. Fundação vinculada ao Governo do Estado de São Paulo, extinta em 2017.

desenvolvimento da capacidade de democratização do acesso aos próprios conselhos.

Esses apontamentos oferecem uma pista ao exame dos conselhos de forma geral e especificamente os de UC. Mais do que sua criação e atenção burocrática às renovações formais (por vezes mais motivadas por outros condicionamentos, como elaboração de planos de manejo e acesso a recursos como os da Câmara de Compensação Ambiental, advindos de processos de licenciamento), é preciso que o Estado promova políticas de qualificação e aprofundamento da democracia participativa nestes fóruns. Tais políticas precisam expressar-se como “*abertura*” e como conquista, afastando-se da leitura de que seriam forjados burocrática e unilateralmente. Mesmo partindo do Estado necessitam pronunciarem-se como resultantes das relações dialógicas e dialéticas entre sociedade civil e Estado.

Segundo CARNEIRO (2006), os conselhos não seriam simplesmente locais para troca de informações ou comunicações unilaterais. A composição paritária entre representantes governamentais e não-governamentais e seu caráter constitucional definiriam os conselhos como parte do Estado, não como algo externo a ele. Como são espaços de participação política sobre o que o governo faz ou deixa de fazer em relação a uma dada realidade, constituem, para a

autora, espaços de argumentação sobre valores, normas e procedimentos, além de também os redefinirem pela construção de consensos. Podem, ainda, interferir de maneira significativa em ações e metas de governos e de seus sistemas administrativos. De um ponto de vista político, mais afeto à noção de correlação de forças existentes em uma sociedade como a presente, *“a diferença é que eles são pensados como instrumentos ou mecanismos de colaboração, pelos liberais, e como vias ou possibilidades de mudanças sociais no sentido de democratização das relações de poder, pela esquerda”* (GOHN, 2002, p.10). DAGNINO (2004) também se refere a esse fenômeno de haver projetos societários antagônicos –neoliberal e de aprofundamento da democracia– que confluiriam perversamente na necessidade comum de uma sociedade civil atuante e participativa.

Contando com tais características presentes no associativismo civil e nos processos de tomada de decisão no âmbito do poder público, os conselhos gestores despontam como espaços a partir dos quais pode haver conquista da participação –seja pela influência, seja diretamente– em tomadas de decisão sobre quais devem ser as respostas do Estado a demandas da sociedade como um todo ou mesmo a grupos específicos. Eventuais disputas sobre a hegemonia do papel da sociedade civil (se essencialmente participante nas decisões, ou se mera

executora de funções do Estado em uma Nova Administração Pública) (DAGNINO, 2004), e o próprio processo de participação em espaços como os conselhos, resguardam o potencial de promover o debate, a experiência consciente e, com isso, a formação em perspectiva crítica, dialogando com vertentes da Educação Ambiental que miram um horizonte emancipatório e transformador (LIMA, 2005; GUIMARÃES, 2000; LAYRARGUES, 1999; SORRENTINO, 2002; 2005; CARVALHO, 2004; LOUREIRO, 2006; QUINTAS, 2009), inclusive no que diz respeito ao potencial de progressão da competência comunicativa e construção de consensos intersubjetivamente sobre seus papéis.

Essa perspectiva que capta a potencialidade educadora e política dos conselhos é reforçada por documento elaborado pelo Instituto Pólis, quando revela que *“(...) dependendo da força política de seus integrantes e da centralidade do tema para um projeto de governo, um conselho consultivo pode ser mais efetivo do que um conselho deliberativo”* (SOUTO; PAZ, 2012:06). A ponderação sugere que, independente do grau de competência decisória sobre ações governamentais, a capacidade de incidência desses colegiados não se retrai, devido à qualidade política que se pode alcançar. Com a ressalva, relevante, de que o fortalecimento político dos participantes e inserção de determinado

tema na agenda governamental mirando a incidência em políticas públicas são muito importantes.

Aterrissando da gestão participativa de políticas em geral para as UC observa-se o SNUC, amadurecido como instrumento que organiza e sistematiza a conservação da natureza com base na conciliação entre visões distintas que se expressam basicamente em dois grupos compostos por categorias distintas de manejo. A lei que criou o sistema nacional de UC visou organizar a expressão do debate sobre conservação da natureza, ao tempo que também incorporou em seu texto a participação social na gestão pública da biodiversidade. Após sinalizar nos incisos IV e V do artigo 4º que dentre seus objectivos estão os de vincular esse tipo de área protegida a políticas mais amplas como a de desenvolvimento, visando à sustentabilidade e à proteção da biodiversidade, o SNUC esixe no artigo 22º (parágrafo 1º) que haja consultas públicas para a criação de novas unidades. Na sequência o artigo 27º impõe os planos de manejo para orientar a gestão das UC. Na esteira desse comando, encontra-se mais uma disposição relativa à participação social: os planos devem assegurar, em seu processo de elaboração, a ampla participação da população residente. A sociedade civil organizada institucionalmente também é potencializada pelo SNUC a gerir diretamente as UC, conforme disposto

no artigo 30º. Antes, no artigo 29º, já aponta que cada UC deverá contar com um conselho, presidido pelo órgão gestor e composto por representantes da sociedade civil e do poder público.

Como visto, nas unidades de conservação o conselho é uma exigência legal. No Decreto Federal n.º 4.340 de 2002 a composição, competências e outros detalhes foram regulamentados em um capítulo do decreto especificamente voltado à orientação sobre conselhos. A referida normativa afirma que dentre as competências dos conselhos estão sua auto-organização em se tratando de como funcionará, acompanhamento da elaboração, implantação e revisão dos Planos de Manejo, busca por integração da UC com outras áreas protegidas e o território como um todo e articulação e compatibilização dos interesses de distintos segmentos atuantes no território e entorno das UC com seus objectivos de conservação da natureza. Compete aos conselhos também observar o orçamento e sua execução a cada exercício, manifestar-se sobre a gestão eventualmente repassada a alguma *Organização da Sociedade Civil* (OSC), bem como sobre atividades que causam ou podem causar impactos à unidade ou a seu entorno. A derradeira competência dos conselhos que é estabelecida pelo decreto de regulamentação do SNUC demanda que esses espaços se dediquem à proposição de diretrizes e mesmo de

ações voltadas compatibilizar, otimizar e integrar a relação da unidade com a população habitante no entorno ou no interior das UC (BRASIL, 2002).

Os conselhos gestores de UC podem ser considerados, portanto, como os espaços de participação na gestão pública da biodiversidade em nível local e regional, potencializando a legitimidade do envolvimento de diferentes atores, com diversos olhares, conhecimentos e compreensões sobre o território, com a construção de instrumentos de gestão das UC, tais como os planos de manejo. Quanto à participação social na elaboração desses planos, Carrillo et. al. (2013b) a reconhecem e a afirmam como responsável por uma ampliação do conhecimento e compreensão dos envolvidos (para além de pesquisadores) a respeito tanto de opiniões e posição uns dos outros, prevenindo ou antevendo problemas e conflitos. Isso faz, portanto, emergirem questões sobre o território (geográfico, das relações, das instituições, da política etc.) dificilmente captadas pela ciência aplicada à construção do diagnóstico, mas possibilitadas pelo envolvimento, ainda que tenso, de agentes distintos.

Os mesmos autores apontam o desafio vinculado aos esforços de aproximação da gestão pública da biodiversidade com a sociedade civil em sua diversidade. Um aspecto desafiador é a razoável

desigualdade de condições de participação, além de uma compreensão arraigada de que UC criadas e geridas pelo “governo” seriam de sua propriedade, não patrimônio da sociedade. Outro ponto, histórico e cultural, remete à criação, muitas vezes autoritária, de UC em períodos de baixo apreço por processos dialógicos com grupos afetados e pela própria democracia para o trato da coisa pública conforme VIVACQUA e VIEIRA (2005). A esses aspectos podemos acrescentar desafios postos pela noção de CPN no que se refere a uma compreensão, epistemológica, sobre o conhecimento que sustenta, por exemplo, um plano de manejo. CARRILLO (et. al., 2013b:22) notificam que,

*No que se refere aos planos de manejo, um dos desafios institucionais é entender, coletivamente, que o plano, além de ser um documento técnico, como determina o SNUC, deve ser ao mesmo tempo, fruto de um acordo político entre os diferentes interesses presentes no território, como já apontado anteriormente. É preciso considerar a governabilidade do órgão gestor sobre o território da UC e os marcos legais que incidem sobre este território e, finalmente, encontrar o equilíbrio entre as demandas da sociedade e as do órgão gestor.*

## Finalizando: características da gestão de UC que se aproximam das reflexões sobre CNP

---

A citação que encerra a seção anterior é de um documento editado pela *World Wide Fund for Nature* (WWF) a respeito de lições aprendidas com a participação social no planejamento da gestão de UC. Um dos aprendizados apontados é que a participação social se configura como um processo dialógico estratégico às tomadas de decisões sobre a gestão de determinado território de conservação ambiental. Em outras palavras, mesmo em uma área reconhecidamente dependente do conhecimento científico, como a gestão planejada da biodiversidade, entende-se como também fundamental a oxigenação do debate, seja por insuficiência do conhecimento disponível e possível de ser produzido, por uma incapacidade de, por métodos tradicionais, compreender a constelação de valores e interesses, custos e benefícios envolvidos, ou pela extrema dificuldade de, sozinha, a ciência normal dar cabo de também mediar conflitos e subsidiar, por sua conta, decisões que afetam diversos grupos e segmentos sociais e econômicos.

A comunidade de pares é ampliada, estendendo-se a diferentes atores envolvidos com o território da UC e

seu entorno, representando valores, compreensões e saberes sobre a realidade com a qual se envolvem cotidianamente e cuja apreensão é possível à medida que são dialogicamente colocados frente a frente com as instituições e conhecimentos cientificamente produzidos. Como ilustração e tomando como base as reflexões sobre CPN, sobre planos de manejo e conselhos gestores, é possível vislumbrar processos de elaboração de planos de manejo que se apoiem, desde seu início, em “*pistas*” geradas já a partir do envolvimento de atores sociais distintos que, apontando conflitos, outros agentes até ali ausentes, pressões observadas sobre a UC a partir de seus olhares, ameaças e oportunidades, compartilham conhecimentos empíricos ricos para orientar investigações com procedimentos científicos de confirmação e aprofundamento do conhecimento. Portanto, não se prescinde da ciência aplicada, nem da consultoria especializada.

Ambas, somadas a outros modos de conhecimento e procedimentos dialógicos, potencializam, também, a construção de entendimentos mútuos sobre as fragilidades e potencialidades ambientais, sociais, culturais, econômicas e históricas do território capazes de subsidiar a negociação e pactuação de regras que dão base ao estabelecimento de zonas e áreas com diferentes gradações de presença humana e uso, além de projetar ações articuladas e previamente combinadas

entre Estado (em diferentes órgãos e esferas administrativas) e sociedade civil para a gestão compartilhada do patrimônio social, cultural e natural que a UC deve representar. Todo esse processo encontra abrigo institucional no espaço previsto para servir de canal formal de interlocução entre sociedade civil e poder público, o conselho gestor. A partir dele -sem restringir o debate e a participação exclusivamente àqueles considerados membros formais- o conhecimento científico fundamenta tomadas de decisões e a importância da conservação, à medida que a participação política promove questões não captadas por procedimentos tradicionais, motivando mais investigações, a partir de repertórios de disciplinas diferentes das convencionais (Ciências Naturais) quando se trata de bens ambientais. É possível, ainda, presumir um compartilhamento maior de responsabilidades diante de decisões tomadas em face de incertezas associadas à gestão territorial e da biodiversidade.

Frente aos desafios emergentes da intervenção em dado território que representa a criação e gestão de uma UC como território de conservação que incide direta e indiretamente nos modos de vida de diferentes grupos sociais, a noção de CPN prevê situações de diálogo entre pares heterogêneos, configurando um movimento imprescindível tanto para complementar dados, informações e modos de conhecer, para abarcar questões pertinentes (mas

fora do quadro da ciência aplicada para definir e reconhecer atributos que justificam a proteção da biodiversidade), como também para estabelecer um leque de opções que demandam negociações que somente são possíveis por meio do exercício da política.

## Referências bibliográficas

- ABERS, Rebecca N.; KECK, Margareth E. (2008). "Representando a diversidade: Estado, sociedade e relações fecundas' nos conselhos gestores", *Caderno CRH*, Salvador, 21(52), páxs. 99-112.
- BECK, Ulrich (1998). *La sociedad del riesgo: Hacia una nueva modernidad*. Buenos Aires, Editorial Paidós.
- BRASIL (2000). Lei 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. [Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm)>. Acesso em jun 18].
- BRASIL. Os *Planos de manejo*. ICMBio. [Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/planos-de-manejo>>. Acesso em jun 18].
- CARNEIRO, Carla Bronzo Ladeira (2006). "Conselhos de políticas públicas: desafios para sua institucionalização" em SARAVIA, Enrique; FERRAREZI, Elisabete. (orgs.). *Políticas Públicas: coletânea*. Vol. 2. Brasília: ENAP, 2006.
- CARRILLO, Andrea C. et. al. (2013a). *Lições aprendidas sobre planejamento na elaboração de planos de manejo de unidades de conservação: comunidade de ensino e aprendizagem em planejamento de unidades de conservação*. Brasília: WWF-Brasil.
- CARRILLO, Andrea C. et. al. (2013b). *Lições aprendidas sobre participação social na elaboração de planos de manejo de unidades de conservação: comunidade de ensino e aprendizagem em planejamento de unidades de conservação*. Brasília: WWF-Brasil.

- DAGNINO, Evelina (2004). “Confluência perversa, deslocamentos de sentido, crise discursiva” em A. GRIMSON (Org.). *La cultura en la crisis latinoamericana*, páxs. 195-216. Buenos Aires: Clacso.
- DAGNINO, Evelina (2004). “¿Sociedade civil, participação e cidadania: de que estamos falando?” em Daniel MATO (coord.). *Políticas de ciudadanía y sociedad civil entiempos de globalización*, páxs. 95-110. Caracas: FACES, Universidad Central de Venezuela.
- FUNTOWICZ, Silvio O; RAVETZ, Jerome R. (1992) “Three types of risk assessment and the emergence of post-normal science” em D. GOLDING e S. KRIMSKY (orgs.), *Social theories of risk*, páxs. 251-73. Nova York, Greenwood Press.
- FUNTOWICZ, Silvio O; RAVETZ, Jerome R. (1997). “Ciência Pós-Normal e comunidade ampliada de pares face aos desafios ambientais”, *História, Ciências, Saúde*. Vol. IV (2).
- FUNTOWICZ, Silvio O; RAVETZ, Jerome R. (2003). “Post-Normal Science”, *Internet Encyclopaedia of Ecological Economics*.
- GOHN, Maria da Glória (2000). “O papel dos conselhos gestores na gestão urbana”, em Ana Clara TORRES RIBEIRO (comp.). *Repensando la experiencia urbana de América Latina: cuestiones, conceptos y valores*. Buenos Aires; CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- GOHN, Maria da Glória (2001). *Conselhos gestores e participação sociopolítica*. São Paulo: Cortez, 2001.
- GOHN, Maria da Glória (2002). “Conselhos gestores na política social urbana e participação popular”, *Cadernos Metrópole*, n. 7, páxs. 9-31.
- GOHN, Maria da Glória (2006). “Conselhos gestores e gestão pública”, *Ciências Sociais Unisinos*, v. 42 (1), páxs. 5-11. [Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=93842101>>. Acesso em: fev.2014].
- GOMES, Eduardo G. M. (2003). *Conselhos Gestores de Políticas Públicas: Democracia, Controle Social e Instituições* (Dissertação) São Paulo: Mestrado em Administração Pública e Governo da EAESP/FGV.
- GUIMARÃES, Mauro (2000). *Educação Ambiental: no consenso um embate* Campinas: Papirus.
- IMAP Curitiba. *Evelina Dagnino-Tema: Estado Ampliado: Para Além da Democracia Representativa*. [Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=39cEQ3nzBWI>>. Acesso em 09 fev. 2018].
- INFORMATIVO CEPAM (2002). *Conselhos Municipais das Áreas Sociais*. São Paulo: Fundação Prefeito Faria Lima – CEPAM. Unidade de Políticas Públicas, v.1 (3).
- KUHN, Thomas (1998). *Estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Editora Perspectiva.
- LATOURE, Bruno (1994). *Jamais fomos modernos*. Rio de Janeiro: Editora 34.
- LAYRARGUES, Philippe P. (1999). “A resolução de problemas locais deve ser um tema-gerador ou uma atividade fim da Educação Ambiental I” em Marcos REIGOTA (org.). *Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão*. Rio de Janeiro: DP&A Editora.
- LAYRARGUES, Philippe P. (org.) (2004). *Identidades da Educação Ambiental Brasileira*. Brasília: MMA.
- LIMA, Gustavo Costa Ferreira (2005). *Formação e dinâmica do campo da Educação Ambiental no Brasil: emergência, identidades, desafios*. Tese (doutorado em Ciências Sociais). Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Estadual de Campinas. Campinas: Unicamp.
- LOUREIRO, Carlos Bernardo F. (2005). “Teoria Crítica” em Luiz Antônio FERRARO Jr. (org.). *Encontros e Caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores*. Brasília: MMA.
- LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; AZAZIEL, Marcus; FRANCA, Nahyda (2007). *Educação ambiental e conselho em unidade de conservação: aspectos teóricos e metodológicos*. Rio de Janeiro: IBASE; Instituto Terra Azul, Parque Nacional da Tijuca.
- MARETTI, Cláudio C.; RAIMUNDO, Sidnei; SANCHES, Rosely Alvim; MARTUSCELLI, Paulo; MENDONÇA, Ana Lucia (1997). “A construção da metodologia dos Planos de Gestão Ambiental para Unidades de Conservação em São Paulo” em *Anais do Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Vol II. Trabalhos Técnicos*. Curitiba: IAP, UNILIVRE, Rede Nacional Pro Unidades de Conservação.
- MINISTÉRIO do Meio Ambiente. *O plano de manejo*. [Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao/plano-de-manejo>>. Acesso em jun 18.]



- MORIN, Edgar (2007). "El Paradigma de la complejidad" en Francisco GARRIDO (org.). *El paradigma ecológico em las ciencias sociales*. Barcelona, Icaria Editorial.
- MORONI, José Antônio (2012). "Agendas para a participação" en Anna Luiza Salles SOUTO e Rosangela Dias Oliveira PAZ (orgs.), *Novas lentes sobre a participação: utopias, agendas e desafios*, páxs. 45-76. São Paulo: Instituto Pólis.
- QUINTAS, José S. (2009). "Gestão Ambiental Pública" en Carlos Frederico B. LOUREIRO, Philippe. P. LAYRARGUES e Ronaldo S. CASTRO (orgs.), *Repensar a educação ambiental: um olhar crítico*. Rio de Janeiro: Cortez.
- RAYNAUT, Claude (2011). "Interdisciplinaridade: mundo contemporâneo, complexidade e desafios à produção e à aplicação de conhecimentos" en: Arlindo PHILIPPI e Antonio SILVA NETO (Eds.), *Interdisciplinaridade em Ciência, Tecnologia e Inovação*. São Paulo: Manole.
- SÃO PAULO (Estado). *Planos de Manejo*. [Disponível em: <<http://fflorestal.sp.gov.br/pagina-inicial/planos-de-manejo/>>. Acesso em jun 18].
- SORRENTINO, Marcos (2002). "De Tbilissi a Thessalonik: a educação ambiental no Brasil" en J.S. Quintas (Org.) *Pensando e praticando a educação ambiental no Brasil*. Brasília: IBAMA.
- SORRENTINO Marcos e et. al. (2005). "Educação como Política Pública", *Educação e Pesquisa*, v. 31(2), páxs. 285-299.
- SOUSA SANTOS, Boaventura (2008). *Um discurso sobre as ciências*. São Paulo: Cortez.
- SOUTO, Anna Luiza Salles e Rosangela Dias Oliveira da PAZ (orgs.) (2012). *Novas lentes sobre a participação: utopias, agendas e desafios*. São Paulo: Instituto Pólis.
- SZWAKO, José (2012). "Participar vale a pena, mas...: a democracia participativa brasileira vista pelas lentes da utopia" en Anna Luiza Salles SOUTO e Rosangela Dias Oliveira da PAZ (orgs.), *Novas lentes sobre a participação: utopias, agendas e desafios*, páxs.13-44. São Paulo: Instituto Pólis.
- VIVÁQUA, Melissa e Paulo Freire VIEIRA (2005). *Conflitos Socioambientais em Unidades de Conservação. Política & Sociedade*. Florianópolis: UFSC.



Intervención socio-artística nas rúas para denunciar o abandono do barrio de Canido (Ferrol-Galicia)

© UDC

## Feminicidio ambiental: unha lectura educativa, ecofeminista e ecosocial *Environmental femicide: an educational, eco-feminist and ecosocial reading*

Araceli Serantes-Pazos  Universidade da Coruña (Galicia)

### Resumo

*A Educación Ambiental de 4ª xeración é o marco de análise e reflexión dun dos problemas máis invisible e aterradores: o asasinato violento e cruel das mulleres que protexen o medio ambiente. Falamos de feminicidio ambiental porque hai un patrón común: empresas e gobernos que intentan explotar recursos naturais ou explotar espazos naturais con iniciativas industriais ou agroindustrias en territorios poboados por comunidades agrícolas, indíxenas ou con pouca relevancia político-social e que acaban asasinando ás mulleres que lideran movementos de defensa do territorio e de oposición a ditas iniciativas. Presentamos unha exposición interpretativa e colaborativa elaborada polo alumnado de 1º de Educación Social da Universidade da Coruña que desde unha perspectiva ecofeminista e ecosocial intentou dar a coñecer a loita de tantas mulleres que mataron brutalmente por defender a terra e tamén por ser mulleres.*

### Astract

*The 4th generation Environmental Education is the framework for analysis and reflection on one of the most invisible and terrifying problems: the violent and cruel murder of women who protect the environment. We speak of environmental femicide because there is a common pattern: companies and governments that try to exploit natural resources or exploit natural spaces with industrial or agro-industrial initiatives in territories populated by agricultural, indigenous communities or with little political-social relevance and who end up assassinating women who They lead movements to defend the territory and to oppose such initiatives. We present an interpretive and collaborative exhibition prepared by the students of 1st Social Education at the University of A Coruña, who, from an ecofeminist and ecosocial perspective, tried to publicize the struggle of so many women who brutally killed to defend the land and also for being women.*

### Palabras chave

*Feminicidio ambiental; ecofeminismo; exposición interpretativa; educación ecosocial.*

### Key-words

*Environmental femicide; ecofeminist; interpretive exhibition; ecosocial education.*

«A Nai Terra, militarizada, cercada, envenenada, [...] esíxenos actuar»  
 Berta Cáceres, Premio Goldman de Medio Ambiente  
 (2015)

## Unhas ideas previas para contextualizar

---

O inicio foi a consumación da ameaza sobre Berta CÁCERES: esta ecoloxista, feminista e defensora dos dereitos dos indíxenas foi asasinada por liderar a oposición á construción do complexo hidroeléctrico Augua Zarca no río Gualcarque, en Honduras. A oposición a esta infraestrutura -liderada pola empresa hondureña DESA xunto coa empresa chinesa SINOHYDRO e co financiamento do Banco Mundial a través da Corporación Financiera Internacional- débese á dúas razóns fundamentais: porque restrinxe o acceso a auga ás comunidades lenca e pon en risco o seu modelo de vida, e polo importante impacto ambiental que supón.

É asasinada a madrugada do 2 ao 3 de marzo de 2016. É asasinada no seu fogar, no que entra pola forza un grupo de sicarios que tamén firen ao activista mexicano Gustavo Castro que a acompañaba. É asasinada por 7 homes armados. 7 homes armados contra 1 muller indefensa.

Berta Cáceres representa, para min, a persecución sistemática que sufren os pobos indíxenas que defenden súas terras e a súa cultura, máis tamén a que sofren

os ecoloxistas que denuncian e se opoñen ao abuso sobre a terra, os ecosistemas ou a fauna. E por riba, representa a brutalidade que, neste escenario de violencia e terror, sofren as mulleres polo feito de ser mulleres e activistas. En moitos países asesínanse mulleres porque nin tan siquiera son consideradas como cidadáns porque non están nos rexistros, e isto se incrementa se pertencen a pobos indíxenas: se non existen, non hai delito. Elixen a mulleres tamén porque son menos violentas, menos capaces de defenderse (física e legalmente). Pero sobre todo, elixen a mulleres porque seu homicidio violento, exemplarizante y excesivamente cruel desmoviliza: por unha banda, os homes da súa comunidade son sinalados por non saber defender ás súas mulleres (dubidando así da súa virilidade) e por outra banda as familias presionan para que non sigan liderando e deixen orfos ás fillas e fillos, xa que elas, as mulleres, son o sostén económico e de coidados da súa familia. Excesiva a violencia, pornográfica a brutalidade: asasinada a machetazos e abandonada nun vertedeiro de lixo, violada e exposto o cadaver espido, desmembrada deixando un pedazo do seu corpo en cada unha das camas dos seus meninos, empalada e atada a unha árbore... excesivo odio e brutalidade.

Neste contexto xurde a idea de *feminicidio ambiental*, porque o “exemplarizante” asasinato de mulleres débese ao feito de ser lideresas ecoloxistas e sobre

todo por ser mulleres; o obxectivo no é exclusivamente amedrentar e desarmar o movemento ecoloxista ou indixenista, senón tamén como unha manifestación máis da violencia contra a muller.

Este terrible linchamento foi o punto de arranque do traballo elaborado polo alumnado de 1º de Educación Social da Universidade da Coruña, no marco da materia *Educación Ambiental e Cultura da Sostenibilidade*. O resultado foi unha exposición colaborativa, interpretativa e interactiva para denunciar o hostigamento sistemático e a violación constante dos dereitos de moitas mulleres ecoloxistas que, en moitos casos, remata co seu asasinato. A organización GLOBAL WITNESS denuncia que ten a constancia de 1617 asasinatos de defensores do medio ambiente entre 2002-2017 (2018:4) e nós elegimos a 14 mulleres de distintos países, que representan as distintas causas e a amplitude do problema.

## Comezamos desde os ecofemismos, en plural

---

Falamos de ecofemismos, en plural, porque non existe unha única forma de enfrentarse ou entender a loita das mulleres pola terra, a cultura e o medio ambiente, igual que ocorre co ecoloxismo e o feminismo, todos eles, movementos sociais diversos.

O punto de partida é o sometemento da Terra e das mulleres: un problema social e ambiental que esixe unha mirada de xénero, e na que inflúen factores como o modelo de desenvolvemento, a ética, as cosmovisións e as posturas filosóficas. Para Alicia PULEO (2011) trátase dunha loita das mulleres polo acceso e o dereito aos recursos naturais dos que dependen. Outras autoras, como Karen WARREN e Jim CHENEY (1991) inclúen tamén a dominación a outros grupos oprimidos, e incorporan tamén a explotación animal.

Pese á diversidade de posicionamentos, existen moitos puntos en común: a *ecodependencia* da vida humana, os problemas ambientais que ameazan a supervivencia, os modos de subordinación e explotación da terra e das mulleres... (Gloria P. ZULUAGA, 2014), mais tamén o enfrentamento a esa visión dualista, contraposta e xerárquica do sistema patriarcal que enfrenta home|muller, razón|emoción, mente|corpo, público|privado, humano|natureza, racionalidade|animalidade, urbano|rural, produción|reprodución, ciencia|tradicón, etc. A maior parte dos movementos ecofeministas identifican como similar a opresión que sufren as mulleres e a natureza froito dun modelo cultural androcéntrico: *“a orde patriarcal simplifica a complexidade e a diversidade humana, lexitima o feito da dominación e leva á violencia contra as mulleres e a natureza”* (Teresa ROMAÑA, 2007:124). Tamén coinciden en revalorizar

o cotiá, os coidados o local, mais tamén reivindicando a participación política, na transformación da orden patriarcal e na búsqueda de alternativas ao modelo de desenvolvemento neoliberal: o ecofeminismo “*aboga pola síntese dos principios feministas e ecolóxicos como base para a organización política e para a creación de estilos de vida social e ecolóxicamente xustos*” (Stephanie LAHAR, 2003:35). O ecofeminismo é considerado tamén como unha *teoría moral* e unha das principais vertientes da *ética ambiental* xunto coa *ética da Terra* e a *ecoloxía profunda* (Diana P. TRIANA, 2016).

Presentamos un intento de sistematizar as distintas corrientes como unha forma útil de mostrar esta diversidade de miradas, conscientes dos seus límites: non poden entenderse como categorías estancas e reducionistas onde encaixan todas as

autoras e todas as porpostas, senón como un intento de mostrar grandes liñas de pensamento e acción, que as fan diferentes e nos fan falar de ecofeminismos en plural. Atendendo as aportacións de numerosas autoras (Greta C. GAARD, 1997; Maria MIES e Vandana SHIVA, 1997; M<sup>a</sup> Xosé AGRA, 1997; Constance RUSSEL, Tema SARICK e Jackie KENNELLY, 2002; Teresa ROMAÑA, 2007; Ecologistas en Acción, 2008; Alicia PUELO, 2008; 2011); Amaranta HERRERO, 2010; Laura PÉREZ, 2010; Luisa de PINHO, 2010; Alice GABRIEL, 2011; Yayo HERRERO, 2013; Emma SILIPRANDI e Gloria P. ZULUAGA, 2014; Diana P. TRIANA, 2016; Marion BERGERE, 2016, Angélica VELASCO, 2018), presentamos unha porposta de síntese -para ser re-pensada- identificando cinco categorías (Cadro 1):

FEMINISMO DA DIFERENCIA		FEMINISMO DA IGUALDADE		F. DA DIFERENCIA
EXISTENCIALISTA	CONSTRUCTIVISTA			POSMODERNO
CLASICO, CULTURAL ou ESPIRITUALISTA	MULTICULTURALISTA DO SUR ou POSTCOLONIAL	AMBIENTALISMO E XÉNERO ou LIBERAL	ECOLÓXICO, SOCIALISTA, RADICAL ou ILUSTRADO	QUEER, VEGANO, ANIMALISTA ou ANTIESPECISTA
Matriarcal e xinecéntrica	Decolonial. Diferencia Norte/Sur	Crítica co modelo de desenvolvemento	Lóxica de dominación androcéntrica	Cuestiona as propostas binarias
Muller coidadora. Cultura da vida. Biofílica	Cultura popular e tradición	Visión tecnocrática da relación muller/natureza	Ben común e cultura dos coidados	Os animais e as mulleres non son máquinas de reproducir
Visión sagrada da muller e da natureza como fonte de vida	Defensa dos medios de vida. Uso fronte a conservación	Naturza como recurso; MA é unha construción social	Rexeita a mística da feminidade. Ser muller é un constructo cultural	Cuestiona os feminismos da igualdade, de identidade e da diferenza

Cadro 1: Clasificación dos movementos ecofeministas (Elaboración propia)

1. *Ecofeminismo clásico, cultural ou espiritualista*: xurde nos anos '60 en EE.UU. arredor de temas chave como a saúde e o control do propio corpo. Denomínase utópico por soñar cunha sociedade gobernada por mulleres, sen opresión, descentralizada, ecolóxica, sen xerarquías nin militares, baseada na democracia interna, cunha economía de estrutura local e comunitaria, fundamentada na ética dos coidados. A diferenza sexual e a maternidade dan paso a unha conciencia xinecocéntrica e dan un valor sagrado á vida, creando mitos e novas mitoloxías (espiritualistas ou panteístas). Desde o movemento, as ecofeministas *New Age* recuperan e crean rituais arredor da Deusa Terra e ritos neopaganos, como os promovidos por STARHAWK.

As críticas máis duras céntranse no mantemento de esterotipos (muller coidadora e procreadora) e en non promover transformacións sociais reais; tamén pola inxenuidade epistemolóxica e o separatismo lésbico. Algúnhas autoras destacadas son Mary DALY, Susan GRIFFIN, Miriam STARHAWK, CHARLENE SPRETNAK, o Colectivo Con-Spirando e Rosemary RADFORD RUETHER.

2. *Ecofeminismo Multiculturalista do Sur ou Postcolonial*: aparece nos anos '80, no contexto crítico do desenvolvemento occidental que denominan “mal

desenvolvemento” e da incipiente mirada decolonial. Poñen o énfase na *xustiza ambiental* e na *ecoxustiza*, nas diferenzas entre o Norte e Sur global, e defenden as economías de subsistencia, así como as comunidades e os modos de vida tradicionais. Identifican patriarcado e modelo económico occidental coa destrución ecolóxica global. Poñen en valor o uso fronte a explotación (da natureza e dos saberes); protexen a biodiversidade, as sementes e a auga como sinónimo de suervivencia, colocando a centralidade na agricultura familiar e comunitaria, na artesanía e no coñecemento tradicional, por iso, ben poden ser o antecedente do movemento de *soberanía alimentaria*. Defenden a equidade na distribución dos bens e servizos ambientais. É un movemento plural baseado na cooperación e non busca a fusión dos distintos movementos.

Este postura é criticada por idealizar aos grupos indíxenas, e por non recoñecer as diferenzas económicas, sociais e políticas entre as distintas etnias, convertíndose noutro *etnocentrismo*, o do bo salvaxe; critican o principio feminino de coidado da natureza como cosmoxía porque o atribúen á división do traballo. Tampouco son obxectivas coas aportacións positivas da Modernidade. Entre as autoras destacamos Vandana SHIVA, María MIES, Gladys PARENTELLI e Ivonne

GEBARA.

3. *Ecofeminismo do ambientalismo e xénero ou liberal*: xurde nos '70 nun contexto económico de crecemento e de eferescencia dos movementos pacifistas. Considera que a orixen da devastación non son os homes senón unha mala praxe do capitalismo occidental; na orixe da explotación das mulleres ignora as fontes materias de dominación e sitúa a súa marxinalidade nos condicionamentos laborais, económicos e educativos: propoñen a inclusión masiva no mundo laboral e igualdade de salarios, paridade nos postos de decisión.... Ten unha postura economicista e utilitarista porque consideran a natureza como un recurso que debemos conservar como ben necesario do mercado (Teresa ROMAÑA, 2007:125): propoñen unha mellor aplicación da ciencia, a tecnoloxía e a lexislación para explotala de forma sostible.

Trátase dunha visión ambientalista ou de *capitalismo verde* que non ofrece solucións á crise ecolóxica nin cuestiona a orden social (non inclúen unha perspectiva de xénero) súas solucións son *tecnocentristas* (Alicia PUELO, 2008). Olvidan as actividades non mercantís e o papelda muller na creación de *capital humano* neste sistema capitalista. As prioridades non as marcan os movementos sociais senón as persoas expertas. Algunha das

representantes deste posicionamento poden ser Betty FRIEDAN, Bina AGARWAL, Cecile JACKSON, BRINDA RAO e Sherry B. ORTNER.

4. *Ecofeminismo Ecolóxico, socialista, radical ou ilustrado*: tamén de finais dos '70, mantén que o paralelismo de opresión entre muller e natureza non é de índole esencial senón de dominación androcéntrica, rexeitando así a mística da feminidade. Reivindica cualidades femininas como a sensibilidade, a intuición, a menor afresividade, os cuidados, as relacións e o erotismo non agresivo. Defende un uso ético, prudente e non elitista da tecnoloxía e da ciencia, baseándose no *Principio de Precaución* e diferenciándose de posicionamentos utilitaristas e mecanicistas da ciencia. Parte do paradigma ecolóxico, sistémico e inclusivo a partir das propostas do *Ben Común*. Reivindica e universaliza a igualdade e autonomía das mulleres, da ética dos cuidados e o diálogo intercultural (Alicia PUELO, 2008). Entenden que a *economía do cuidado* non debe mercantilizarse porque o obxectivo non é monetario senón a calidade de vida. Presentan o concepto de *pegada civilizatoria das mulleres* como “*a relación entre tempo, afecto e enerxía amorosa que as persoas precisan para atender as súas necesidades humanas reais -calidade de vida, seguridade emocional, equilibrio psicoafectivo etc.- e as que*



*aportan para garantir a continuidade das xeracións da especie humana*” (Anna BOSCH, Cristina CARRASCO e Elena GRAU, 2004:17) e de débeda fiminina como *“a débeda que o patriarcado ten contraída coas mulleres de todo o mundo polo traballo non remunerado que realizan gratuitamente”* (Teresa ROMANÍA, 2007: 131).

As críticas máis destacables son a súa mirada occidental sobre o medio. Tamén a súa potencia teórica e filosófica -moi abstracta- fronte á debilidade práctica. Podemos destacar a autoras como Petra KELLY, Mary MELLOR, Ariel K. SALLEH, Val PLUMWOOD, Karen WARREN, Bárbara HOLLAND CRUZ, Yayo HERRERO e Alicia PULEO.

5. *Ecofeminismo queer, vegano, animalista ou antiespecista*. O ecofeminismo queer basea a súa proposta en cuestionar as sociedades heterosexualizadas e indaga na relación diversidade sexual e natureza. Os corpos, as marcas físicas ou simbólicas non poden determinar as identidades nin os espazos de inclusión (conexións entre a opresión da muller, das sexualidades queer, das persoas non brancas e da natureza); non queren afirmar a súa identidade a través da negación dos outros. Cuestiona o conservacionismo e os Espazos Naturais protexidos porque *“están influenciados por factores como sexualidade, xénero e raza”* (Daniela ROSENDO, 2017:30).

Propoñen a liberación do erotismo fronte a *erotofobia*, *“do erótico como fundamentalmente oposto á razón, á cultura, á humanidade e á masculinidade”* (Greta C. GAARD, 1997:138) que leva a reconceptualizar ao ser humano.

O posicionamento vegano, animalista e antiespecista mostra os patróns opresivos e de dominación patriarcal que son similares entre as mulleres e os animais, xa que cosifican e subordinan; sinalan aos animais como os *referentes ausentes* nunha discriminación moral baseada no *especiesmo*. Afirmar que o discurso dos *dereitos dos animais* poden corregir o antropocentrismo radical da ética occidental. Denuncian o omnivorismo como unha imposición mercadolóxica e sociocultural; tamén denuncian o sacrificio dos animais macho e a explotación reproductora das femias e porpoñen o veganismo como unha postura contra a xerarquía do consumo e da explotación de seres sensientes..

Algunhas das autoras de referencia son Greta G. GAARD, Catriona SANDILANDS, Constance RUSSELL, Julia SERANO, Andrée COLLARD, Carol ADAMS e Kathleen JOHNSON.

Esta breve exposición das distintas corrientes demostra esos paralelismos referidos: a orixen, na subordinación das mulleres, da natureza, dos pobos oprimidos

e doutras formas de vida; dos problemas ecosociais derivados desta dominación; e a capacidade propositiva para a transformación.

## A Educación Ambiental de 4ª xeración

---

A educación ambiental é un disciplina nova -xa que ten pouco máis de 50 anos- máis que tivo un evoluir dinámico e permanente, o que nos fai falar tamén de posicionamentos diferenciados; desde que en Belgrado (1975) y Tbilisi (1977) se acordaron as metas e obxectivos, transcurriron moitos fitos que explican esta rápida transformación. Xurde no ámbito dos movementos sociais como resposta a indicadores da degradación ambiental; trátase dunha porposta educativa crítica e ecosocial que busca mudar o comportamento insotible dos individuos e da sociedade desde unha ética biofílica. No *Libro Branco para la Educación Ambiental en España* recoñécese como corrente internacional de pensamento e acción proambiental que persigue a mellora ambiental e o desenvolvemento sostible (VV. AA, 1999). A UNESCO ten xogado un papel central, fundamentalmente na temprana institucionalización desta corrente educativa, ao facilitar recursos económicos, formativos e de transcendencia política.

Non imos mapear a cantidade de

enfoques e correntes, xa que temos como referente o traballo de Lucie SAUVÉ (2005) no que identifica 15 propostas, que mostran a diversidade e riqueza do campo, e que van das cosmovisións das culturas dominantes até outras máis contrahexemónicas e de transformación política. No Libro Branco indícase que “o percorrido histórico da EA podería levar como título «unha teoría con boas intencións e malas estratexias». Mais tamén se podería chamar «unha aprendizaxe necesaria para o ambicioso proxecto de cambiar a sociedade»” (AA. VV, 1999:7). Partimos de análises e interpretacións de varios autores (Pablo MEIRA, 1998; Michèle SATO, 2001; Edgar GONZÁLEZ GAUDIANO, 2001; Daniella TILBURY, 2001; Javier BENAYAS, José GUTIÉRREZ e Norma HERNÁNDEZ, 2003; Susana CALVO e José GUTIÉRREZ, 2007; Isabel CARVALHO, 2008; Araceli SERANTES, 2010; Viriato SOROMENHO, 2013; Lucie SAUVÉ, 2005; 2017; Mar RODRIGUEZ e Araceli SERANTES, 2010; Viriato SOROMENHO-MARQUES, 2013; Yayo HERRERO, Fernando CEMBRANOS e Marta PASCUAL, 2015; María NOVO, 2016; Simone PORTUGAL et al., 2017; José Manuel GUTIÉRREZ, 2018; Simone PORTUGAL e Marcos SORRENTINO, 2018). A nosa porposta é sintetizar esta historia en catro “xeracións” que, como xa indicamos anteriormente, nin son puras nin estancas, senón que axudan a comprender o seu dinamismo, sen pretender limitar o campo a estas catro

	1ª XERACIÓN INICIAL	2ª XERACIÓN PREDOMINANTE	3ª XERACIÓN INSTITUCIONAL	4ª XERACIÓN EMERXENTE
Marco de referencia	Natureza	Ecoloxía	Ambientalismo	Decrecentamento
Obxectivos	Naturalistas	Didácticos	Sostenibilidade	Cambio
Educación para	Conservar	Persuadir	Adaptar	Participar
Concepto de natureza	Obxecto (de estudo)	Recurso (de aprendizaxe)	Valor (extrínseco, antropocéntrico)	Escenario (onde vivimos, biocéntrico)
Fin educativo	Coñecer	Sensibilizar	Capacitar	Mudar
Énfase	Contidos	Metodoloxía	Valores	Accións
Educación ambiental	SOBRE o medio	NO medio	PARA o medio	CO medio
Centrada en	Sistema educativo	Sistema educativo	Profesionais	Comunidade
Logros	Protección	Lexislación	Programas	Redes
Práctica educativa	Ciencias da Natureza	Investigar en	Ecoxestos	EA crítica. Transición ecosocial
Modelo de aprendizaxe	Conductista Instrumental	Por descubrimento	Significativo Adaptativo	Constructivista Cooperativo

Cadro 2: Evolución no concepto de Educación Ambiental (Elaboración a partir de Araceli SERANTES, 2010)

liñas de pensamento e acción (Cadro 2).

1. *Etapa inicial:* pouco operativa e cunha visión romántica, fai fincapé no coñecemento, e presenta a natureza como un *obxecto* de estudo, por iso céntrase en identificar especies e en desvelar as relacións entre elas, en describer e clasificar, en transmitir información, influenciada polo positivismo dominante. Moi centrada no sistema educativo -casi exclusivamente no alumnado- busca a conservación dos valores naturais a través de propostas de corte conductivista y con metodoloxías propias das Ciencias da Natureza. Nesta etapa facilítase información *sobre* o medio.

2. *Etapa predominante:* con maior

implicación social e máis cercana dos postulados do ecoloxismo, ten un discurso máis complexo no que integra o natural e o social, as relacións de complexidade e de interdependencia. O obxectivo é sensibilizar á poboación -fundamentalmente escolar- que se achegan ao medio no que observan, investigan, manipulan... descubren; ten unha pagada máis didáctica, moi preocupada por o como, polas metodoloxías, porque se busca seducir, persuadir para o cambio. Os dous logros máis destacables son precisamente a creación de recursos, actividades e programas (coincide coa creación do PNUMA<sup>1</sup> por parte

1 Programa das Nacións Unidas para o Medio Ambiente.

da UNESCO) e a aprobación de normativas e lexislación. Unha etapa de realizar actividades *no* medio con claras influencias da Escola Nova e da Institución Libre de Ensinanza.

3. *Etapa institucional*: máis vinculado co ambientalismo, os aspectos humanos cobran maior protagonismo, dando paso a unha perspectiva socioambiental. Institucional porque coincide co protagonismo de moitos Estados e Organizacións Gubernamentais, que aproban *Estratexias de Educación Ambiental e Plans de Acción*; tamén coincide co auxe da sustentabilidade e do desenvolvemento sostible e pon o foco en capacitar a distintos sectores profesionais. Sigue a manter unha mirada antropocéntrica na relación co medio, cun modelo de aprendizaxe significativo e adaptativo, baseado en valores proambientais. Os logros máis destacables teñen que ver con programas globais, como a Axenda 21: trátase dunha educación *para* o medio.
4. *Etapa emerxente*: máis crítica e contrahexemónica, cobra un maior dinamismo e definición a partir da crise económica do 2008. Moi cercana ás propostas de *decrecemento* e de “relocalizar” (Serge LATOUCHE, 2009), de poñer límites ao consumo (Beatriz SANTAMARINA, 2007), de simplicidade voluntaria (Carlos TAIBO, 2010) e as proposta de *transición*

*ecosocial* (Yayo HERRERO et al., 2015; Emilio SANTIAGO, 2016; Lucié SAUVÉ, 2017). A súa finalidade é promover o cambio a sociedades solidarias, xustas desde a perspectiva ambiental e respectuosa coa diferenza e os saberes tradicionais. O seu énfase no cambio e a través de acción directa, individual e a través de redes. A natureza é o escenario no que se desenvolve a vida, desde unha mirada biofílica e unha ética do ben vivir, do comunitario e do empoderamento social. Unha educación ambiental desde un paradigma sociocrítico, baseado en porpostas de aprendizaxe constructivistas e de creatividade pedagóxica. Nesta etapa son múltiples as colaboracións e as propostas conxuntas con distintos axentes, fundamentalmente cos movementos de acción colectiva e redes solidarias (Mar RODRÍGUEZ e Araceli SERANTES, 2010; Simone PORTUGAL e Macos SORRENTINO, 2018) como o ecofeminismo, a agroecoloxía, a soberanía alimentaria, as cidades en transición, as cooperativas de consumo, o movemento sen terra... Trátase dunha educación ambiental co medio, con pretensión de proxecto político.

Entendemos que existen moitos puntos de conexión entre esta Educación Ambiental de 4ª xeración e moitas das loitas dos movementos ecofeministas.

## Feminicidio Ambiental, non as olvidamos

*Feminicio Ambiental* é unha exposición colaborativa, deseñada coas técnica da Interpretación do Patrimonio, elaborado polo alumnado de 1º de Educación Ambiental da Universidade da Coruña, no marco da materia “Educación Ambiental e cultura da sustentabilidade”.

Desde unha perspectiva ecofeminista e ecosocial, o alumnado intentou dar a coñecer as mulleres que son asasinadas por defender as súas terras, os seus bosques, os seus ríos... contra as multinacionais, as empresas nacionais e os gobernos corruptos que impoñen o seu crecemento económico fronte aos dereitos ancestrais de todos os que alí viven; tamén mulleres asasinadas pola defensa dos dereitos dos animais. Felipe MILANEZ, ex director adjunto de National Geographic Brasil, afirmou



alarmado que “o asasinato converteuse en algo politicamente aceptable para conseguir obxectivos económicos [...]. Tras 10 anos traballando na Amazonía, nunca vira unha situación tan mala” (Global Witness, 2018). A través da vida e morte de 16 mulleres (Cadro 3) de distintos países representamos

NOME	ASASINADA	OPOSICIÓN	NOME	ASASINADA	OPOSICIÓN
Berta Cáceres	Honduras	Hidroeléctrica	Lesbia Yaneth Urquía	Honduras	Hidroeléctrica
Alberta “Bety” Cariño	México	Expulsión de indíxenas/minería	Marinalva Manoel	Brasil	Agronegocio
Petra Kelly	Alemania	Política	Macarena Valdes	Chile	Hidroeléctrica
Blanca Jeanette Kawas	Honduras	Tala ilegal	Joan Root	Kenia	Furtivismo
Gladys del Estal Ferreño	España	Nucleares	Adelinda Gómez Gaviria	Colombia	Minería
Laura L. Vásquez Pineda	Guatemala	Minería	Dian Fossey	Ruanda	Furtivismo
Sandra Viviana Cuellar	Colombia	Agronegocio	Ofelia M Mosquera Usuga	Colombia	Expulsión de indíxenas
Jill Phipps	Inglaterra	Explotación animal	Shehla Masood	India	Furtivismo e Minería

Cadro 3: Listado das mulleres da exposición “Feminicidio Ambiental” e país e causas do seu asasinato.

a importancia deste problema, as causas fundamentais de oposición e intentamos pasar do concreto (a morte de esa muller) ao xenérico (o problema ambiental que hai detrás de esa loita). A ONU considera os defensores dos Dereitos Humanos e da Terra son o segundo colectivo máis vulnerable.

### Estrutura da exposición

Cada grupo traballou sobre a biografía dunha destas mulleres, sobre o contexto da súa loita e profundizou sobre o problema global (a deforestación e expulsión das súas terras dos verdadeiros poboadores para actividades relacionadas co agronegocio, a creación e encoros (barragem) para a industria enerxética deixando ás comunidaes sen auga potable, a extracción de minerais expulsando ás comunidades do seu territorio ou contaminando os ríos e os cultivos, introducindo monocultivos ou co tráfico ilegal de animais e o furtivismo.

A exposición se fixo sobre caixas de cartón; todos conservaban a mesma estrutura agás a caixa que presenta a exposición: permitía meterse por un lateral e asomarse xunto con todas as mulleres para



Fotos 1-2: Módulo de presentación.



Foto 3-4: Presentación das líderes

ser fotografiada como defensora da Terra (Fotos 1-2). As caixas estaban forradas de cor verde (o que daba certa unidade) e utilizaban a mesma tipografía, diferenciando polas cores e o tamaño os distintos niveis de información.

A estrutura de contidos foi: unha das caras estaba destinada a presentar quen era cada unha das mulleres

(Foto 3); outra explicaba porque foi asasinada e, no caso de sabelo, por quen (menos do 1% dos asasinados foron xulzgados) (Fotos 3-4); a terceira cara explicaba o problema ambiental que provocou o crímen; a última das caras era de libre elección, dándolle cada grupo distintos usos (ilustracións, zona para deixar comentarios, espazo interactivo...) (Fotos 5-6).

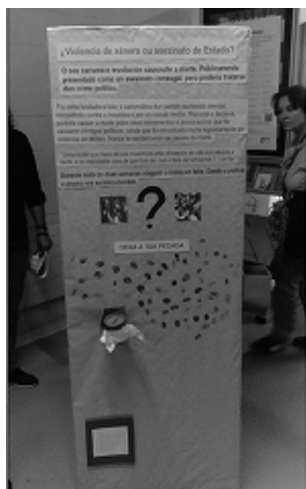
Cada cara tiña que ter 6 niveis de información, tal e como se recomenda desde a Interpretación do Patrimonio (Matilde GONZÁLEZ, M. Elvira LEZCANO e Araceli SERANTES, 2014:23-25): Nivel I co Título-tema que presenta o contido (Cadro 4), Nivel II cun parágrafo de atención, o Nivel III co parágrafo principal limitado a ± 50 palabras, o nivel IV cun parágrafo de clausura ou conclusión, o nivel V cos parágrafos auxiliares, onde se introduciron os módulos interactivos e o nivel VI

cos créditos que no noso caso eran o logotipo da Universidade e o creado para a exposición (Imaxe 1).

As caixas colocáronse nos pasillos da Facultade de Ciencias da Educación e, posteriormente, se trasladou á Facultade de Socioloxía coincidindo coa celebración do Feminario da UDC.

### As técnicas da Interpretación do Patrimonio

A Interpretación do Patrimonio é unha metodoloxía de comunicación estratéxica que, a través de mensaxes comprensibles e atractivos, procura conectar ao público emocional e intelectualmente co recurso ou tema ambiental, para provocar respostas de aprecio e compromiso, nun contexto distendido. É fundamental coñecer a quen van dirixidas as mensaxes e neste caso o



Fotos 5-6: Causas do asasinato e do problema socioambiental.

Imaxe 1: Logotipo

PROTAGONISTA	NIVEL I: FRASE-TEMA
Barta Cáceres	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Barta Cáceres é o epitafio dunha revolución ambiental</li> <li>2. Asasinada porque loitaba polas súas raíces</li> <li>3. Así era Honduras antes das multinacionais</li> </ol>
Alberta "Bety" Cariño	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Téñennos medo porque NON LLES TEMOS MEDO</li> <li>2. Ela defendeu a vida, mais quen defendeu a súa?</li> <li>3. Sen obter resposta, aínda quedan espiñas</li> </ol>
Petra Kelly	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petra Kelly, a muller que liderou o ecopacifismo</li> <li>2. Un crime de Estado ou un suicidio premeditado</li> <li>3. A muller que desafiou as eleccións europeas</li> </ol>
Blanca Jeanette Kawas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blanca Jeanette Kawas foi unha activista ambiental hondureña</li> <li>2. Esta indíxena foi asasinada polas autoridades hondureñas</li> <li>3. Honduras sofre moitas ameazas sobre a súa biodiversidade</li> </ol>
Gladys del Estal Ferreño	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gladys gogucun zaitugu (En euskera "recordámosche")</li> <li>2. Coñeces a loita de Gladys del Estal Ferreño?</li> <li>3. Un asasinato en democracia no que todos saen impunes</li> </ol>
Laura Leonor Vásquez Pineda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laura Leonor Vásquez Pineda unha morte moi recente</li> <li>2. Exlíder do movemento contra a minería morre baleada</li> <li>3. San Rafael, a mina da discordia</li> </ol>
Sandra Viviana Cuellar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A desaparición de Sandra Viviana Cuellar é un misterio</li> <li>2. Quen sae beneficiado da súa desaparición?</li> <li>3. Que ocorre en Cali coa explotación de caña de azucar?</li> </ol>
Jill Phipps	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quen atropella á natureza? Quen a Jill Phipps?</li> <li>2. O activismo antiespecista na mira</li> <li>3. Toda tenreira acaba no matadoiro</li> </ol>
Lesbia Yaneth Urquía	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Honduras está do loito</li> <li>2. Faminicidios que quedan impunes</li> <li>3. Loitando pola paz, a vida e a xustiza</li> </ol>
Marinalva Manoel	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marinalva Manoel, a xoven en contra do agronegocio</li> <li>2. Ecoloxista indíxena presuntamente violada e apuñalada polos terratenentes locais</li> <li>3. Os Kaiowa obrigados a vivir con medo</li> </ol>
Macarena Valdes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Macarena Valdés, asasinato ou suicidio?</li> <li>2. Mataron á negra</li> <li>3. As familias mapuches en perigo polas hidroeléctricas</li> </ol>
Joan Root	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Joan Root, da dominación a un Óscar á tumba</li> <li>2. A lagoa que lle custou a vida</li> <li>3. Os problemas ambientais continúan en Kenia</li> </ol>
Adelinda Gómez Gaviria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adelinda Gómez Gaviria defende os Dereitos Humanos desde Colombia</li> <li>2. Asasinada por opoñerse á minería e aos intereses capitalistas</li> <li>3. "Proceso de Mujeres del Macizo Colombiano del CIMA" en perigo</li> </ol>
Dian Fossey	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unha vida menos, a quen lle importa?</li> <li>2. Perdeu a vida polos gorilas</li> <li>3. Que recordas de "Gorilas na néboa"?</li> </ol>
Ofelia María Mosquera Usuga	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 37 anos, 2 disparos, 1 muller menos</li> <li>2. Miles de corazóns rotos en Urabá</li> <li>3. O feminicidio ambiental entre as mulleres indíxenas</li> </ol>
Shehla Masood	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Activista india asasinada por denunciar a explotación do seu apís</li> <li>2. Foi asasinada polos <i>fashion victim</i></li> <li>3. O comercio ilegal de especies move 20.000.000.000€ ao ano</li> </ol>

Cadro 4: Parágrafos principais de cada módulo (Nivel I de información)..





Foto 7: Módulo interactivo

público albo era o resto de compañeiras e compañeiros da Facultade, o profesorado e o persoal de servizo.

As técnicas máis destacadas foron:

- A *interactividade* (Fotos 7-10) a través da manipulación, de entrar nas caixas, de manipular mecanismos...
- A *relevancia ao ego* ou presentar os contidos e os módulos interactivos de forma que quen o le se sinte protagonista; para iso utilizaron espellos

nos que reflexarse, invitaron a formar parte da exposición, crearon espazos para deixa as súas opinións... (Foto 2)

- *Provocando* a quen a mira, invitándolle a tocar, entrar e interactuar (Fotos 3-8-9 e 10).
- *Usando os sentidos*, tocar e cheirar, probar sabores, escoitar sons... (Foto 10)
- *Invitando a pensar* e expresar o que sinte, o que ve ou o que pensa (Foto 11).
- *Atractiva* polas cores, polo tamaño, polas propostas...
- *Temática e ordeada* xa que en cada cara só se desenvolve un rasgo do tópico
- Poder *evocador* a través de *obxectos* que regalaban e que axudarían a recordar a exposición



Fotos 8-9-10: Distintas técnicas que provocan a interacción

## A avaliación

Por unha banda avaliáronse os contidos e o formato a través dunha avaliación experta na que participaron tres profesionais da Interpretación do Patrimonio (M. Elvira Lezcano, Matilde González e Malene Anaya) e a profesora da materia. Por outra banda, unha avaliación entre iguais na que o alumnado expresou o mellor e peor de cada módulo. Por último, unha avaliación externa por parte das persoas que visitaron a exposición e que deixaron suas opinións no buzón do modelo de resentación; trátase dunha valoración global da exposición. Os resultados comunicáronselles ao alumnado a través da plataforma Moodle, no marco da materia.

Como síntese, destacar o interese que amosou moita xente polo tema e pola forma de presentalo. Tamén pola conexión entre feminicio e defensa da terra, un tema aínda pouco explorado.

## A modo de conclusión

Rematamos coas palabras de Andrew DOBSON, *“en vez dunha racionalidade masculina ou feminina, PLUMWOOD aboga por unha racionalidade ecolóxica que ‘recoñeza e asuma as relacións negadas de dependencia e nos permita admitir a nosa débeda cos demais sustentadores da terra”* (1990: 235).



Foto 11: Módulo no que se recollen valoracións as persoas que visitan a exposición

Feminicidio Ambiental ten sido unha oportunidade para coñecer os sistemas de explotación e sometemento das mulleres e da natureza en moitos países do mundo. Serviu para coñecer as respostas heróicas de oposición ante o abuso de moitas empresas e gobernos contra as persoas máis vulnerables e alonxadas dos espazos de poder (mulleres, comunidades agrícolas, pobos indíxenas...). Tamén ten sido unha oportunidade para replantexarnos de forma crítica o concepto de progreso que supostamente avala moitas destas intervencións que violan os dereitos fundamentais dos poboadores e do medio ambiente.

O alumnado pudo coñecer distintas culturas de resistencia, distintas respostas a proxectos que constitúen problemas globais (a construción de

macroinfraestruturas sen respectar o valor dos espazos e das comunidades, o agrocomercio e os transxénicos, o expolio de especies e dos recursos...), a cuestionar modelos de desenvolvemento que violan os dereitos de colectivos sometidos e a abordar as relacións de poder entre homes e mulleres e homes e natureza. O alumnado pudo tamén comprobar as conexións entre a *débeda ecolóxica* e a *débeda dos coidados* que occidente ten con moitos pobos e mulleres, especialmente do Sur : a *débeda dos coidados* é “*a débeda que o patriarcado ten contraída coas mulleres de todo o mundo polo traballo que realizan e realizaron gratuitamente por séculos*” (Yayo HERRERO, Fernando CEMBRANOS e Marta PASCUAL (2015:195).

Elxir a exposición colaborativa como formato para presentar o traballo de investigación foi un acerto, xa que axudou a diseminar os resultados do seu traballo, a comprobar o efecto sobre as persoas que se achegaron á exposición e a que a loita de tantas mulleres e pobos explotados que defenden a natureza sexa coñecido e recoñecido.

A Educación Ambiental de 4ª xeración invita a ser cidadáns conscientes, críticos e comprometidos, máis por riba de todo, a actuar e colaborar con outros grupos organizados, a través de redes. Esperemos que *Feminicidio Ambiental* sexa ese revulsivo necesario para algún/ha dele/as.

## Referencias bibliográficas

- AGRA, Mª Xosé (1997). “Introducción: Feminismo y ecofeminismo” en Mª Xosé AGRA (Comp.), *Ecología y feminismo*, páxs. 1-21. Granada: Comares.
- BENAYAS, Javier, José GUTIÉRREZ e Norma HERNÁNDEZ (2003). *La investigación en educación ambiental en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.
- BERGERE, Marion (2016). “Ecofemismo: violencia de género y maltrato d elos animales”, *dA. Dereito Animal*, 7(4), páxs. 1-18. (<https://doi.org/10.5565/rev/da.38>).
- BOSCH, Anna; Cristina CARRASCO e Elena FRAU (2004). *Verde que te quiero violeta. Encuentros y desencuentros entre feminismo y ecologismo* [<https://www.mundubat.org/proyecto/verde-que-te-quiero-violeta-encuentros-y-desencuentros-entre-feminismo-y-ecologismo/>]
- CALVO, Susana e José GUTIÉRREZ (2007). *El espejismo de la educación ambiental*. Madrid: Morata.
- CARVALHO, Isabel C. (2008). *A Invenção Ecológica: Narrativas e Trajetórias da Educação Ambiental no Brasil*. Porto Alegre: UFRGS.
- DOBSON, Andrew (1990). *Pensamiento Político Verde. Una nueva ideología para el siglo XXI*. Barcelona: Paidós.
- Ecologistas en acción (2008). *Tejer la vida en verde y violeta. Vínculos entre ecologismo y feminismo*. Madrid: Ecologistas en Acción. [Acceso en :[https://www.ecologistasenaccion.org/wp-content/uploads/adjuntos-spip/pdf\\_Cuaderno\\_13\\_ecologismo\\_y\\_feminismo.pdf](https://www.ecologistasenaccion.org/wp-content/uploads/adjuntos-spip/pdf_Cuaderno_13_ecologismo_y_feminismo.pdf).]
- GAARD, Greta Claire (1997). “Toward a Queer Ecofeminism”, *Hypatia. A Journal of Feminist Philosophy*, 12 (1), páxs. 114-137.
- GABRIEL, Alicie (2011). “Ecofeminismo e ecologias queer: Uma aoresentação”, *Estudos feministas*, 19 (1), páxs. 167-173.
- GLOBAL WITNESS (2018). *¿A que precio? Negocios irresponsables y el asesinato de personas defensoras de la tierra y del medio ambiente*. London : Global Witness.
- GONZÁLEZ GAUDIANO, Edgar (2001). “Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe”, *Desenvolvimiento e Meio Ambiente*, 3 (jan/jun), páxs. 141-158.

- GONZÁLEZ, Matilde, M. Elvira LEZCANO e Araceli SERANTES (2014). *Interpretación do Patrimonio Artístico. Guía para profesionais do turismo*. A Coruña: CEIDA.
- GUTIÉRREZ BASTIDA, José Manuel (2018). *Invitación a la educación ecosocial en el Antropoceno. Educatio ambiental*. España: Bubok Publishing.
- HERRERO, Amaranta (2010). "Ecofeminismos: apuntes sobre la dominación gemela de la mujer", *Ecología Política. Cuadernos de debate internacional*, 54, páxs. 20-27.
- HERRERO, Yayo (2013). "Miradas ecofeministas para transitar a un mundo justo y ostensible", *Revista de Economía Crítica*, 16 (II), páxs. 278-307.
- HERRERO, Yayo, Fernando CEMBRANOS e Marta PASCUAL (2015). *Cambiar las gafas para mirar el mundo. Una nueva cultura de la sostenibilidad*. Madrid: Libros en Acción.
- JACKSON, Cecile (2004). "¿Haciendo lo natural? Mujer y medio ambiente en el desenvolvimiento", en Verónica VÁZQUEZ e Margarita VELÁZQUEZ (comp.), *Miradas al futuro. Hacia la construcción de sociedades sustentables con equidad de género*, páxs. 169-208. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- LAHAR, Stephanie (2003). "Teoría ecofeminista y activismo político" en Karen Warren (Ed.). *Filosofías ecofeministas*, páxs. 35-60. Barcelona: Icaria.
- LATOUCHE, Serge (2009). *Pequeño tratado del decrecimiento sereno*. Barcelona: Icaria.
- MEIRA, Pablo (1998). *Educación Ambiental. Fontes e recursos documentais*. A Coruña: Concello de Oleiros.
- MIES, María e Vandana SHIVA (1997). *Ecofeminismo: teoría, crítica y perspectivas*. Barcelona: Icaria.
- NOVO, María (2016). "La necesaria transición personal: no se cambia la vida sin cambiar la propia vida", en VV.AA., *La gran encrucijada. Sobre la crisis ecosocial y el cambio de ciclo histórico*, páxs. 243-249. Madrid: Libros en Acción.
- PÉREZ PRIETO, Laura (2010). "Epistemología feminista y coñecementos desde el Sur global", *Ecología Política. Cuadernos de debate internacional*, 54, páxs. 14-17.
- PINHO VALLE, Luisa de (2010). "El ecofeminismo como propulsor de la expansión de la racionalidad ambiental", *Ecología Política. Cuadernos de debate internacional*, 54, páxs. 28-51.
- PORTUGAL, Simone, Fernanda de MORAES, M. Henriqueta RAYMUNDO, Nadia de OLIVEIRA e Marcos SORRENTINO (2017). "Educação ambiental e agroecologia: um diálogo necessário" en Marcos SORRENTINO, M. Henriqueta RAYMUNDO, Simone PORTUGAL, Fernanda de MORAES e Rafael da SILVA, *Educação, agroecologia e bem viver*, páxs. 193-205.
- PORTUGAL, Simone e Marcos SORRENTINO (2018). "A educação ambiental no Brasil: diferentes perspectivas e boas práticas", *ambientalMENTE sustentable. Revista científica Galugo-Lusófona de Educación Ambiental*, 25 (I), páxs. 59-66.
- PRATS, Fernando, Yayo HERRERO, Alicia TORREGO (2016). *La gran encrucijada. Sobre la crisis ecosocial y el cambio de ciclo histórico*, 1ª edición, Madrid: Libros en Acción.
- PULEO, Alicia (2008). "Libertad, igualdad, sostenibilidad. Por un ecofeminismo ilustrado", *Isegoría. Revista de Filosofía Moral y Política*, 38 (enero-junio), páxs. 39-59.
- PULEO, Alicia (2011). *Ecofeminismo. Para otro mundo posible*. Valencia: Cátedra.
- RODRIGUEZ, Ana Carolina, Joshua CUBISTA, e Rowan SIMONSEN (s/d). *Prototyping our Future. Social Labs fo a Sustainable, Regenerative & Thriving Future*. [http://www.prototypingourfuture.info/]
- RODRIGUEZ ROMERO, Mar e Araceli SERANTES-PAZOS (2010). "Educação ambiental e novos movimentos sociais. aportacións para o cambio educativo" en *ambientalMENTE sustentable. Revista científica Galugo-Lusófona de Educación Ambiental*, 9-10, páxs. 53-79.
- ROMAÑA, Teresa (2007). "Hacia nevos modelos de resolución de conflictos: ecologismo y feminismo como propuestas de cambio" en María NOVO, *Mujer y medio ambiente: los caminos de la visibilidad. Utopías, educación y nuevos paradigmas*, páxs. 111-141. Madrid: La Catarata.
- ROSENDO, Daniela (2017). "Ecofeminismo quer: reflexões sobre uma teoria política não binaria", *Revista Lateniamericana de Estudos Críticos Animales*, 5(I), páxs. 16-33.
- RUSSEL, Constance, Tema SARICK e Jackie KENNELLY (2002). "Queering Environmental Education", *Canadian Journal of Environmental Education*, 7 (1), páxs. 54-66.

- SANTAMARINA CAMPOS, Beatriz (2007). *Ecología y poder. El discurso mediambiental como mercancía*. Madrid: La Catarata.
- SANTIAGO MUIÑO, Emilio (2016). *Rutas sin mapa. Horizontes de transición ecosocial*. Madrid: La Catarata.
- SATO, Michèle (2001). "Debatendo os desafíos da Educación Ambiental", *Ambiente & Educação. Revista de Educação Ambiental*, 5-6, páxs.
- SAUVÉ, Lucie (2005). "Una cartografía de corrientes en Educación Ambiental", en Michele SATO e Isabel CARVALHO (Ed), *Educación Ambiental. Pesquisa e desafios*, páxs. 17-46. Porto Alegre: Artmed.
- SAUVÉ, Lucie (2017). "Educación Ambiental y Ecociudadanía: un proyecto ontogénico y político", *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, edición especial, páxs. 261-278.
- SERANTES-PAZOS, Araceli (2010). "Cuatro décadas en la Educación Ambiental", *JANUS Anuario 2010. Meio século de independencias africanas*, páxs. 98-99. Lisboa : Universidade Autónoma de Lisboa.
- SOROMENHO-MARQUES, Viriato (2013): "O desenvolvimento sustentável em questão: correntes e polémicas em tempos difíceis" en VV.AA., *Educación Ambiental e Políticas Públicas. Conceitos, fundamentos e vivências*, páxs. 63-70. Curitiba: Appris.
- TAIBO, Carlos (2010). *Decrecimiento, crise, capitalismo*. Sevilla: Estaleiro.
- TILBURY, Daniella (2001). "Reconceptualizando la Educación Ambiental para un nuevo siglo", *Tópicos en Educación Ambiental*, 3(7), páxs. 65-73.
- TRIANA, Diana Paola (2016). "Éticas ecofeministas: la comunidad de la vida", *Cuadernos de Filosofía Latinoamericana*, 37 (116), páxs. 117-131.
- VELASCO SESMA, Angélica (2018). "La filosofía ecofeminista ante los cambios científico-tecnológicos y culturales del siglo XXI" en VV.AA., *La cuarta revolución industrial desde una mirada ecosocial*, páxs. 249-277. Madrid: Clave Intelectual.
- VV.AA. (1999). *Libro Blanco de la Educación Ambiental en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.
- WARREN, Karen J. e Jim CHENEY (1991). "Ecological Feminism and Ecosystem Ecology", *Hypatia*, 6(1), páxs. 179-197. [DOI: 10.1111/j.1527-2001.1991.tb00216.x].
- ZULUAGA SÁNCHEZ, Gloria Patricia (2014). "Ecofeminismos: potencialidades y limitaciones" en Emma SILIPRANDI e Gloria Patricia ZULUAGA (coord.), *Género, agroecología y soberanía alimentaria*, páxs. 67-91. Barcelona: Icaria.



Intervención socio-artística nas rúas para denunciar o abandono do barrio de Canido (Ferrol-Galicia)

© UDC

## O Ecofeminismo na Educación Ambiental en España *The Ecofeminism in Environmental Education in Spain*

Soledad Gil Portela  e Paloma Blanco Anaya  . Universidade de Santiago de Compostela (Galicia)

### Resumo

*O artigo explora o papel dos movementos ecofeministas no desenvolvemento da Educación Ambiental, os seus antecedentes, a súa definición e ás mulleres españolas que representan este movemento. Nos anos 70, coincidindo na época na que por primeira vez foi acuñado o termo Educación Ambiental, nace o movemento ecofeminista da man da francesa Françoise d'Eaubonne. Indagando na información das voces ecofeministas españolas, preténdese analizar as orixes e consecuencias do ecofeminismo na sociedade e a súa repercusión na historia da EA española. Existen moitas mulleres que de forma activa levaron a cabo unha ardua loita pola protección do ambiente e da natureza e pola manifestación da importancia que tiña o medio natural no ámbito educativo. Un claro exemplo foron as irmáns Blanca e Clotilde Catalán ou Leonor Serrano Pablo e Gloria Giner de los Ríos. Na actualidade destacan as ecofeministas Alicia Puleo e Yayo Herrero.*

### Astract

*The article explores the role of ecofeminist movement in the development of Environmental Education, its background, its definition and the Spanish women that represent this movement. In the 70s, coinciding with the time when the term Environmental Education was coined, the ecofeminist movement was born at the hands of French Françoise d'Eaubonne. Investigating the information of the Spanish ecofeminist voices, it is intended to analyse the origins and consequences of ecofeminism in society and its impact on the history of Spanish EE. There are many women who actively carried out an arduous struggle for the protection of the environment and nature and for the manifestation of the importance that the natural environment had in the educational context. A clear example were sisters Blanca and Clotilde Catalán or Leonor Serrano Pablo and Gloria Giner de los Ríos. At the present, the ecofeminists Alicia Puleo and Yayo Herrero stand out.*

### Palabras chave

*Ecofeminismo; mulleres; educación ambiental; natureza; medio ambiente.*

### Key-words

*Ecofeminism; women; environmental education; nature; environment.*

## Introdución

---

Historicamente e dende diferentes posicións sociais, as mulleres fixeron aportacións substanciais á ciencia para lograr o desenvolvemento dunha conciencia ecolóxica, entre outras contribucións. Estas aportacións procuran que as sociedades entendan a relación que o ser humano debe ter coa súa contorna natural.

As mulleres tiveron e teñen un papel protagonista en movementos de defensa da natureza a través de loitas pacifistas, en movementos de barrio, etc., ante recursos naturais que se ven degradados ou ameazados (por exemplo, o *movemento Chipko* na India). Así mesmo, en moitos lugares do mundo e ao longo da historia, parte da produción para a subsistencia dependeu delas, ocupándose de manter a produtividade dos terreos comunais, organizar a vida comunitaria e os sistemas de protección social ante o abandono e defender a súa terra e a supervivencia das súas familias e da súa comunidade (PASCUAL e HERRERO, 2010).

As primeiras conexións entre a ecoloxía e o feminismo que deron orixe ao termo “ecofeminismo”, atópanse nas ideas literarias das feministas dos anos 70, sendo Françoise D’EAUBONNE a primeira ecofeminista. Na mesma década a Educación Ambiental (en adiante EA)

cobra suma importancia resaltando a necesidadee da conservación do medio e do coidado da natureza.

Neste senso, preténdese analizar as orixes do ecofeminismo e os seus movementos na sociedade para coñecer a súa repercusión na EA en España.

## Antecedentes dunha Educación Ambiental

---

Os comezos do estudo acerca do entorno natural poden vincularse á *Pedagogía Intuitiva* que se desenvolve a partir do século XV. Nesta liña, contamos con persoas destacadas como 1) François REBELAIS, que convidaba aos seus estudantes a “visitar” as árbores e as plantas, 2) Michel de MONTAIGNE, quen amplía a noción de medio, 3) COMENIO quen propuxo estudar a natureza *in situ* e non unicamente nos libros, 4) ROUSSEAU quen sitúa á natureza por riba de todo como a “verdadeira mestra”, pois dicía que non había mellor libro que o mundo e 5) PESTALOZZI, quen integrou ás institucións naturalistas italianas (ALONSO, 2010).

Neste contexto, Anna BOTSFORD COMSTOCK (1985) foi unha muller relevante por ser unhas das primeiras en levar ao seu alumnado, e a outros profesores, ao aire libre para estudar a



natureza e, sendo membro do Comité Estatal de Nova York para a promoción da agricultura, planificou un curso experimental de estudo da natureza destinado ás escolas públicas (MACHO, 2014).

No século XX, a *Escola Nova* perfecciona as xustificacións pedagóxicas do estudo do medio. Os seus integrantes opinan que o medio estimula e serve de motivación para chegar a adquirir saberes máis xerais; polo que a experiencia no medio non so permite a adquisición de coñecementos se non que tamén inflúe na formación afectiva e cognitiva dos nenos (ALONSO, 2010).

Como nos indica ALONSO (2010), DEWEY pensaba que a intelixencia soamente se desenvolvía se era estimulada polo medio, DECROLY consideraba ó medio como unha totalidade que conviña analizar e FREINET opinaba que o medio era fonte de progreso intelectual e social.

O nacemento da *Pedagogía do medio ambiente* podemos situalo aproximadamente nos anos 70 cando se comeza a tomar unha maior conciencia da necesidade de protexer o medio ambiente (ALONSO, 2010). Ata ese momento existía a única preocupación de dominar a natureza ó servizo do desenvolvemento económico. Anos máis tarde isto cambia e comézase a pedir da escola unha educación en relación co medio ambiente,

destinada a sensibilizar ás persoas ante os perigos que ameazan o noso medio de vida e a motivar o desenvolvemento de medidas protectoras (ALONSO, 2010).

## A Educación Ambiental en España

---

Aínda que é difícil encadrar a EA dentro dunha definición, dada a diversidade de argumentos baixo esa etiqueta, podemos partir da proposta no Congreso de Moscú:

*A EA é un proceso permanente no cal os individuos e as comunidades adquiren conciencia do seu medio e aprenden os coñecementos, os valores, as destrezas, a experiencia e tamén a determinación que lles capacite para actuar, individual e colectivamente, na resolución dos problemas ambientais presentes e futuros (MAPAMA, 1999, p.6)*

Ramon FOLCH I GUILLÈN defende a idea de que a EA en España, tal como hoxe é coñecida, comezou en efecto en 1975 coa creación do primeiro itinerario da natureza, establecido no bosque de Satinga, cerca de Sabadell (CALVO e GUTIÉRREZ, 2007).

A situación política en España no ano 1975 configurou un estilo propio de EA, xa que despois da morte de Franco o país atopábase nun proceso de reestruturación. Aínda que estaban presentes as referen-

cias internacionais, as nosas ideas e as nosas actividades seguiron un curso independente delas e modeláronse pola nosa contorna natural e a nosa historia nacional en concreto. Da mesma maneira que nos demais países a EA intégrase con dificultade pese a que isto comeza en tempos de efervescencia social e de cambio, con desexos de preservación da natureza e con posibilidades de acción e renovación do asociacionismo e da educación (CALVO e GUTIÉRREZ, 2007).

A década dos 80 representa unha época de transición, na que evoluciona notablemente a concepción da problemática ambiental. A crise ambiental perfílase e enténdese cada vez máis como a manifestación estrutural dun modelo socioeconómico antropocéntrico (LÓPEZ, 2003). Segundo CALVO e GUTIÉRREZ (2007), nesta década houbo moitas persoas e grupos que poñían en marcha actividades de EA para cambiar ás persoas e tentar cambiar o mundo. Para iso propoñían campañas, entraban no movemento ecoloxista como voluntarios ou constituían empresas de servizos de EA. Todas esas persoas foron tecendo unha rede de relacións ó longo do territorio español que acabou desembocando na creación dun sector profesional e sempre comprometido. Os posteriores seminarios, encontros, xornadas e asociacións serviron de consolidación desta rede, pois tiñan un desexo común que era o de aprender xuntos como afrontar os problemas que naquel

momento aínda non se chamaban socioambientais.

Pero a pesares de todos eses esforzos anteriormente mencionados, CALVO e GUTIÉRREZ (2007) afirman que *“no desenvolvemento da educación ambiental en España houbo moita improvisación e azar, unha intermitencia de actividades e programas derivada (...) da situación institucional do educador ambiental (...) e da sensibilidade ambiental e honradez profesional e persoal de cada cargo directivo nas institucións”* (p.35).

As Primeiras Xornadas de Sitges (1983) significaron un antes e un despois, xa que permitiron que as persoas e os grupos que traballaban de maneira illada en todo España se coñeceran e comezaran esas relacións que hoxe en día aínda perduran e dan forma á EA española. Os participantes eran representantes das ONG, de universidades e de institucións ambientais e educativas, xunto a movementos de renovación pedagóxica. Fíxose un listado de grupos no cal os tres primeiros refírense ao medio (natural, urbano e xestión), o cuarto grupo corresponde coa sensibilización do público, o quinto aos métodos audiovisuais e o sexto á *“educación ambiental: bases científicas e planteamentos metodolóxicos”*, o cal estaba dedicado na súa totalidade ao sistema educativo formal (CALVO e GUTIÉRREZ, 2007; LÓPEZ, 2003).

As Segundas Xornadas nacionais foron organizadas polo ICONA (Instituto para a Conservación da Natureza, extinto en 1996), polo MOPU (Ministerio de Obras Públicas e Urbanismo, extinto en 1996) e polo Instituto da Xuventude en 1987 inaugurando o CENEAM (Centro Nacional de Educación Ambiental). Tiñan un obxectivo común que consistía en desencadear un proceso de sensibilización que acadase a toda a sociedade e que levase a xerar unha opinión social de respecto para a xestión do medio ambiente. Nestas xornadas, os grupos de traballo eran máis concretos e dedicados a: uso educativo dos espazos naturais, sistema educativo, equipamentos e recursos, medios de comunicación, programas institucionais de EA e sensibilización social. No referente ao sistema educativo, analizáronse tres aspectos: deseño e desenvolvemento curricular, formación do profesorado e modelo didáctico (LÓPEZ, 2003).

Aínda que a EA se diversificaba seguía tendo como destinatarios principais ós escolares. Das conclusións dos distintos grupos de traballo das segundas xornadas sacáronse cinco temas xerais: sensibilización social, profesionalidade, xestión do medio, destinatarios e estratexia global (CALVO e GUTIÉRREZ, 2007). As xornadas e os seminarios permanentes foron os procesos que permitiron unha construción dunha EA no contexto español. Un dos primeiros programas de reflexión e aprendizaxe foron os Seminarios Permanentes

de EA que tiñan dous obxectivos principais (CALVO e GUTIÉRREZ, 2007):

- Proporcionar foros de discusión, lugares de encontro onde poder expresar as preocupacións e as dúbidas que xorden do traballo cotiá. Crear ámbitos de reflexión para poder distanciarse da práctica diaria.
- Recoller por escrito os resultados das discusións para ir creando un corpo teórico que enmarque as actividades. Establecer uns mínimos comúns que permitan avanzar na construción da estratexia ou estratexias da educación ambiental en España.

As Terceiras Xornadas foron organizadas polo Ministerio de Medio Ambiente e o Goberno de Navarra en Pamplona no ano 1988. Os obxectivos das xornadas eran: ordenar o proceso de discusión e reflexión colectiva sobre o que e o como do novo papel da educación ambiental cara a sustentabilidade e lograr a concreción das grandes liñas do documento base do que sería o *“Libro Branco de la Educación Ambiental en España”* (MAPAMA, 1999).

Nestas xornadas os grupos de traballo centráronse na análise, na reflexión e no debate dos novos retos da educación ambiental dentro do marco do desenvolvemento sustentable. As conclusións dos grupos de traballo das Terceiras Xornadas recóllense na Memoria das Xornadas Nacionais de EA, e poden resumirse en:

1) O planteamento teórico da educación ambiental como materia transversal recollido na LOGSE non se conseguiu facer, 2) a proposición das universidades da constitución de grupos de traballo e a publicación das experiencias, 3) o debate da formación dos educadores ambientais entre o educativo e o ambiental, 4) a liña tradicional de traballos dos equipamentos, 5) a falta de datos dos diferentes programas e proxectos realizados, 6) o compartir e reflexionar de forma conxunta é unha das mellores vías de avaliación–investigación, 7) a correcta integración da EA nos planes de xestión, 8) a consideración da interpretación ambiental como un mero instrumento de comunicación, 9) a educación e a comunicación ambiental son imprescindibles para a elaboración de estratexias ambientais, 10) o voluntariado ambiental é unha boa estratexia educativa, 11) os grupos ecoloxistas teñen un papel importante pero teñen que profundizar máis no educativo, 12) as publicacións son un medio de comunicación e intercambio entre educadores, 13) internet é unha ferramenta que axuda no desenvolvemento da EA (CALVO e GUTIÉRREZ, 2007).

A partir destas xornadas elaborouse o *Libro Branco de la Educación Ambiental* (MAPAMA, 1999) que representa a estratexia española que reúne os acordos ós que se chegaron en case tres décadas de realizacións e reflexións que xorden do colectivo da EA española. O apoio político, a solicitude internacional e os desexos

dos profesionais foron os motores da súa realización. A EA, segundo o Libro Branco, ten o obxectivo de capacitar a análise dos conflitos socioambientais, no debate de alternativas e na toma de decisións, individuais e colectivas, orientadas á súa resolución (MAPAMA, 1999).

Na opinión de CALVO e GUTIÉRREZ (2007) coa elaboración deste libro abriuse un amplo proceso de reflexión colectiva nun bo número de comunidades autónomas, un proceso que aínda hoxe segue vivente.

A última etapa inaugúrase co Primeiro Congreso da Educación Ambiental de Castela e León, organizado pola asociación de educadores ambientais da rexión, en outubro do ano 2004. Seguidas das Terceiras Xornadas de Equipamentos e Servizos de Educación Ambiental da Comunidade Valenciana celebradas en febreiro do 2005. Hai que destacar que a aprobación da Federación de Asociacións de Educadores Ambientais (2005), foi un paso adiante na construción dun sector profesional independente (CALVO e GUTIÉRREZ, 2007).

A parte das xornadas anteriormente mencionadas, houbo moitas máis xornadas nacionais sobre EA en España, algunhas delas celebráronse en Coruña no 1985, en Segovia en 1987, en Granada en 2007, etc.

A evolución da EA en España non está prefixada, o seu rumbo vai depender tanto

das vontades dos seus profesionais como das conxunturas políticas e económicas, dos problemas socioambientais e das respostas que xurdan nos ámbitos internacional e local (CALVO e GUTIÉRREZ, 2007).

## O Ecofeminismo en España

---

O ecofeminismo é unha corrente do feminismo que integra a temática ecoloxista. O termo foi creado pola ecofeminista Françoise D'EAUBONNE en 1974 e desenvólvese sobre todo en Estados Unidos no último terzo do s. XX. Existe unha diversidade de subcorrentes no ámbito sociocultural, político e activista. Nas súas diferentes formas, o ecofeminismo aborda, segundo PULEO (2015), 1) os novos problemas derivados do desenvolvemento industrial; 2) analiza as relacións entre patriarcado e dominio sobre a natureza; 3) revaloriza as actitudes e virtudes da ética do coidado historicamente propias das mulleres; 4) denuncia os graves problemas de saúde sufridos polas mulleres a causa da contaminación; 5) revela a miseria e a multiplicación das tarefas das mulleres máis pobres debido ó deterioro ambiental e 6) sostén que o modelo neoliberal tecnocapitalista depredador ten que ser cambiado por unha relación harmónica co medio que, en vez de buscar o beneficio mercantil a curto prazo, conserve os recursos naturais, respecte ós demais seres vivos e atenda ó ben común.

Anos antes en España, xa tiñamos a figura de Rosa SENSAT, quen estivo moi vinculada ás bosquescolas e ó medio natural. Concibía as escolas no medio natural non so con fins hixiénicos ou terapéuticos se non tamén como unha forma de desenvolvemento educativo e de achegar aos alumnos ao medio natural que os rodeaba. Exactamente no ano 1914 baixo o seu cargo comezou a funcionar *L'Escola del Bosc* de Montjuic onde primaba a exposición continuada e diaria á natureza do seu alumnado (Escuela In Natura, sen data).

SIMÓN ALEGRE (2013) defende a teoría de que o ecofeminismo en España xorde con algunhas profesoras de xeografía da etapa da II República española (1933-1939). Estas profesoras abordaban, dentro dos programas pedagóxicos das materias, máis argumentos que aqueles estritamente académicos. É posible conectar a estas profesoras co que a partires da linguaxe do século XXI se denomina EA e coas primeiras manifestacións do ecofeminismo.

Estas profesoras insistían en varias cuestións: a primeira foi na necesidade de fomentar a convivencia harmoniosa de homes e mulleres co medio que os rodeaba e a segunda foi o seu desexo persoal de promover unha conciencia cidadá sólida no seu alumnado (SIMÓN ALEGRE, 2013). Esta conciencia tiña que servirles para rexeitar calquera tipo de argumento conectado co progreso e a modernidade que supuxera arrasar cos ecosistemas

ou declarar conflitos bélicos. Desgraciadamente a labor destas profesoras veuse interrompida polo comezo da Guerra Civil (1936), pero as súas ensinanzas chegaron a estenderse sen que o comezo da guerra e a posterior posguerra puideran impedirlo (SIMÓN ALEGRE, 2013).

As irmás Blanca e Clotilde CATALÁN nadas no ano 1860 e 1863 respectivamente, son un dos primeiros exemplos de profesoras interesadas polo desenvolvemento científico da xeografía e as súas disciplinas afíns; particularmente Blanca en Botánica e Clotilde en Entomoloxía. Xa comezando o século XX, e sobre todo a década dos anos trinta, o método das irmás Catalán foi empregado por outros profesores para conectar co alumnado e xerar unha conciencia cidadá respectuosa, dialogante e ecolóxica (SIMÓN ALEGRE, 2013).

Outras das profesoras a destacar son Leonor SERRANO PABLO e Gloria GINER DE LOS RÍOS, as que empregaron o recurso pedagóxico da “observación entusiasta”, co que querían facilitar o desenvolvemento dunha educación baseada no principio do respecto cara o ecosistema natural (SIMÓN ALEGRE, 2013). A forma de fomentar esta idea era explicar nas súas clases a estreita conexión entre o medio físico e natural que rodeaba ao seu alumnado coa súa propia evolución persoal.

Tamén é destacable que o ecoloxismo tivo unha implantación máis rápida e profun-

da nos pobos que admiran e respectan os bosques ata o punto de asociar a súa identidade con eles. En cambio, nas culturas nas que a árbore se percibe como un ben para obter o desenvolvemento moderno, o camiño do ecoloxismo e do ecofeminismo resultou moito máis difícil (RUIZ, 2004).

Dentro das voces propiamente ecofeministas en España destacan Alicia PULEO, Yayo HERRERO e Angélica VELASCO. Entre as obras de PULEO atópase *Ecofeminismo para otro mundo posible* (2011).

Como indica RUÍZ (2004), PULEO defínese como feminista da igualdade. A súa idea da identidade feminina é constructivista. Pensa que este modelo podería ser un feminismo para os tempos do cambio climático. O feminismo é un movemento cunha longa historia e hoxe en día existen feminismos de moi distinta inspiración: liberal, socialista, postmoderno, etc. RUÍZ (2004) afirma: “O ecofeminismo é a resposta do feminismo a un problema novo que se expón á humanidade e que é o problema de enfrontarse á súa propia forza destrutiva” (p. 9). O ecofeminismo é todo un reto, non so para os gobernos que non contemplan as cuestións de xénero nas súas políticas incluída a medioambiental, se non un reto a nivel xeral. É un reto non so para obter a igualdade, se non tamén unha transformación do modelo social con vistas a que non sexa un modelo destrutor da base material da humanidade, que é a natureza. PULEO

defende que o ecoloxismo e o feminismo en España danse as costas, case non se coñecen nin se tratan (RUÍZ, 2004). Xa que existe un fundado temor do feminismo, creado por unha longa experiencia histórica. As mulleres sempre contribuíron xenerosamente a outras causas distintas ás propias sen obter ningún recoñecemento por iso. Pero tamén explica que a pesares que o ecofeminismo non ten moita forza en España, está observando en moitas xoves un forte interese por esta dimensión tan pouco coñecida do feminismo (RUÍZ, 2004).

PULEO explica que o desenvolvemento do ecofeminismo depende do grao de extensión das ideas ecoloxistas entre a poboación en xeral e nos medios intelectuais (KERSLAKE, 2013). No mundo anglosaxón deuse un desenvolvemento industrial que á súa vez facilitou o descubrimento temperá da cara menos amable da sociedade química: os efectos da contaminación na saúde humana e a desaparición da biodiversidade. A actitude escéptica fronte ó ecoloxismo que se pode observar nos países marcados por séculos de catolicismo pode relacionarse coa costume de asociar todas as normas, sexan racionais ou non, a unha imposición exterior. Fronte a normas novas como é o caso do ecoloxismo, en vez de practicar un xuízo crítico, o individuo adopta unha posición de incredulidade sistemática. A expresión “de algo hai que morrer”, para referirse á toxicidade de substancias introducidas no noso medio

ambiente en detrimento da nosa saúde, é un claro exemplo desa conduta (KERSLAKE, 2013).

A ecofeminista HERRERO (2013), en liña con PULEO, defende a idea de que “*as dimensións ecolóxica e feminista son necesarias no ámbito económico, político e social de España. Pois sen elas non se pode chegar a un modelo compatible coa biosfera e que trate de dar resposta ás diferentes formas de desigualdades*” (p. 9). É unha das investigadoras máis influentes no ámbito ecofeminista e ecosocial a nivel europeo, centrándose a súa investigación na crise ecolóxica.

Angélica VELASCO é doutora en filosofía especialista en ética ambiental e na práctica do coidado para a sustentabilidade e o ecofeminismo. Na actualidade acaba de presentar o seu libro *La ética animal. ¿Una cuestión feminista?* (2017), no que establece puntos de contacto entre o feminismo e o animalismo.

En España tamén contamos coa *Red Equo Mujeres*, segundo a cal, despois dos cambios na política nos últimos anos o ecofeminismo mellorou a súa presenza en certas institucións, o que achega máis oportunidades para facer políticas máis acordes a este movemento, aínda que esta nova política dista moito da política puramente ecofeminista. Como indica na súa web “*se nun país como en España, onde a tradición feminista é pouca, é cus-*

*tos meter políticas feministas no día a día, tentar meter políticas nas que se introducirían aspectos relacionados co ecofeminismo e o ecoloxismo é algo verdadeiramente difícil”* (Red Equo Mujeres, 2016). Esta rede de mulleres defínese por ter referentes teóricos dentro do ecofeminismo coma PULEO e HERRERO, sendo unha das súas reivindicacións a superación dos roles de xénero para crear unha sociedade pacífica, equitativa e sostible que garante unha vida mellor tanto para a humanidade coma para o resto das criaturas do planeta. Tanto Alicia PULEO como a *Red Equo Mujeres* teñen claro que en España a presenza do feminismo na política ou do ecofeminismo é difícil aínda que confíen en que poida ter lugar a longo prazo.

## Reflexións finais

---

A nivel de España contamos con pensadoras e filósofas que manteñen o ecofeminismo en auxe, como PULEO, HERRERO e VELASCO, e co paso do tempo aparecen novas asociacións ecofeministas como *Red Equo Mujeres*, que seguen loitando e mantendo as ideas principais deste movemento.

Tras a búsqueda de información e de autoras españolas ou residentes neste país vinculadas ao ecofeminismo, apréciase que o desenvolvemento deste movemento non tivo tanto auxe coma noutros países. Aínda que segundo PULEO, pode chegar

o momento en que o ecofeminismo cobre a importancia que se merece, pero de momento parece que será a longo prazo. España é un país onde a política enerxética e medioambiental segue estando nun segundo plano e para que sexan consideradas cuestión de estado é necesaria vontade política á hora de legislar, polo que sería necesario que primase o interese a favor da cidadanía en xeral, en vez de para unhas poucas persoas.

Non obstante, o cambio que se necesita debería de ser non soamente a nivel político, se non global. Impulsar cooperativas e empregos verdes, o comercio de proximidade, a economía do ben común e introducir nas empresas valores que non atendan soamente aos criterios meramente económicos, podería ser un camiño a seguir. Pero tamén se deben afrontar cambios de actitude na cidadanía para de ser consciente do poder e da responsabilidade como consumidora fronte ó mercado (RUBIO e RUÍZ, 2017).

Ao longo da historia, os coñecementos das mulleres demostraron ser máis acordes coa supervivencia da especie que os construídos e practicados pola cultura patriarcal e polo mercado. Por iso a sustentabilidade debe mirar, preguntar e aprender das mulleres. A cultura do coidado terá que ser rescatada e servir de inspiración central a unha sociedade social e ecoloxicamente sostible (PASCUAL e HERRERO, 2010).



## Referencias bibliográficas

- ALONSO, M. B. (2010). *Historia de la Educación Ambiental*. Madrid: Asociación Española de Educación Ambiental.
- CALVO, S. e GUTIÉRREZ, J. (2007). *El espejismo de la educación ambiental*. Madrid: Ediciones Morata.
- Escuela In Natura. (Sen data). *Escuelas Bosque en el mundo*. [Recuperado de <http://escuelainnatura.com/wp-content/uploads/2018/11/Escuelas-en-el-mundo2018.pdf>]
- HERRERO, Y. (2013). Pautas ecofeministas para repensar el mundo. El desigual impacto de la crisis sobre las mujeres. *Boletín Ecos*. (22). [Recuperado de: [http://www.economiasolidaria.org/files/Pautas-ecofeministas-para-repensar-el-mundo\\_Y\\_HERRERO.pdf](http://www.economiasolidaria.org/files/Pautas-ecofeministas-para-repensar-el-mundo_Y_HERRERO.pdf)]
- KERSLAKE, Y. L. (2013). Entrevista a Alicia Puleo: Reflexiones sobre el ecofeminismo. *Feminismos*. (22). 47-56. [Recuperado de: [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/39791/1/Feminismos\\_22\\_04.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/39791/1/Feminismos_22_04.pdf).]
- LÓPEZ, R. R. (2003). *Educación Ambiental y su Didáctica*. Lugo: Deputación Provincial de Lugo.
- MACHO, M. (24 de agosto do 2014) *Anna Botsford Comstock, naturalista e ilustradora científica* [Mensaje nun blog]. [Recuperado de <https://ztfnews.wordpress.com>]
- MAPAMA (1999). *Libro Branco de la Educación Ambiental en España*. Madrid: Ed. Ministerio de Medio Ambiente.
- PASCUAL, R. M. e HERRERO, L. Y. (2010). Ecofeminismo, una propuesta para repensar el presente y construir el futuro. *Boletín ECOS*, (10).
- PULEO, A. (2015). El ecofeminismo y sus compañeros de ruta. Cinco claves para una relación positiva con el Ecologismo, el Ecosocialismo y el Decrecimiento. En A. PULEO. *Ecología y género en diálogo interdisciplinar*. (387-405). Madrid, España: Plaza y Valdés Editores.
- Red Equo Mujeres. (2016). *Manifiesto Ecofeminista de la Red Equo Mujeres*. Madrid. [Recuperado de <http://redequomujeres.es/manifiesto-ecofeminista-de-la-red-equo-mujeres/>]
- RUIZ, J. C. (2004). *Mujeres al natural. 30 Diálogos sin aditivos, ni conservantes*. Madrid: Mandala Ediciones.
- RUBIO, G. L. e RUÍZ, C. X. (2017). El ecofeminismo entre las mujeres españolas. *Relaciones Internacionales*, 34, páxs. 89-94 . [Recuperado de <http://hdl.handle.net/10486/677336>]
- SIMÓN ALEGRE, A. I. (2013). Los inicios del ecofeminismo en España. *Revista El Ecologista*. (76). 54-57.



Intervención socio-artística nas rúas para denunciar o abandono do barrio de Canido (Ferrol-Galicia)

© UDC

## Educación para os recursos hídricos Education for the water resources

Jaqueline Guimaraes Mendes, Reis Friede , Katia Eliane Santos Avelar 

e Maria Geralda de Miranda  . UNISUAM-Universidade Federal do Rio de Janeiro (Brasil)

### Resumo

*Este estudo é resultado de pesquisa sobre educação para recursos hídricos desenvolvida pelo projeto “Implicações do Ambiente no Processo de Ensino-Aprendizagem”, apoiado pelo Programa Observatório da Educação da CAPES, junto a escolas públicas do Complexo do Alemão, Rio de Janeiro. O seu foco primordial foi contribuir para a conscientização e mudança de atitudes dos alunos da Educação Básica, no que tange à proteção e preservação dos recursos hídricos. A experiência foi realizada por meio de oficinas com práticas de educação ambiental, voltadas para a preservação e conservação da água, por meio de “técnicas pedagógicas interdisciplinares”, como jogos e pinturas de murais, o que serviu para resgatar conhecimentos prévios e introduzir novos conteúdos sobre preservação e proteção das águas. Ficou demonstrado que a Educação Ambiental tem forte poder mobilizador e que a escola básica deve manter aberto o espaço para outras redes de interação, permitindo, assim, ampliar as possibilidades de aprendizado e formação dos alunos, agregando aos seus conteúdos e práticas regulares novos valores e novas formas de abordagem.*

### Astract

*This study is the result of a research on education for the water resources developed by the project “Environmental Implications in the teaching-learning process”, supported by the Program “Education Observatory”, from CAPES, along public schools of the Complexo do Alemão, Rio de Janeiro. Its primary focus was to contribute to the awareness and attitude change of the students of the Basic Education Cycle in what regards the protection and preservation of the water resources. The experiment was accomplished through workshops with environmental education practices developed to the preservation and conservation of the water, through “interdisciplinary teaching techniques” such as games and mural paintings, which served to retrieve previous knowledge and introduce new content on the preservation and protection of water. It was showed that the Environmental Education has a strong mobilizing power and that the Basic School must keep the space for other networks of interaction open, thus allowing expanding the possibilities for the learning and training of the students, adding to their content and regular practices new values and new forms of approach.*

### Palavras chave

*Educación ambiental; água; Educação Básica; Observatório da Educação.*

### Key-words

*Environmental Education; Water; Basic Education; Education Observatory..*

## Introdução

---

A preocupação com a preservação dos recursos hídricos não é recente. As Nações Unidas (ONU), por meio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), tem acirrado as discussões e ações em prol da cooperação pela água. Assim, o ano de 2013 foi declarado pela ONU como *Ano Internacional da Cooperação pela Água*, reconhecendo que a cooperação é essencial para encontrar um equilíbrio entre as diferentes necessidades e prioridades, e compartilhar o precioso recurso de forma equitativa e como um instrumento de paz.

Apesar das preocupações da ONU, o modelo produtivo que é praticado atualmente em praticamente todo o Planeta Terra se apresenta cada vez mais insustentável e incapaz de alimentar as necessidades humanas. Ele é ainda mais ineficiente quando se trata da preservação dos bens ambientais, que servem para dar ao homem as condições de sobrevivência e de continuar produzindo a partir daquilo que ele retira da natureza.

A interação do homem com o meio ambiente que deveria ser de reciprocidade acaba por ser de esgotamento dos recursos, trazendo insegurança ambiental e insustentabilidade, sob vários aspectos. Esse modelo de produção não busca apenas a satisfação das necessidades humanas, ao contrá-

rio, ele é predatório e como dizem BRANDÃO & FRAXE (2013) entre tantos outros autores, ele levará os recursos naturais à exaustão, tendo em vista que estes são retirados de fontes finitas e de forma intensa.

A relevância dessa pesquisa voltada para a educação em recursos hídricos recai, principalmente, sobre o aspecto socioambiental do grupo estudado, isto é, da inserção da proposta no âmbito da vivência e convivência dos discentes de escola do ensino básico. A força propulsora do projeto foi a problemática da escassez e poluição das águas, em nível local e global, mas foi também uma inquietação real, baseada na busca de alternativas para aplicação da educação ambiental na escola.

## Escassez ou o uso inadequado dos recursos hídricos

---

O artigo 225, da Constituição Federal (1988) preconiza que *“todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”*. O mesmo artigo determina que ao poder público e à coletividade cabe o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. É possível identificar a intenção do texto constitucional em atribuir, a sociedade responsabilidade na defesa do meio ambiente.

Em consonância com o texto constitucional, a Lei nº 9.433/97 (BRASIL, 1997), da Política Nacional de Recursos Hídricos, busca através dos seus fundamentos abrir espaço para a participação social na defesa e na gestão dos recursos hídricos, o que se coaduna com os preceitos da Lei de Educação Ambiental, que determina o dever de cuidar, como sendo de toda a sociedade.

Leonardo BOFF (2003) ensina que para sairmos da crise ambiental sem precedentes que acomete os seres vivos neste início de século XXI, é necessária a consolidação de uma nova ética, que deve nascer de algo essencial, uma vez que a essência humana reside mais no cuidado do que na razão e na vontade e se este não coloca cuidado, as coisas se desmantelam e desaparecem.

No mesmo sentido, MORIN (2011) aponta para importância de se tratar a questão da exploração dos recursos naturais sob uma vertente da totalidade, considerando a complexidade do meio ambiente. Assim reafirma-se a necessidade da inauguração de uma nova ética na relação entre o homem e a natureza, uma ética que vai além dos aspectos puramente ambientais, mas que contempla mudanças nas relações socioambientais.

No entendimento de D'AGOSTINI & CUNHA (2007), a indisponibilidade de recursos ambientais, em particular a escassez de água,

que atinge principalmente as camadas mais baixas da população, é induzida pelo sistema produtivo de acumulação capitalista atual e pela sua forma excludente de se apropriar dos bens da natureza.

A água passou de um bem ilimitado para ser considerada como um bem esgotável. Com essa mudança de paradigma, a preocupação com a sua escassez é cada vez mais crescente, uma vez que deste recurso depende o desenvolvimento econômico e o conseqüentemente equilíbrio social.

FERRARO (2013) traz para o debate a atual crise da água e aponta como um dos principais conflitos da sociedade contemporânea, a dimensão dos desafios da governança hídrica. Destaca, ainda, que água é um importantíssimo indicador das condições gerais da vida no Planeta, assim como das condições da vida humana e das relações societárias.

Nesse sentido, durante a Conferência de Alto Nível para a cooperação da Água, ocorrida em 2013, Rebeca GRYNSPAN, administradora adjunta do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), alertou para a necessidade da cooperação pela água em nível nacional e global, como forma de alcançar o desenvolvimento sustentável e garantia do acesso à água para milhões de pessoas.

A representante da ONU afirma que além do crescimento explosivo na demanda por

recursos hídricos, o desperdício de água e a poluição ameaçam mais ainda os ecossistemas aquáticos. Tudo isso, aliado às condições desfavoráveis do clima, que comprometem o próprio ciclo da água.

Segundo GRYNSPAN (ONUBR, 2013) se essa tendência continuar, até 2025, serão três bilhões de pessoas vivendo em zonas com escassez de recursos hídricos. Nesse momento, segundo dados da ONU—Organização das Nações Unidas, cerca de 770 milhões de pessoas no mundo não têm acesso a uma fonte de água, e 2,5 bilhões vivem sem saneamento básico.

No Brasil, segundo dados da Agência Nacional de Águas/ANA (2015), a partir de 2012, ocorreu uma gradativa e intensa redução nos índices pluviométricos em algumas regiões do País. A ANA atribui a este fenômeno climático a redução da oferta de água para o abastecimento público e um modo geral, mas especialmente no semiárido brasileiro e em regiões metropolitanas com maior adensamento populacional e consequente demanda hídrica, como é o caso de São Paulo e Rio de Janeiro.

Em razão da crescente redução dos índices e o comprometimento do abastecimento, os órgãos responsáveis passaram a demonstrar preocupação com os diversos setores que dependem do armazenamento regular de água, A ANA aponta o setor de irrigação e o de energia hidrelétrica, que é a base energética do país, como

os principais afetados pela escassez de água.

Com o agravamento da crise, a partir de 2014 e o comprometimento do sistema Cantareira<sup>1</sup>, que abastece estados da região Sudeste, a ANA passou a admitir que a crise hídrica é muito mais profunda e as suas causas não estão limitadas apenas ao regime de chuvas em determinadas regiões. Dessa forma, fatores que envolvem a gestão da demanda e a garantia da oferta passam a ser considerados e avaliados, já que interferem para agravamento da crise de abastecimento hídrico.

A Agência Nacional de Água/ANA (2015) procura mostrar que a compreensão da crise hídrica que atualmente se apresenta, a valorização do recurso hídrico como bem público finito e a conscientização da necessidade de um uso mais racional e sustentável da água são essenciais para que se tenha maior garantia da oferta hídrica para os usos múltiplos. Afirma também que aprimorar técnicas de reuso da água, reduzir o desperdício pelos diferentes setores usuários (na irrigação, na indústria, na distribuição e no consumo residencial, por exemplo), além de implementar ações de conservação de mananciais são medidas, entre outras, que devem ser priorizadas e fomentadas. (BRASIL, 2015, p.5)

---

1 Controle do nível água do Sistema Cantareira : <http://www.nivelaguasaopaulo.com/cantareira>

A água que já foi vista e usada de diversas formas pelo homem, há pouco tempo passou a ser considerada como bem limitado. A partir daí, a preocupação com a sua escassez é cada vez mais crescente, por se tratar de recurso fundamental para o desenvolvimento econômico e o consequentemente equilíbrio social.

Vários autores trazem para o debate a atual crise da água e aponta como um dos principais conflitos da sociedade contemporânea, a dimensão dos desafios da governança hídrica. FERRARO (2005) destaca que a água é um importantíssimo indicador das condições gerais da vida no Planeta, assim como das condições da vida humana e das relações societárias.

Paula JÚNIOR (2013) defende que a educação ambiental associada a estratégias comunicativas e mobilizadoras pode contribuir para alargar o horizonte de possibilidades da governança hídrica, amplificando a potência da ação coletiva ao construir saberes e práticas numa perspectiva emancipatória, libertária e transformadora.

Também a nova ética sugerida por BOFF e MORIN conta com um elemento fundamental, que é a Educação Ambiental. A EA tem um papel importante para promover a transformação nos paradigmas do atual sistema produtivo e inserir uma nova consciência ambiental que inclua as pessoas, que estão na base do sistema produtivo, trazendo uma noção de pertencimento e

assim possam reivindicar maior participação nos processos e acesso aos recursos e bens ambientais.

O planeta Terra tem a sua superfície coberta por 75% de água. Essa água representa para os seres que a habitam a principal fonte de sobrevivência. Na água encontram-se tudo o que se precisa para que a vida aconteça e permaneça. A humanidade retira desse elemento muito mais que as suas necessidades elementares, porque a cada dia essas necessidades são multiplicadas, o que acaba por ameaçar, seriamente, a disponibilidade desse e de muitos outros elementos que contribuem para a existência do planeta.

Os dados da Agencia Nacional de Águas dão conta de que a água doce, necessária para diversos usos, representa apenas aproximadamente 3% de toda a água do Planeta. O dado é alarmante, tendo em vista, não só o avanço crescente da escassez, mas também fatores que afetam a qualidade deste bem natural. Tudo isso tem implicação direta na disponibilidade da água, o que reduz as possibilidades de uso econômico dos recursos hídricos e afronta o desenvolvimento socioeconômico.

## Metodologia

---

Trata-se de pesquisa de Educação para os Recursos hídricos, na modalidade pesqui-

sa-ação<sup>2</sup>, realizada junto a alunos do Ensino Médio de Escola Pública do Rio de Janeiro, organizada em quatro (quatro) fases, objetivando a melhor aplicação das técnicas, controle de cronograma e avaliação de cada uma das fases. Foram definidas como fases da pesquisa: Primeira fase—PREPARAÇÃO; segunda fase—DIAGNÓSTICO; terceira fase—AÇÃO; quarta fase—AVALIAÇÃO.

### **Primeira Fase: Preparação**

Na primeira fase, os principais obxectivos foram: reunir coma direção da escola escolhida (Colégio Estadual José de Souza Marques) para o desenvolvimento da pesquisa “Educação em recursos hídricos”, com a equipe interdisciplinar do projeto e também definir o grupo focal de alunos, no caso, as turmas com as quais se trabalharia na escola.

As reuniões iniciais de trabalho tinham como obxectivo criar as condições para a realização da pesquisa na escola e permitir o acerto de parcerias com o corpo docente e, ainda, obter informações sobre perfil dos alunos, conteúdos ministrados nas turmas e definição dos

---

2 A pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação da realidade a ser investigada estão envolvidos de modo cooperativo e participativo. (THIOLLENT, 1985, p. 14).

cronogramas de atividades a serem trabalhadas.

Por sugestão dos docentes da escola foram escolhidas duas turmas da primeira série do Ensino Médio, 1005 e 1002 para o desenvolvimento da pesquisa.

### **Segunda fase: Diagnóstica**

Para a primeira etapa dessa fase foi exibido o vídeos sobre o uso, desperdício e poluição das águas, com imagens que retratavam as diversas formas de uso, a poluição e a escassez de água no Brasil e no mundo. Durante 3 (três) dias, vídeos foram exibidos no pátio da escola nos horários de entrada, recreio e saída dos alunos. Tais exposições foram feitas sem qualquer interferência dos professores e dos pesquisadores, exatamente para que os alunos tivessem um contato espontâneo com as imagens. Durante os três dias de exibição foram observadas e anotadas as reações dos alunos, frente à exibição dos vídeos.

### **Terceira fase: Ação**

O obxectivo dessa fase foi o de sensibilizar os alunos para a questão da crise da água, levá-los a refletir sobre a situação desse recurso em todos os lugares onde eles vivem, partindo do espaço escolar, ampliando o debate e a reflexão até alcançarem a crise hídrica no país. Nessa fase os alunos foram estimulados a pesquisar novos con-



teúdos que pudessem ser e incorporados ao conteúdo curricular. A terceira fase foi composta de três etapas, a saber: sensibilização; formação e multiplicação. Tal fase foi dividida em etapas.

### **Etapa 1 da Terceira fase:**

#### **Sensibilização**

Consistiu em chamar a atenção do aluno para a problemática ambiental na escola, no bairro, na cidade e no país. A partir dessa etapa, o projeto passou a contar com o grupo de alunos especificamente destinado para a pesquisa, turmas 1002 e 1005, da primeira série do Ensino Médio. Tal atividade foi dividida em 3 (três) momentos e reuniu aproximadamente 60 alunos que compõe o grupo focal do projeto.

#### **Primeiro momento:**

Reunidos no auditório da escola, os alunos das turmas 1002 e 1005 foram informados sobre a proposta do projeto e convidados a participarem de suas ações e a atuarem como multiplicadores. Para sensibilizá-los para o tema, foram utilizados elementos lúdicos que pudessem prender a atenção e envolvê-los. Foi exibido o filme Carta do ano 2070, que descreve a história de um homem que no ano de 2070 faz um relato sobre a vida humana, após a escassez quase total de água no planeta. Durante a exibição do filme os alunos permaneceram concentrados e ao final ouviram atentamente as intervenções das professoras de

química e dos pesquisadores do projeto. Para finalizar o primeiro momento da atividade foi exibido vídeo da ONU, que trata da Declaração Universal dos Direitos da água, nesse vídeo há uma explanação dos direitos universais sobre as águas.

### **Segundo Momento: Dinâmica:**

#### **“A água vai acabar”**

No segundo momento, foi aplicada uma dinâmica de grupo, denominada “A água vai acabar”, com o objectivo de consolidar as informações passadas durante a exibição dos filmes e sensibilizá-los para a participação efetiva no projeto. Os passos da dinâmica de grupo foram os seguintes:

- 1 Os alunos receberam envelopes com os seguintes dizeres: copo cheio, meio copo e copo vazio;
- 2 Os alunos foram chamados a executarem as ordens contidas nos envelopes;
- 3 Os que tinham copos cheios ou meio copo puderam beber a água e os que tinham copo vazio não podiam pedir água para os outros;
- 4 Foi reservado um momento para reflexão sobre os problemas relacionados com a água e como se sentiram aqueles que ficaram sem beber água.

Como resultado, os alunos refletiram sobre os motivos pelos quais alguns tiveram muito a acesso à água, outros, pouco acesso e alguns ficaram completamente sem acesso à água. Os próprios alunos opinaram sobre

a realidade e fizeram paralelos com os filmes que assistiram no início da atividade.

### **Terceiro momento:**

Constituiu-se em uma oficina de grafite. Para essa atividade foi convidado um professor de Educação artística. Uma das variantes da pintura deste artista envolve preencher diversas figuras com casinhas que representam as comunidades do Rio de Janeiro. A oficina de grafite estava dentro do escopo do projeto A Gota D'água. O objectivo era de apresentar uma atividade lúdica, integradora e que pudesse mobilizar os alunos para a participação o projeto.

Durante a oficina, os discentes tiveram informações sobre a arte do grafite, além de instruções para o esboço, confecção do desenho e pintura do mesmo. O local onde seria feito o grafite foi combinado, com antecedência, com a direção do Colégio, que elegeu a parede de entrada da escola, em razão do destaque e visibilidade.

### **Etapa 2 da Terceira fase: Formação**

Nessa etapa houve uma preparação para o início das ações do projeto na escola. Os alunos receberam orientações para a primeira tarefa a ser realizada pelo grupo. (Turmas 1002 e 1005).

Durante o período de recesso do mês de julho/2015, os alunos desenvolveram ativi-

dade denominada “Detetives da água: Em busca de pistas”. Para tal atividade eles se dividiram em grupos e duplas para realizar a tarefa de visitar e observar os corpos hídricos que existiam nas proximidades das suas casas ou da escola. O objectivo da observação era levantar a situação dos rios, se estavam aparentemente preservados, se tinham depósito de lixo (como os moradores interagiam com esse corpo hídrico), se havia alguma intervenção do governo local, etc.

Foi solicitado que utilizassem diversas mídias para o registro dessa atividade. Assim, seria possível fotografar, gravar vídeos ou áudios, desenhar, produzir entrevistas etc. Foram distribuídos kit's para cada um dos alunos. O Kit foi utilizado como material para pesquisa de campo e continha: Pasta do Projeto, Crachá de identificação para trabalho de campo e folhetos com orientações sobre a atividade. No retorno às aulas os alunos trouxeram os resultados do trabalho de campo e apresentaram aos professores e colegas.

### **Etapa 3 da Terceira fase: Multiplicação**

Nessa etapa foram concentradas atividades que passaram a contar com protagonismo dos alunos envolvidos diretamente com o projeto, como a divulgação das atividades para toda a comunidade escolar. Os dois momentos dessa etapa foram voltados para a elaboração de materiais e aplicação das ações pedagógicas que

buscaram disseminar os conteúdos e conhecimentos necessários para o trabalho junto aos alunos. Os jogos, oficinas, palestras, exibição de filmes e visitas técnicas propostos nessa fase, trabalharam conteúdos de forma transversal e interdisciplinar. Aqui os professores envolvidos no projeto foram convidados e incentivados a trabalhar conteúdos relacionados aos recursos hídricos e que tivessem relação com os conteúdos do currículo escolar.

### **Atividade Boliche Ambiental**

O jogo “Boliche Ambiental” envolveu os alunos das duas turmas destacadas para o projeto e também contou com a participação de outras turmas que assistiram ao jogo na quadra de esportes e contribuíram formando torcidas para as equipes destacadas para o jogo.

O jogo de boliche ambiental, cujo objectivo era promover uma gincana entre os grupos de alunos, foi composto por dez garrafas PET pintadas nas cores de um jogo de boliche tradicional, para cada uma das cores foi atribuído um valor, em pontos.

As garrafas continham dizeres com atitudes e os impactos ambientais que poderiam atingir o meio ambiente e os recursos hídricos. Nas bolas estavam escritas atitudes de preservação e conservação, que, uma vez praticadas, impediriam os impactos ambientais.

Divididos em quatro grupos, os alunos se revezavam nas partidas do jogo. Cada grupo tinha direito a cinco arremessos e os pontos foram contabilizados de acordo com os impactos ambientais que conseguissem derrubar.

### **Atividade Visita técnica à Estação de tratamento da Companhia de água e Esgoto do Estado do Rio de Janeiro, CEDAE.**

A visita à CEDAE foi agendada para que os alunos pudessem ter contato com os processos de tratamento de água e esgoto e pudessem reunir informações para prosseguirem com o projeto de criação da base de captação de água na escola. Durante a visita guiada, os 18 alunos tiveram acesso aos equipamentos e processos de tratamento, além de participarem de palestra e assistirem a vídeos sobre preservação e tratamento das águas.

Após a visita, o grupo de alunos registrou todos os momentos para, em seguida, montar relatório e construir mural dinâmico na escola, com o objectivo de multiplicar e compartilhar o conhecimento adquirido durante a atividade.

### **Quarta fase: Avaliação e medidas**

Nessa fase se concentraram as medidas e resultados. Foram implementadas as medidas sustentáveis na escola. No decorrer

das reuniões da equipe com os alunos foi apresentada a proposta de construção da base de captação de água da chuva, com vistas a contribuir para o abastecimento de água na escola, principalmente para ser utilizada na limpeza de pátios, banheiros etc. Para implantação da base de captação de água seguiu-se um roteiro que inclui: a) Definição do local a ser construída a base; b) Autorização pelos órgãos competentes, Elaboração de planta do projeto c) Listagem do material necessário; d) Levantamento dos custos de material e mão de obra; e) Campanha de captação de recursos financeiros, f) Distribuição das tarefas de execução da base; g) Construção e da base; h) Entrega da base de captação.

No projeto da base de captação de água, está contemplado um sistema de controle e aferição dos volumes de água recebidos e reutilizados; da mesma forma serão aferidos os valores de economia do uso de água, através da conta de água da escola.

## Resultados e discussões

---

A Educação Ambiental aponta para propostas pedagógicas centradas na conscientização, mudança de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos.

Tendo em vista importância dos princípios da educação ambiental, por meio da

pesquisa participante na escola professor José de Souza Marques, foi possível verificar que ao final da exibição de cada filme os alunos discutiram os problemas ambientais apresentados e apontavam as soluções para esses problemas.

A oficina de grafite teve como principal resultado a mobilização de toda a escola para participação no projeto, principalmente o grupo focal escolhido para trabalhar diretamente. Além de mobilizar, essa atividade anunciou os objetivos do projeto e integrou a escola em torno do tema. Revelou o interesse dos alunos pelas artes, incentivou a pesquisa de obras grandes de artistas.

Foi escolhido pelo artista, juntamente com os alunos, a figura de “O Pensador”, escultura de Auguste Rodin, como forma de estímulo à reflexão sobre as questões ambientais e a problemática da água, que passariam a discutir durante o projeto. O interesse pela atividade se refletiu no fato de ter reunido alunos e funcionários de dois turnos. Durante todo o turno da tarde e início da noite, os alunos se revezaram no aprendizado e na pintura do desenho de “O Pensador”.

Após a exibição do filme “carta do ano de 2070”, os alunos receberam envelopes contendo as orientações: sirva um copo cheio; sirva um copo pela metade; sirva um copo vazio. Apenas um dos alunos recebeu a mensagem pegue um copo vazio.

Todos se serviram de água até que toda a água acabasse. Nenhum dos alunos poderia compartilhar a quantidade de água que lhe coube.

Ao final da dinâmica o aluno que ficou com a ordem do “copo vazio”, relatou a sensação de ficar com sede, quando muitos bebiam água e os alunos que receberam a frase para pegar copos com metade e copo cheio relataram a sensação de beberem água enquanto outros ficaram com sede. Os alunos foram chamados para uma discussão sobre os filmes “carta ao homem dos anos 70” e “os Direitos da Água”.

O jogo de boliche, composto por dez garrafas PET, com dizeres e atitudes e os impactos ambientais que poderiam atingir o meio ambiente e os recursos hídricos, foi uma atividade mobilizadora na escola. Cada grupo queria ganhar a partida. Os alunos estavam motivados, porque caso a bola escolhida derrubasse o pino com o impacto escolhido, a pontuação seria duplicada. Foram feitas três rodadas, ficando como vencedor o grupo que fizesse mais pontos no final.

A visita técnica foi fundamental para o aprendizado sobre recursos hídricos. Os alunos observaram como funciona uma estação de tratamento de água e esgoto, os mecanismos, os equipamentos e seus funcionamentos. Durante a visita os alunos tiveram contato com profissionais da

companhia de água e tiveram oportunidade de assistir a palestra e vídeos sobre a preservação dos recursos hídricos. Além das palestras os alunos fizeram um tour pelas estações de trabalho do sistema de tratamento de esgoto, sendo acompanhado pelo engenheiro responsável, que apresentou toda a linha de processo de tratamento.

Ao final da visita os alunos receberam certificados de participação na visita guiada, oferecido pela CEDAE. Dentro do grupo focal alguns discentes já se destacaram como possíveis lideranças para as atividades propostas. A Criação de um grupo em uma rede social comprovou o interesse dos alunos e em particular de alguns que assumiram a liderança do grupo e passaram a transmitir informações sobre as tarefas dessa fase. Como resultado principal observou-se a interação do grupo focal e a mobilização da maioria do grupo para assumir as tarefas.

A etapa de sensibilização se configurou como um dos principais eixos da fase de Ação, uma vez que contribuiu para o engajamento dos alunos nas etapas seguintes: formação e multiplicação. Para tanto o tema crise hídrica e preservação e consciência ambiental foram explorados através de atividades lúdicas, como a dinâmica de grupo, A água vai acabar; exibição de filmes; músicas e atividade artística de grafite.

A etapa denominada formação buscou o entrosamento com as disciplinas e o conteúdo aplicado em sala de aula. Nas atividades propostas nessa etapa os alunos foram estimulados a pesquisar novos conteúdos a partir da temática da água para que fossem incorporados ao conteúdo curricular. Nessa etapa de formação, a participação dos professores da disciplina destacada para o projeto era fundamental, trazendo contribuições para enriquecimento do conhecimento dos alunos. Observou-se, no entanto, pouco envolvimento e interação dos professores com o projeto, o que, comprometeu, em certa medida a etapa de formação, já que alguns conceitos precisavam ser trabalhados dentro da sala de aula.

Todas as atividades dessa etapa visaram trazer conhecimento e reflexões sobre os temas meio ambiente, recursos hídricos e crise hídrica. Na atividade “detetives da água”: além das orientações fornecidas pelo grupo de pesquisadores, os professores de química contribuiriam fornecendo informações e conceitos sobre a composição química da água, o que são e quais são os corpos hídricos, os tipos de poluição hídrica e os meios que promovem essa poluição. Como a tarefa de pesquisa de campo foi feita durante o recesso escolha do mês de julho, os alunos tinham como ferramenta os roteiros e instruções fornecidas no Kit.

Visando sanar essa falta do conteúdo formal, foi oferecido aos alunos espaços de troca de experiências e postagem de material para pesquisa.

Foi criada uma página no Facebook para orientação, troca de experiências e postagens sobre o andamento do trabalho. Não sendo possível integrar os conteúdos do projeto com informações trazidas pelos professores envolvidos, a própria página do Facebook serviu para publicação de conteúdos que pudessem contribuir para a pesquisa de campo.

Para atingir melhores resultados nessa etapa, o projeto contava com a imprescindível integração dos professores ao projeto, uma vez que os alunos demonstraram interesse na pesquisa de campo, mas faltou orientação de conteúdo, sendo que essa interação e contribuição dos professores era a principal proposta dessa fase. Destaque dessa etapa foi a interação dos alunos no grupo criado na mídia social WhatsApp, organizando os grupos de pesquisa, trocando informações e pedindo orientações.

Inicialmente, participaram da pesquisa 60 alunos das turmas 1002 e 1005. Nessa atividade se dividiram em grupos ou duplas. Dos 8 (oito) grupos criados, apenas dois apresentaram resultados da pesquisa de campo. Os alunos não apresentaram relatos escritos, limitando-se às informações genéricas sobre os valões e

rios próximos ao seu local de moradia ou da escola.

Na fase Multiplicação houve consolidação de conceitos e interação maior dos alunos com o tema e com as atividades do projeto. Observou-se que a fase de multiplicação estimulou ainda mais a participação dos alunos. Nessa fase foi gravado vídeo sobre o projeto, aconteceram jogos de competição e a vista técnica. Todas essas atividades tiveram grande participação do grupo focal, que se concentrou em 25 indivíduos. Os alunos do grupo focal tiveram o papel de multiplicar os conceitos e ideias do projeto. Observou-se um maior empenho e comprometimento por parte de todos.

A primeira atividade de multiplicação foi a exibição do filme os Simpsons, nessa atividade os alunos participaram de debate após a exibição do filme como dinâmica de discussão foi proposto que apostassem nos personagens do filme aqueles que se apresentavam como vilões ou protetores do meio ambiente. A personagem Lisa Simpson foi escolhida como principal defensora do meio ambiente, enquanto o personagem Homer Simpson e o seu porco de estimação foram eleitos os grandes vilões. A indicação do “porco”, como um dos vilões indica que os alunos estavam atentos e com uma percepção ambiental mais apurada. Nessa dinâmica foi possível verificar que os discentes já tinham alguns conceitos consolidados sobre os impactos ambientais e as formas de preveni-los.

Na Atividade do jogo de boliche ambiental, houve participação do grupo na confecção do material para o jogo, organização e sinalização da quadra de esportes e definição das regras. Nessa atividade os alunos do grupo focal participaram do jogo diretamente, mas contaram com a participação de outros alunos de outras séries, que ficaram na torcida, contribuindo com as equipes que se revezavam.

Nessa atividade notou-se um significativo aumento do nível de consciência ambiental e o conhecimento sobre o tema. O jogo de boliche ambiental exigia conhecimento dos impactos ambientais e das atitudes e ações que poderiam evitar esses impactos. Os grupos que se revezaram na brincadeira e a cada rodada buscavam montar estratégias que permitissem derrubar os impactos, através das atitudes e marcar pontos para a equipe. Os grupos demonstraram conhecimento e a disputa foi acirrada, chegando ao final com dois grupos empatados, sendo necessária uma partida extra para desempate.

Embora o material do boliche não fosse profissional, já que foi feito com material reciclado, o interesse pelo jogo revelou que a proposta embutida na atividade é o que representou o diferencial para eles. Depois de varias partidas os alunos insistiam em continuar o jogo, até resolver todos os desafios colocados.

A atividade que encerrou a fase de multiplicação foi a visita à Estação de tratamento de Água (ETA) da CEDAE. A visita à ETA CEDAE da Barra da Tijuca contou com a participação de 25 alunos e durante todo o processo se estabeleceu a formação dos alunos. Já no trajeto da escola os alunos participaram de brincadeiras e gincanas dentro do ônibus, visando fortalecer o conhecimento sobre o tema recursos hídricos.

Durante a visita os alunos colocaram suas dúvidas sobre o tratamento da água, fizeram anotações e fotografaram todos os momentos da visita. Os alunos assistiram a uma palestra sobre preservação e conservação dos recursos hídricos, crise hídrica e sistemas de tratamento de água e esgoto. A palestra foi ministrada pelo Engenheiro químico responsável pelo Centro de Visitação Ambiental da ETA-Barra da Tijuca.

Os técnicos da CEDAE, responsáveis pela visita técnica, percorreram todos os equipamentos que fazem parte do processo, fazendo demonstrações e orientando sobre o funcionamento de cada um dos equipamentos.

No trajeto de retorno para a escola, o grupo focal participou de outra gincana com o objetivo de verificar o que aprenderam durante a visita à ETA. O objetivo da atividade foi o de verificar o nível de conhecimento adquirido, reforçar os conteúdos

trabalhados durante a visita e obter um feedback dos alunos sobre a atividade.

No retorno às atividades escolares, como parte da fase de multiplicação, os alunos do grupo focal passaram a divulgar os resultados da visita técnica para toda a escola. As informações foram organizadas e colocadas em um mural de divulgação, chamado de mural dinâmico. Para despertar o interesse de toda a escola para o mural os alunos construíram uma espécie de trilha com indicações em setas que levavam ao mural.

## Considerações Finais

---

A questão da crise hídrica revelou, entre outras inferências, que as riquezas produzidas a partir da exploração dos recursos não são para o acesso de todos. Esta é a lógica do sistema produtivo atual, denominado capitalista: Expropriar os recursos da natureza: garanti-los apenas para alguns, desequilibrando, a ordem do meio ambiente. A educação ambiental precisa se preocupar com as questões sociais, sob pena de ser um discurso vazio, que não atinge aqueles que mais precisam dela. É imperioso discutir essas questões, trazendo à baila a crise hídrica no Brasil e tendo como fundamento encontrar meios para conscientização e mudança de atitude da população no que tange à conservação e a preservação dos recursos hídricos.



Não apenas a qualidade, mas também a quantidade dos recursos hídricos é fundamental para a preservação ambiental e garantia da sadia qualidade de vida no planeta. A educação ambiental se apresenta como pressuposto para essa condição e ainda é apontada por estudiosos como imprescindível para garantia da sustentabilidade dos recursos hídricos.

A conscientização se faz necessária em todos os níveis e setores da sociedade. Nos grandes centros urbanos os cidadãos sequer compreendem a importância da preservação dos recursos hídricos, o que se observa a partir de atitudes de descaso que terminam contribuindo para a poluição e esgotamento dos corpos hídricos.

A questão da água é a prova cabal de que não estamos gerando riqueza, ao menos, não para todos, a partir da transformação dos bens naturais. Nesse contexto, cabe questionar o uso dos bens naturais, notadamente a água, no processo de produção e a apropriação, por todas as camadas sociais: Como os recursos naturais vêm sendo utilizados pelo sistema produtivo capitalista? É possível, dentro do atual modelo de desenvolvimento, propor uma saída para o uso racional dos recursos hídricos, na qual todos tenham acesso à água limpa, de qualidade e abundante? Qual o papel da educação ambiental neste contexto?

Desse modo importa refletir sobre quais as necessidades das atuais gerações e

como a educação tem contribuído para a sua formação, na identificação das reais necessidades e como estes devem se relacionar com a natureza.

Buscando respostas para essas questões e visando levar a discussão da preservação e conservação dos recursos hídricos para dentro da escola básica, com vistas à tomada de consciência e mudança de atitudes, por parte dos alunos, e torná-los multiplicadores dessa nova consciência ambiental, é que foi desenvolvida esta pesquisa. Assim, foram traçadas estratégias que buscaram a aproximação do grupo de alunos com os pesquisadores, numa proposta inovadora, de trabalho colaborativo. Interessava trabalhar em parceria com a direção, professores e toda a comunidade escolar, aproveitando não apenas os conteúdos do currículo regular do Ensino Médio, mas também todo conhecimento dos alunos, trazidos a partir das suas vivências e experiências, dentro e fora da escola.

A proposta de trabalhar um projeto de educação ambiental para os recursos hídricos em uma escola básica, com alunos da primeira série do Ensino Médio teve como motivação, em primeiro lugar, atender a linha de trabalho do Projeto de pesquisa AMBENAP, apoiado pelo Programa Observatório da Educação, da CAPES, cujo objetivo é o de apresentar novas metodologias para o desenvolvimento do ensino na escola básica, tendo como foco

as escolas do complexo do alemão e seu entorno.

Há que se reconhecer que o espaço escolar é fundamental para o aprofundamento de questões atuais, pois é na escola que é possível reunir conteúdos, opiniões e práticas inovadoras que visem a quebra de velhos paradigmas. Dessa forma o projeto de educação ambiental para os recursos hídricos privilegiou, através da aplicação de um conjunto de metodologias, o conhecimento prévio, a interdisciplinaridade, a mobilização e a participação dos alunos como protagonistas das atividades de Educação Ambiental dentro da escola.

O conjunto de atividades que se sucederam durante o processo, foi o fundamento para forjar a conscientização dos discentes para a questão do acesso e preservação dos recursos hídricos, partindo, principalmente, dos conteúdos que esses alunos já traziam das suas experiências e conhecimentos anteriores

A percepção ambiental dos alunos, observada nos primeiros momentos serviu como linha mestra durante todo o processo, pois a partir da observação dessa percepção todas as bases do projeto foram ajustadas. Os resultados da observação da percepção ambiental, por si só já representam um caminho para a mudança de atitudes e paradigmas a respeito da questão ambiental e dos recursos hídricos, tendo em vista que colocou os alu-

nos e a própria escola diante das suas questões e dos seus equívocos sobre o tema.

Durante todo o processo, foram observados o envolvimento dos alunos com o tema, revelando que a Educação Ambiental trabalhada nas escolas adquire força agregadora, proporciona mudança de atitudes e comportamentos e colabora para a formação de novos paradigmas, sobre o meio ambiente e mais especificamente sobre os recursos hídricos.

As principais dificuldades encontradas para a viabilização das atividades e do projeto estiveram relacionadas com a participação do corpo docente, que demonstrou pouca abertura e sensibilidade para mobilizar e apoiar os alunos, tanto dando suporte para os conteúdos trabalhados, quanto estimulando a participação nas atividades. Os ganhos poderiam ser maiores, caso essa parceria fosse concretizada.

Trabalhar a Educação Ambiental, voltada para os Recursos Hídricos, trouxe uma nova perspectiva sobre os cuidados necessários com água, além de mobilizar os alunos e a comunidade escolar para a construção de novos saberes, advindos dessa mobilização.

A construção da base de captação de água da chuva se constituiu em uma ferramenta que vai além do benefício econômico que trará à escola, representa um

marco da conscientização e formação ambiental dos alunos do CEPJSM.

Os resultados do trabalho de educação ambiental, desenvolvido no Colégio estadual Professor Jose de Sousa Marques, muito além da construção de uma base de captação de água, de conteúdos formais e de disciplinas isoladas, estimulou a “mes-tiçagem” de conteúdos e a transdisciplinaridade. Assim, restou evidente que através de práticas educativas inovadoras, lúdicas e integradoras, que utilizam as artes e as ciências em todo o seu potencial criativo, é possível mobilizar muito mais que conhecimentos, mas mobilizar sentimentos.

Por fim, fica-se a alegoria do Arlequim, pintura feita por Pablo Picasso, cujo personagem multicolorido, em forma de mosaico, aponta para a importância da transdisciplinaridade através da mistura dos saberes e experiências, como forma de construção coletiva dos saberes.

## Referências bibliográficas

- BARBOSA, Evandro Brandão; Fraxe, Therezinha de Jesus Pinto. *Coisas: produção, distribuição, consumo e sustentabilidade. Contribuciones a la Economía*. 213. Disponível em: <<http://www.eumed.net/ce/2013/producao-distribuiçao-consumo-sustentabilidade.html>>. Acesso: 27 fev. 2019.
- BOFF, Leonardo. *Ética e moral: a busca dos fundamentos*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. *O que é educação*. São Paulo: Brasiliense, (Coleção primeiros passos) 20. ed., 1981.
- BRASIL. *Constituição de 1988. Constituição da República Federativa do Brasil*. 1988. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1988/constituicao-1988-5-outubro-1988-322142-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso: 27 fev. 2019.
- BRASIL. Agência Nacional de Águas (ANA). *Encarte Especial sobre a Crise Hídrica. Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil. INFORME 2014*. 2015. Disponível em: <<http://conjuntura.ana.gov.br/docs/crisehidrica.pdf>>. Acesso em fev. 2016.
- BRASIL. *Lei n.º 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências*. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321>>. Acesso: 27 fev. 2019.
- BRASIL. *Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei n.º 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei n.º 7.990, de 28 de dezembro de 1989*. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/Ccivil\\_03/Leis/L9433.htm](http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/Leis/L9433.htm)>. Acesso: 27 fev. 2019.
- D'AGOSTINI, Luiz Renato; CUNHA, Ana Paula Pereira. *Ambiente*. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2007.
- FERRARO Jr., Luiz Antonio (Org.). *Encontros e Caminhos: Formação de Educadoras(es) Ambientais e Coletivos Educadores*. Volume 3. Brasília: MMA/DEA, 2014. Disponível em: <<http://www.terrabrasilis.org.br/ecotecadigital/images/abook/pdf/Nov.14.08.pdf>>. Acesso: 27 fev. 2019.
- FERRARO Jr., Luiz Antonio (Org.). *Encontros e Caminhos: formação de educador(es) ambientais e coletivos*. Brasília: MMA/DEA, 2005. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/\\_publicacao/20\\_publicacao09122010092615.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_publicacao/20_publicacao09122010092615.pdf)>. Acesso: 27 fev. 2019.
- PAULA JUNIOR, F. *Política de Águas e Educação Ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos*. 1. ed. Brasília-DF: Ministério do Meio Ambiente, 2013.
- LEAL, Márcia Souza. *Gestão Ambiental dos Recursos Hídricos: Princípios e Aplicações*. Rio de Janeiro: CPRM, 1998.

MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo*. Porto Alegre: Sulina, 2011.

ONUBr. *Hoje, 770 milhões de pessoas não têm acesso à água. Até 2015, podem ser três bilhões*. Publicado em 21/08/2013. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/770-milhoes-de-pessoas-nao-tem-acesso-a-agua-ate-2015-tres-bilhoes-podem-sofrer-com-a-escassez-de-recursos-hidricos/>>. Acesso: 27 fev. 2019.

SAUVÉ, L. 'Courants d'intervention en éducation relative à l'environnement. Module 5. Programme international d'études supérieures à distance en éducation relative à l'environnement'. Université du Québec à Montréal: Collectif ERE-Francophonie, 2002, p. 317-318 In *Educação e Pesquisa*. São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005, traduzido do original "L'éducation relative à l'environnement: possibilites et contraintes, Connexion", *Revista de Educação Científica, Tecnológica e Ambiental da UNESCO*, v. XXVII, n. 1-2, p. 1-4, 2002. Tradução de Lólio Lourenço de Oliveira. Education for the 21st Century: Prospects and Possibilities". Actes. Larisa, Grécia, 6-8 de outubro de 2000, p. 42-63. 2002

## Concepcións e hábitos sobre a reciclaxe dos futuros mestres de Educación Primaria *Conceptions and habits on the recycling of future Primary Educations Teachers*

Juan Carlos Ribadulla López  Universidade da Coruña (Galicia)

### Resumo

*Os cambios sociais e económicos aos que está sometida a poboación teñen provocado moitos beneficios ao respecto, pero ao tempo, tamén conlevaron unha serie de problemas medioambientais (deforestación, contaminación, etc.). A mellor forma para transmitir a Educación Ambiental é a través dos seus sistemas educativos –e xunto ás familias-, dándolle así importancia desde as primeiras etapas do crecemento do ser humano. De aí a importancia que teñen os coñecementos dos docentes (e dos futuros docentes) respecto a este tema. Por iso, o obxectivo deste estudo é coñecer as concepcións que ten o futuro profesorado de Educación Primaria en materia de reciclaxe. O estudo desenvolveuse entre os cursos 2015-2016 e 2017-2018 e participaron 329 estudantes do Grao de Educación Primaria. Como instrumento de recollida de datos se utilizó unha enquisa composta por oito preguntas (cinco abertas e tres pechadas). Os resultados mostran que, aínda das boas intencións mostradas polos participantes, estes aínda posúen descoñecementos e malos hábitos respecto á reciclaxe. Neste sentido, resulta evidente a necesidade de incorporar a sustentabilidade na educación universitaria en xeral, e na formación do profesorado en particular.*

### Abstract

*The social and economic changes throughout the population have brought many benefits in this regard, but at the same time, it has also resulted in a series of environmental problems (deforestation, pollution, etc.). The best way to transmit Environmental Education is through its educational systems -and together with families-, thus giving it importance from the first stages of human growth. It's very important to take into account the knowledge of teachers (and future teachers) on this issue. For that reason, the objective of this study is to know the conceptions that the future teachers of Primary Education have regarding recycling. The study was developed between the 2015-2016 and 2017-2018 courses and 329 students of the Primary Education Degree participated. A questionnaire composed of eight questions (five open and three closed) was used as a data collection instrument. The results show that, despite the good intentions shown by the participants, they still have ignorance and bad habits about recycling. In this sense, the need to incorporate sustainability into university education in general, and teacher training in particular, is evident.*

### Palabras chave

*Educación Ambiental; Sustentabilidade; Reciclaxe; Educación Primaria; Formación Inicial.*

### Key-words

*Environmental Education; Sustainability; Recycling; Primary Education; Initial Training.*

## Introdución

---

Cando os futuros docentes de Educación Primaria chegan ás aulas de Didáctica das Ciencias da Natureza posúen concepcións alternativas sobre os contidos que se lles ensina. Estas concepcións alternativas adquírennas a través dos seus sentidos, os medios de comunicación, a interacción social e a escola (POZO e GÓMEZ CRESPO, 1998). A influencia das representacións sociais sobre a reciclaxe é evidente, xa que a información referida a esta invade os medios de comunicación. Este permítelles incrementar os seus coñecementos e elaborar diferentes explicacións que en moitos casos son contradictorias cos contidos que se ensinan nas aulas. Diferentes estudos realizados en distintos niveis educativos mostran que a día de hoxe en todos os fogares existe información sobre a reciclaxe de plásticos, pero non conciencia sobre o que o consumo masivo de plásticos xera. Non se conseguiu sensibilizar da importancia que ten en sí a reciclaxe e o descenso no consumo de plásticos (GREENPEACE, 2017). Para poder afrontar e resolver estes problemas, temos que deixar de ver que a contorna está a noso servizo para vernos como un elemento máis del (NOVO, 1998).

Neste sentido, desde a escola téñense que tomar medidas e empezar a educar e concienciar aos seus alumnos sobre iso. Desde os primeiros niveis educativos tense que ensinar aos alumnos que deben res-

pectar, coidar e conservar a flora, a fauna e todos aqueles elementos do medio ambiente. Aínda que tamén hai que resaltar que esta labor e a concienciación tense que traballar tamén desde as familias. Comenzarase co coñecemento, respecto, coidado e desenvolvemento de hábitos correctos de protección da contorna máis cercana, para ir ampliándoo pouco a pouco. Por iso, resulta evidente a necesidade de incorporar a sustentabilidade na educación universitaria en xeral, e na formación do profesorado en particular (SOLÍS-ESPALLARGAS e VALDERRAMA-HERNÁNDEZ, 2015).

Por outra banda, cabe destacar que desde mediados dos anos 70 tense celebrado numerosos congresos e conferencias internacionais sobre Educación Ambiental. Actualmente, atopámonos nunha sociedade cambiante, na que os avances tecnolóxicos se orixinan dunha maneira moi rápida, mais esta rapidez non é igual para todas as áreas do coñecemento e de aí que a evolución no ámbito social non ten sido parella. Todos os cambios económicos e sociais aos que estamos sometidos na actualidade fixeron que as nacións e poboacións teñan sufrido moitos beneficios ao respecto, ao tempo, estes cambios tamén conlevaron unha serie de problemas medioambientais. Ao producirse un crecemento na poboación, cada vez é maior o número de edificios, industrias, vehículos, estradas, ruidos, contaminación, lixo...; e pola contra, cada vez diminúe o número de leiras, árbores, montes, animais, combustibles, auga, minerais...

Tendo en conta estes aspectos, o obxectivo principal que se propuso á hora de desenvolver este estudo foi coñecer as concepcións e os hábitos que ten o futuro profesorado de Educación Primaria en materia de reciclaxe.

## A Educación para o Desenvolvemento Sostible

---

Nos seus comezos a Educación Ambiental era considerada unha materia que estaba vinculada unicamente ás Ciencias Naturais. Con todo, a Educación Ambiental é unha materia transversal, que se comezou a propor coa introdución da LOXSE en España (1990) e que dura até os nosos días, donde a educación en valores ocupa un posto dentro do currículo desde un enfoque interdisciplinar (MÁRQUEZ-DOMÍNGUEZ, GONZÁLEZ-HERRERA e GARCÍA-MESA, 2017; PÉREZ-JORGE, BARRAGÁN-MEDERO e MOLINA-FERNÁNDEZ, 2017). Xunto coas outras materias transversais, ten como obxectivo incrementar o desenvolvemento integral do alumnado, mellorando a súa educación en valores e actitudes. Deste xeito, o principal reto da Educación Ambiental é a creación de actitudes que respecten e defendan os espazos naturais, xerando así comportamentos nas persoas que favorezan a súa participación activa na resolución de problemas no medio ambiente.

Na actualidade, os organismos internacionais teñen substituído no seu discurso o concepto de Educación Ambiental polo de Educación para o Desenvolvemento Sostible. Según a Asamblea Xeral da Organización das Nacións Unidas (ONU) (2015), a primeira vez que aparece en escena o concepto de “desenvolvemento sostible” (Aínda xurde como “desenvolvemento duradeiro”) foi en 1987, no Informe Brundtland da Comisión Mundial sobre o Medio Ambiente e o Desenvolvemento titulado “O noso futuro común”. Neste sentido enténdese por Desenvolvemento Sostible o que “*satisface as necesidades actuais das persoas sen comprometer a capacidade das futuras xeracións para satisfacer as súas*” (Comisión Brundtland, 1987: 23). Isto acentúase tras o acordo do 25 de setembro de Nacións Unidas en 2015 na Axenda 2030 para o Desenvolvemento Sostible que recibe o nome de Obxectivos do Desenvolvemento Sostible, na que este termo se define como unha forma de conseguir “*un mundo donde sexan sostibles as modalidades de consumo e produción e a utilización de todos os recursos naturais (...)*” (ONU, 2018) conseguindo un equilibrio entre economía, sociedade e ambiente.

Ante este dereito que temos todas as persoas, a mellor forma que teñen os Estados para transmitir a Educación Ambiental, é a través dos seus sistemas educativos. Non hai mellor forma de achegar á conciencia dos seres humanos esta necesidade de salvar o planeta que non sexa a través da

educación. E por riba, darlle importancia desde as primeiras etapas do crecemento do ser humano, aínda que non debe ser a única xa que as persoas maiores, os estados e os gobernos deben ser educados para o mesmo.

## Marco normativo da Educación para o Desenvolvemento Sostible en Galicia

---

Os documentos marco de referencia sobre Educación Ambiental no contexto galego son o Libro Branco da Educación Ambiental en España e a Estratexia Galega de Educación Ambiental. Ambos os dous documentos definen os fins, obxectivos e retos nos distintos ámbitos de actuación no contexto estatal e autonómico e fan fincapí ena necesidade de adquirir coñecementos e competencias que nos permitan solucionar os problemas ambientais mediante un desenvolvemento sostible (VILLAVARDE DOVAL, 2016).

Históricamente, o Libro Branco da Educación Ambiental en España (MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, 1999) establecía as bases do que sería a educación ambiental na primeira década do S. XXI. A súa intención era configurar unha serie de iniciativas para mellorar o futuro e sostén que tanto na educación obrigatoria como na posto-

brigatoria se poden desenvolver proxectos de Educación Ambiental. Entre os seus obxectivos figuran o de garantir a presenza real no sistema educativo de un modelo de Educación Ambiental integrado, global, permanente e enmarcado na educación en valores, así como o obxectivo de capacitar ás persoas para que podan analizar de forma crítica a información ambiental, debater alternativas e participar na toma de decisións para resolver os conflitos ambientais.

Neste sentido, e coetáneo ao Libro Branco da Educación Ambiental, publicouse en Galicia a Estratexia Galega de Educación Ambiental (PEREIRA CORDIDO, GUTIERREZ ROGER e RODRÍGUEZ ROGINA, 2000) a que define a Educación Ambiental como:

*“unha dimensión da educación integral e global das persoas e dos colectivos sociais, que nas súas diversas manifestacións e prácticas, promove o coñecemento, interpretación e concienciación respecto ás diferentes problemáticas ambientais, do seu impacto local e planetario, activando competencias e valores dos que se deriven actitudes e comportamentos congruentes coa ética ecolóxica que se necesita para participar na construción dun desenvolvemento humano sostible” (p.16).*

Entre os seus principios rectores destacan o de “convocar e responsabilizar ao conxunto da sociedade, desde a infancia até a vellez, desde os ámbitos locais até os inter-



*nacionais en este proceso educativo (...)*” (p. 19), así como o de “*coordinar as diferentes modalidades da educación ambiental (formal, non formal e informal) (...)*” (p. 20).

Ambos os dous documentos fan fincapé na necesidade de adquirir coñecementos e competencias que permitan solucionar os problemas ambientais mediante un desenvolvemento sostible.

## Formación docente e desenvolvemento sostible

---

A necesidade de incorporar a sustentabilidade na educación universitaria e moi en particular a educación para a sustentabilidade na formación do profesorado (SOLÍS-ESPALLARGAS e VALDERRAMA-HERNÁNDEZ, 2015), queda reflexada moi especialmente na Conferencia Mundial de UNESCO para a Educación para o Desenvolvemento Sostible (EDS) (UNESCO, 2014), na que se sinala entre outras moitas cousas a necesidade de:

*As institucións de educación superior (en todas as disciplinas) deben integrar a EDS nos programas de formación e orientación universitaria, as axendas de investigación e os programas de modificación dos plans de estudos. Ademais, deben prestar aos capacitadores de docentes apoio en materia de desen-*

*volveremento profesional sobre EDS* (p. 14).

En España estas recomendacións para a integración da sustentabilidade na educación formal universitaria se concretan no documento de Directrices para a sustentabilidade curricular veñen marcadas polas directrices para a introdución da sustentabilidade no curriculum (CRUE-CADEP, 2012). Trátase dun punto de partida acerca do perfil competencial sobre a sustentabilidade que deben desenvolver os futuros profesionais da educación, donde se desenvolven criterios xerais, obxectivos e actuacións recomendadas para a sustentabilización curricular neste ámbito (SOLÍS-ESPALLARGAS e VALDERRAMA-HERNÁNDEZ, 2015). Neste sentido, requírese que a Universidade desenvolva unha formación que, asumindo unha perspectiva multi e transdisciplinaria, integre coñecementos, procedementos, actitudes e valores no contexto de situacións de reflexión, de autoaprendizaxe, de creatividade e de pensamento diverxente (MORENO-CRESPO e MORENO-FERNÁNDEZ, 2015). Por tanto, enténdese que, trasladar estas ideas á práctica educativa esixe, de forma xeral, que as institucións de Educación Superior se unan a un proceso transformador creando estruturas e formas de sentir, pensar e actuar que xeren comportamentos conducentes á sustentabilidade (SAENZ-RICO DE SANTIAGO, BENÍTEZ SATRE,

NEIRA, SOBRINO CALLEJA e D'ANGELO MENÉNDEZ, 2015).

Máis concretamente, a CRUE esixe que se propicie o desenvolvemento de competencias profesionais para liderar proxectos educativos que determinen un estilo –de aprendizaxe, de organización, de toma de decisións e de relación entre as persoas- e unha cultura escolar acorde cos valores afíns a esa sustentabilidade. É dicir, plantexase a necesidade de formar profesionais participativos e proactivos que tomen decisións responsables a partir dunha análise diverxente da realidade (SAENZ-RICO DE SANTIAGO, et al., 2015).

Non é suficiente poseer coñecementos, hai que aprender a movilizalos, integralos e usalos en diferentes circunstancias da vida real (VARELA-LOSADA, PÉREZ-RODRÍGUEZ, ÁLVAREZ-LIRES e ÁLVAREZ-LIRES, 2014). Así, as competencias convértense en logros de aprendizaxe, en lugar dunha simple adquisición de coñecementos, afectando aos obxectivos, ao papel do profesorado, ás actividades de ensinanza e á propia avaliación (BOLÍVAR, 2009).

Por outra banda, son moitos os estudantes que recoñecen a necesidade de ter coñecementos en sustentabilidade e ferramentas para poder impartilos de forma axeitada e contribuir a unha educación que favoreza o cambio de actitudes e comportamentos fronte a unha situación

socioambiental cada vez máis insostible (CEBRIÁN e JUNYENT, 2015). A pesar diso, moitas investigacións revelan que a maioría do profesorado universitario aínda non se sumou ao proceso de sustentabilizar a propia práctica docente (AZNAR, MARTÍNEZ-AGUT, PALACIOS, PIÑERO e ULL, 2011; AZCÁRATE, NAVARRETE e GARCÍA, 2012). Por iso, resulta necesario un esforzo sistemático por incorporar a educación para a sustentabilidade, como unha prioridade central na alfabetización básica de todas as persoas, é dicir, como un obxectivo chave na formación dos futuros cidadáns (VILCHES e GIL, 2012), sendo imprescindible na formación dos docentes que se farán cargo nos diferentes niveis educativos da súa educación e da formación de profesionais responsables (VILCHES e GIL, 2007).

## Material e método

---

Os participantes no estudo son estudantes de segundo curso do Grao de Mestre de Educación Primaria e a recollida de datos realizouse no contexto da materia obrigatoria Ensinanza e Aprendizaxe das Ciencias da Natureza I. Nela abórdase a análise científica-didáctica de temáticas concretas, entre elas a materia e os seus cambios, no que se inclúe a interacción materia-ambiente.

O estudo realizouse previo á impartición do tema, co fin de detectar os coñecementos

previos dos que dispuñan os estudantes e así poder enfocar o tema da maneira máis convinte. Concretamente desenvolveuse durante tres cursos e en total teñen participado 329 estudantes (113 participantes no curso 2015-2016, 110 no curso 2016-2017 e 106 no curso 2017-2018).

Cabe destacar que, a pesar de que na matria non se tiña comezado a traballar este tema, a Oficina de Medio Ambiente da Universidade da Coruña (OMA-UDC), realiza campañas na Facultade para a sensibilización e participación da comunidade universitaria nas cuestións relacionadas co medio ambiente. Neste sentido, o alumnado si podería recibir información sobre o tema da reciclaxe.

Como instrumento de recollida de datos se utilizó unha enquisa composta por oito preguntas. Distas, cinco eran abertas (Que é reciclar”, Por que é importante reciclar”, Que pasaría se non reciclásemos”, Cales das túas accións perxudican ao medio ambiente” e Que poderías facer para melloralo”) e tres pechadas (Indica se estás a favor ou en contra –de determinadas afirmacións que se recollen na figura 2 no apartado de resultados-, Con que frecuencia separas o lixo para a súa posterior reciclaxe” e Que farías para reciclar un xornal, latas baleiras, botella de plástico, neumático, vaso roto, mobles de madeira, restos dun tomate, caixa de cartón de pizza, cartón de leite baleiro, espiñas de peixe, papel de envolver carne e compresas”).

Para responder á pregunta sobre que farían para reciclar determinados residuos habituais no seu día a día (xornal, latas vacías...), aos participantes entregouelles unhas fotografías de cada contedor que hai na cidade da Coruña (verde grande –vidrio-, verde pequeno –orgánico-, azul –papel-, marrón/amarelo –inorgánico-), así como do punto limpio. O que tiñan que facer era, simplemente, relacionar cada residuo co contedor no que o depositarían.

Esta enquisa foi revisada por tres expertos na materia, co fin de validar o seu contido e a súa intelixibilidade para o participante, realizando as modificacións oportunas. Tendo en conta as correccións realizadas, aplicouse o instrumento a unha mostra piloto de 25 estudantes, coa finalidade de detectar problemas de funcionamento dos ítems antes da súa aplicación á totalidade da mostra (EXPÓSITO, NAVARRO, THOILLIEZ e LÓPEZ, 2010), pero o resultado foi óptimo e non se precisou realizar máis cambios.

Para dar resposta á intencionalidade exploratoria e descriptiva deste estudo (BISQUERRA, 2004), utilizouse unha metodoloxía cuantitativa de carácter non experimental de tipo enquisa (MCMILLAN e SCHUMACHER, 2005). Concretamente utilizouse un muestreo non probabilístico, accidental ou incidental, condicionado pola dispoñibilidade dos suxeitos a participar no estudo. Este tipo de mostros, aínda no permiten «*extraer mostras represen-*

tativas da poboación, si facilitan o estudo cualitativo en profundidade de tema que interesa dentro dun contexto determinado» (MARTÍNEZ, 2007:56).

Para analizar as respostas recollidas na enquisa calculáronse porcentaxes, e esta análise realizouse independentemente por dous investigadores, discutindo as posibles discrepancias.

## Resultados

### Concepcións sobre a reciclaxe

En canto ao concepto que mostraron os participantes sobre a reciclaxe os resultados obtidos son moi dispares (figura 1). Así, o concepto de reciclaxe para os participantes está asociado, en primeiro

lugar, a realizar accións co lixo (40,1%), aspecto que está moi relacionado co de transformar en novos materiais as materias primas que compoñen os materiais que usamos na vida diaria (papel, vidro, aluminio, plástico, etc.) unha vez terminado o seu ciclo de vida útil (22,5%). Tamén se refiren a reducir o volume de residuos ou lixo xerado (28,9%) e, en menor medida a poder volver a utilizar as cousas (4,9%). Incluso algún participante non consegue contestar a esta cuestión (0,6%).

A importancia da reciclaxe radica na conservación do medio ambiente (60,5%), xa que se non reciclamos a contaminación aumentaría (24,6%), o que provocaría que os seres vivos (animais e plantas) non tiveran capacidade para sobrevivir. Outros participantes, aportaron unha idea máis indeterminada, indicando que é importante reciclar para non rematar co planeta (11,9%), pero sen especificar máis.

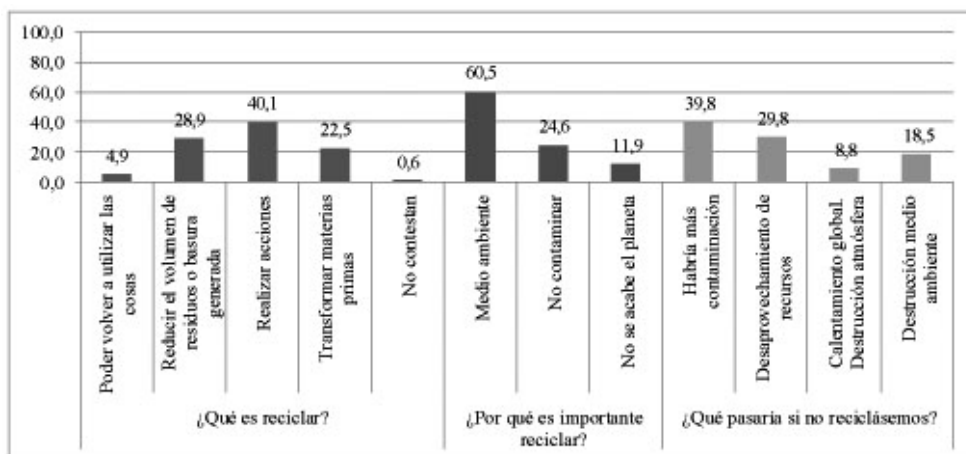


Figura 1. Concepto e importancia de reciclar para os participantes. (Elaboración propia)

As consecuencias de non reciclar conlevan maioritariamente ao aumento da contaminación (39,8%), seguido do non aproveitamento dos recursos (29,8%). En menor medida cítase a posible destrución do medio ambiente (18,5%), así como o quecemento da Terra e a destrución da atmósfera (8,8%).

A valoración que fan os participantes sobre determinadas afirmacións sobre a reciclaxe, aportan datos sorprendentes (figura 2). Así, a maioría pensa que os restos que depositamos nos contedores de orgánico e inorgánico se mixtura no camión (60,2%), desconfiando dos procesos de reciclaxe e cuestionando para que clasificar se na planta de tratamento o proceso non se diferenciará (66,9%). Tamén chama a atención que algúns participantes mostren a súas poucas ansias de separar residuos para reciclar, xa que consideran que para reciclar xa

existe una tasa de basura e un servicio de limpeza que se debe encargarse diso (50,8%). Por outra banda, a maioría considera que reciclar non contamina máis que fabricar un novo produto (83,6%), pola contra, cren que transportar o material reciclado xera máis contaminación (52,6%), que a calidade dun produto reciclado é peor que a dun produto fabricado con materias novas (74,8%), que a reciclaxe non ten efectos na nosa economía (68,4%) ou que so se benefician os propietarios e administradores das plantas utilizadas para realizar o proceso (69,9%). Cabe destacar que, afortunadamente, a maioría opina que a reciclaxe non fai perder postos de traballo (65%), entendendo que nos países nos que a reciclaxe se ten institucionalizado como un costume extendido, a necesidade de crear plantas de reciclaxe en algúns casos fixo aumentar a taxa de emprego do sector.

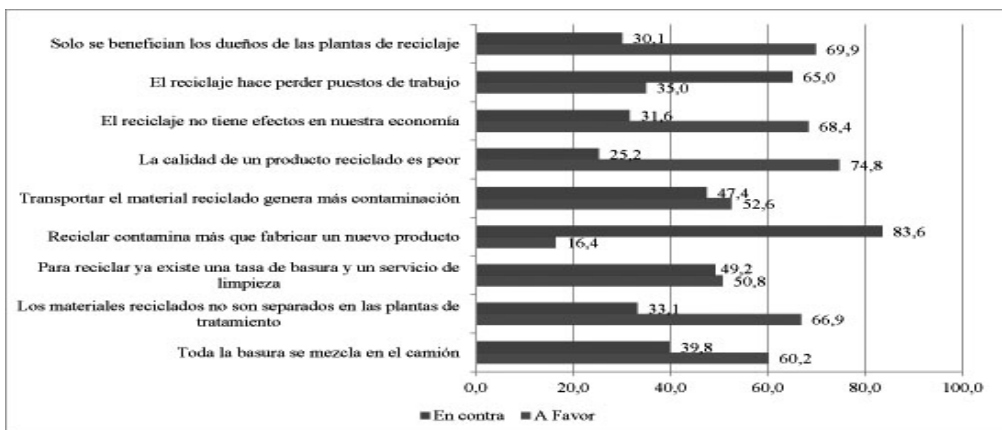


Figura 2. Opinión dos participantes a favor e en contra en relación a determinadas afirmacións relacionadas coa reciclaxe. (Elaboración propia)

Ao alumnado preguntóuselle acerca das accións diarias que realiza e considera que perxudican ao medio ambiente, así como sobre as posibles accións que poderían levar a cabo para mellorar esa situación (figura 3). Entre as accións que os participantes dicen levar a cabo no seu día a día e que contribúen a perxudicar ao medio ambiente destacan o uso excesivo do coche privado en detrimento do transporte público (89,7%). En menor medida, refírense ao pexudicial que resulta depositar toda a basura doméstica nunha soa bolsa (45,3%), tirar residuos ao retrete (bastoncillos, toallitas ou, incluso, restos de comida) (28,3%) e consumir gran cantidade de enerxía (24,6%). Por último, outros alumnos tamén se centraron no uso de produtos de usar e tirar (pallíñas o vasos de café) (15,8%), no hábito de fumar (tanto polo fume como polos restos das cabichas) (11,9%) ou en inxerir alimentos envasados en plásticos (10%).

Como contraposición e naquelas accións que poden levar a cabo para mellorar

o medio ambiente sinalan o uso de vehículos alternativos ao coche particular (transporte urbano, bicicleta...) (92,4%), a reciclaxe (88,4%), a separación de residuos domésticos (50,2%), o uso da luz natural en detrimento da artificial (28%) e o aforro de auga (8,2%).

### Hábitos sobre a reciclaxe

En canto á frecuencia coa que os participantes separan os residuos domésticos coa intención de reciclar (figura 4), é de destacar as altas porcentaxes que afirman que na súa casa reciclan todo ou case todos os orgánicos (74,5% todo), papel-cartón (49,2% todo e 18,8% case todo) e vidro (28,9% todo e 22,2% case todo). Polo contrario, a maioría dos participantes cando se refíren a outros residuos indican que non os reciclan nunca: medicamentos (78,4%), pilas (66,9%), envases (60,5%) e incluso plásticos (50,2%).

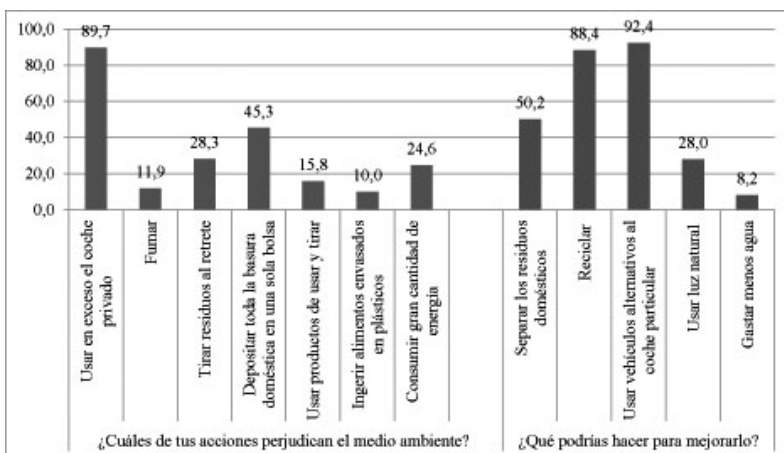


Figura 3. Afirmacións dos participantes sobre as accións que perxudican ao medio ambiente e as que poderían levar a cabo para evitalo. (Elaboración propia)

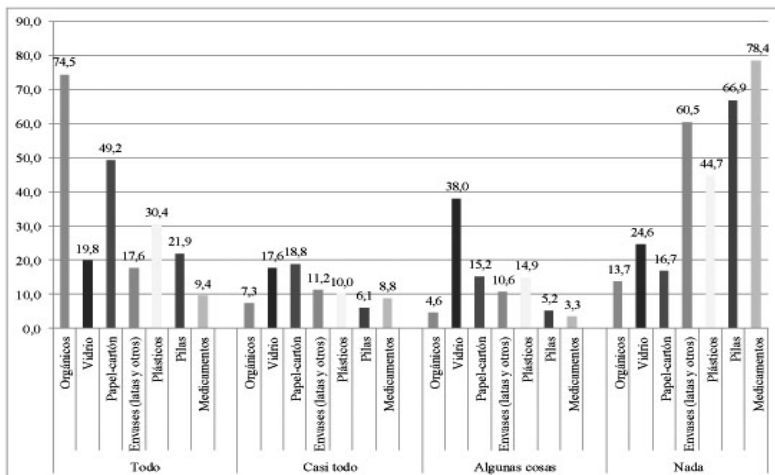


Figura 4. Frecuencia coa que os participantes separan os residuos coa intención de reciclar. (Elaboración propia)

En relación á pregunta plantexada aos participantes sobre en que contedor depositan ou depositarían determinados residuos habituais no seu día a día (figura 5), a maioría aportou unha resposta acertada, aínda que para certos residuos houbo algunhas confusións. Así, a caixa de cartón de pizza usada ou o cartón de leite baleiro, a maioría dos participantes os depositarían no contedor azul por considerar que se trata de papel (84,5% e 75,7% respectivamente). En canto ás espiñas do peixe, as compresas ou o papel de envolver carne, a maioría os

depositaría no contedor amarelo/marrón (inorgánicos) (48,6% no caso das espiñas e 68,4% no caso das compresas) ou no contedor azul (papel) (92,5% no caso do papel de envolver a carne).

No resto de casos, aínda qu algúns non aportan unha resposta axeitada, a maioría indicou unha resposta correcta. Así, o xornal ou depositarían no contedor azul (papel) (96,7%); as latas vacías (89,7%) e a botella de plástico (87,5%) no contedor amarelo/marrón (inorgánicos); o vaso roto de vidro (75,1%) no contedor verde grande; o mueble de madeira (79,0%) no contedor verde pequeno; os restos de un tomate (73,6%) no contedor azul; a caixa de cartón de pizza usada (84,5%) no contedor verde grande; o cartón de leite baleiro (75,7%) no contedor verde grande; as espiñas de peixe (48,9%) no contedor amarelo/marrón; o papel de envolver carne (91,2%) no contedor azul; as compresas (68,4%) no contedor amarelo/marrón.

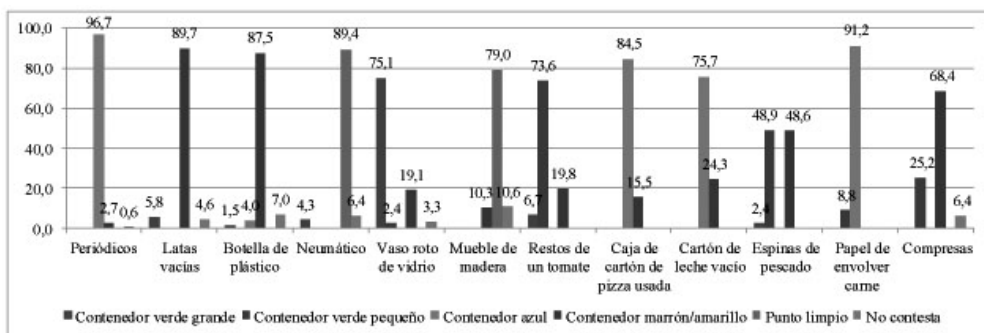


Figura 2. Lugares nos que os participantes depositarían residuos do seu día a día. (Elaboración propia)

os restos dun tomate no contedor pequeno verde (orgánicos) (73,6%); mentres que un neumático (89,4%) ou un moble de madeira (79%) o levarían ao punto limpio.

## Conclusiones

---

A través das cuestións que se lles plantexaron aos futuros mestres neste estudo, os participantes poideron reflexionar sobre as súas accións diarias poñendo en valor aquelas actitudes que contribúen a deteriorar o medioambiente e cales poderían levar a cabo de forma que se favorecera un mellor e maior coidado da contorna. Neste sentido, tendo en conta os resultados, pódense extraer unha serie de conclusións:

- A reciclaxe enténdese como a separación de residuos (“lixo”) nos contedores axeitados, cando en realidade esta é unha idea parcial do que é a reciclaxe. De feito, son menos os participantes que se refiren á reciclaxe como unha transformación en novos materiais das materias primas que compoñen os materiais que usamos na vida diaria (papel, vidro, aluminio, plástico etc.) unha vez rematado o seu ciclo de vida útil.
- Para eles, a importancia da reciclaxe radica sobre todo na conservación do medio ambiente, xa que de non facelo aumentaría a contaminación. A maioría reciclan na súa casa, aínda que son

poucos os que dicen reciclar todos os residuos.

- Obsérvase que existen creencias alternativas en canto a todo o que abarca a reciclaxe, xa que moitos seguen pensando que nos camións de lixo ou nas plantas de tratamento se mixturan todos os residuos, polo que as veces costa plantexar o tema de reciclar. Ademais, existe a creencia de que un material reciclado é de peor calidade que un fabricado con materias novas.
- Son conscientes de que levan a cabo determinadas actividades que perxudican ao medio ambiente, así como de cales son as medidas que poden tomar para remedialo.
- A maioría dice depositar en contedores axeitados co fin de reciclar os residuos orgánicos, papel-cartón e vidro, mentras que non o fan cos medicamentos, pilas, envases e plásticos.
- Por último, a maioría aportó unha resposta acertada en canto a en que contedor depositarían determinados residuos habituais no seu día a día, mentras que houbo confusións, sobre todo, nos residuos inorgánicos que incluían algún resto orgánico.

Así, a análise inicial deste estudo, que forma parte dunha investigación aínda en curso, permitiu detectar ideas previas e carencias do futuro profesorado, o que implica a necesidade de reformular e/ou repensar a formación docente inicial que se está a levar nas Facultades de Ciencias



da Educación. A realidade detectada é que a maioría do alumnado posúe coñecementos insuficientes sobre a reciclaxe e que estes non sempre están ben estruturados.

## Discusión

---

Desde que xurdiron as primeiras inquedanzas na sociedade pola problemática ambiental até hoxe en día no que o medio ambiente pasou a figurar entre os principais obxectos de debate social e político, o papel desenvolvido polo ser humano ten sido máis ben pasivo. Nestes momentos, xa o cidadán é o protagonista.

O profesorado interpreta o currículo a través dos seus esquemas mentais, que inclúen coñecementos, concepcións e creencias (MARTÍNEZ e GORGORIÓ, 2004). Nesta mesma liña, considérase que o docente debe cuestionarse sobre cales son e desde que enfoque se deben abordar as problemáticas socioambientais do noso mundo, así como outros aspectos relativos ao seu papel na aula e os factores que interveñen no desenvolvemento del quefacer diario dos espacios escolares (MORENO-CRESPO e MORENO-FERNÁNDEZ, 2015).

A pesar das distintas reformas normativas levadas a cabo no campo da educación, que poñen o til na necesidade de favore-

cer condicións para que o alumnado constrúa o seu propio coñecemento, a realidade e é que a práctica docente vese afectada por diversos factores que deixan estas boas intencións en mera teoría (MORENO-CRESPO e MORENO-FERNÁNDEZ, 2015). Un destes é a formación inicial do profesorado, é dicir, os coñecementos, competencias, destrezas e habilidades que son adquiridos por estes profesionais na súa etapa universitaria e que lles habilitarán para o exercicio profesional (MARTÍN DEL POZO y PORLÁN, 1999).

As clases de contidos medioambientais, como norma xeral, danse cunha metodoloxía de transmisión-recepción, na que se fala dos grandes problemas medioambientais a nivel mundial que fai que estes problemas, aínda que cercanos e propios, sonen como alonxados e alleos (HEIKE, 2018). Mais en realidade, a educación actual debe estar orientada a propiciar habilidades, destrezas e sobre todo valores que contribúan a elevar a conciencia ambiental para ter unha visión presente e futura que promova o cambio de actitudes negativas, polo melloramento do ambiente e por iso é que me vi na necesidade de executar este obradoiro formativo (ALCALÁ DEL OLMO FERNÁNDEZ, 2003). Ao mostrar ao alumnado que os problemas medioambientais comezan na súa contorna máis achegada e que con medidas individuais parte destes problemas se poden ir paliando, o que conseguimos é unha maior sensibilización e cercanía cara a problemática (NACIÓNS UNIDAS, 2018).

Entendendo o Desenvolvimento Sostible como o concepto que “*satisface as necesidades actuais das persoas sen comprometer a capacidade das futuras xeracións para satisfacer as súas*” (COMISIÓN BRUNDTLAND, 1987: 23), se plantea a necesidade de atopar solucións que melloren a calidade de vida da poboación sen degradar o medio ambiente, nin acumular problemas para o futuro ou transferilos a outras partes do mundo. Isto dá lugar á necesidade de establecer unha axenda de innovación no ámbito das prácticas de ensinanza co obxectivo de que faciliten a formación de cidadáns competentes para integrar a sustentabilidade na cultura na que conviven e na súa propia vida. É un dos maiores retos que se debe plantexar a universidade para participar, desde a formación docente, na construción de sociedades sostibles (SAENZ-RICO DE SANTIAGO *et al.*, 2015). Este proceso require comprender mellor o mundo e asumir cambios, situación que, según MARTÍNEZ HUERTA (2010), supón emprender unha viaxe colectiva.

## Referencias bibliográficas

- Alcalá del Olmo Fernández, M<sup>a</sup>. J. (2003). Formación del Profesorado en Educación Ambiental: un estudio experimental. Universidad Pontificia de Salamanca: Rústica.
- Azcárate, P., Navarrete, A., y García, E. (2012). Aproximación al nivel de inclusión de la sostenibilidad en los currícula universitarios. *Profesorado*, 16(2), pp. 105-119. Recuperado el 14 de octubre de 2014, de <http://hdl.handle.net/10481/23023>
- Aznar, P., Martínez-Agut, M.P., Palacios, B., Piñero, A., y Ull, M.A. (2011). Introducing sustainability into university curricula: an indicator and baseline survey of the views of university teachers at the University of Valencia. *Environmental Education Research*, 17(2), pp. 145-166.
- Bisquerra, R. (coord.) (2004). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Bolívar, A. (2009). *Deseñar e avaliar por competencias na universidade. O EEES como reto*. Vigo: Vicerreitoría de Formación e Innovación Educativa.
- Cebrián, G. y Junyent, M. (2015) Competencies in Education for Sustainable Development: Exploring the Student Teachers' Views. *Sustainability*, 7, pp. 2768-2786; doi:10.3390/su7032768
- Comisión Brundtland (1987). Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desenvolvemento Noso Futuro Común. Recuperado de <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>
- CRUE-CADEP. (2012). Directrices para la introducción de la sostenibilidad en el currículum propuesta por el Comité Ejecutivo del Grupo de Trabajo de CADEP (Calidad Ambiental y Desenvolvemento Sostible). Recuperado de <http://www.crue.org/Sostenibilidad/CADEP/Documents/DIRECTRICES%20SOSTENIBILIDAD%20CRUE%202012.pdf>.
- Expósito, E., Navarro, E., Thoilliez, B. y López, E. (2010). Determinants of child well-being: A perspective from students of education. Comunicación presentada en la European Conference on Educational Research (ECER), Helsinki, Finlandia.
- Greenpeace. (2017). Plásticos en los océanos. Datos, comparativas e impactos. Recuperado de <http://archivo-es.greenpeace.org/espana/es/Trabajamos-en/Pararla-contaminacion/Plasticos/>
- Heike, F. (2018). *Educación en verde*. Editorial Graó. Barcelona.
- Márquez-Domínguez, Y., González-Herrera, A.I. y García-Mesa, M<sup>a</sup>.E. (2017). La Educación Ambiental en la formación en valores. *European Journal of Educational Studies*, 12(3), 502-513.
- Martín del Pozo, R. y Porlán, R. (1999). Tendencias en la formación inicial del profesorado sobre los contenidos escolares. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 35, 115-128.

- Martínez, R.A. (2007). La investigación en la práctica educativa: Guía metodológica de investigación para el diagnóstico y avaliación en los centros docentes. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Martínez, M. y Gorgorió, N. (2004). Concepcións sobre la ensinanza de la resta: un estudo en el ámbito de la formación permanente del profesorado. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 6 (1), 1-19.
- Martínez Huerta, J. (2010). Viaje a la sostenibilidad. Una guía para la escola. Madrid: Catarata.
- McMillan, J. y Schumager, S. (2005). Investigación educativa. Madrid: Pearson Addison Wesley.
- Ministerio de Medio Ambiente. (1999). Libro Branco de la Educación Ambiental en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.
- Moreno-Crespo, P. y Moreno-Fernández, O. (2015). Problemas socioambientais: concepcións del profesorado en formación inicial. *Andamios*, 12(29), 73-96.
- Novo, M. (1998). Educación y medio ambiente. Madrid: UNED.
- ONU (2015). Desenvolvemento Sostible: Antecedentes. Recuperada de: <http://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>
- ONU (2018). Agenda 2030 y los Obxectivos de Desenvolvemento Sostible. Una oportunidade para América Latina y el Caribe. Santiago: Publicaciones de las Naciones Unidas.
- Pereira Córdido, J. M., Gutierrez Roger, X. y Rodríguez Rogina, A. (2000). Estratexia Galega de Educación Ambiental. Santiago: Xunta de Galicia.
- Pérez- Jorge, D., Barragán-Medero, F. y Molina-Fernández, E. (2017). A Study of Educational Programmes that Promote Attitude Change and Values Education in Spain, *Asian Social Science*, 13(7), 112-130.
- Saenz-Rico De Santiago, B., Benítez Satre, L., Neira, J. M., Sobrino Calleja, M. R. y D'angelo Menéndez, E. (2015). Perfiles profesionales de futuros maestros para el desenvolvemento sostible desde un modelo formativo centrado en el diseño de ambientes de aprendizaxe. *Foro de Educación*, 13(19), 141-163. doi: <http://dx.doi.org/10.14516/fde.2015.013.019.007>
- Solís-Espallargas, C. y Valderrama-Hernández, R. (2015). La educación para la sostenibilidad en la formación de profesorado. ¿Qué estamos haciendo? *Foro de Educación*, 13(19), 165-192. doi: [http:// dx.doi.org/10.14516/fde.2015.013.019.008](http://dx.doi.org/10.14516/fde.2015.013.019.008)
- UNESCO (2014). Conferencia Mundial de la UNESCO sobre la Educación para el Desenvolvemento Sostible. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002328/232888S.pdf>
- Varela-Losada, M., Pérez-Rodríguez, U., Álvarez-Lires, F. J. y Álvarez-Lires, M<sup>a</sup>. M. (2014). Desenvolvemento de competencias docentes a partir de metodoloxías participativas aplicadas a la educación ambiental. *Formación Universitaria*, 7(6).
- Vilches, A. y Gil, D. (2007). La necesaria renovación de la formación del profesorado para una educación científica de calidad. *Tecné, Episteme y Didaxis*, 22, 67-85.
- Vilches, A. y Gil, D. (2012). La educación para la sostenibilidad en la Universidad: el reto de la formación del profesorado. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 16 (2), 25-43.
- Villaverde Doval, J. (2016). Educación Social e Educación Ambiental: Análise de propostas ambientais nas carreiras de montaña. *AmbientalMENTEsustentable*, 2(22), 35-47.



Intervención socio-artística nas rúas para denunciar o abandono do barrio de Canido (Ferrol-Galicia)

© UDC

# A Estratexia MAB da UNESCO e a súa Rede Mundial de Reservas da Biosfera para 2015-2025

*Programa Home e Biosfera-UNESCO*

## Limiar

Conforme foi evoluindo o Programa MAB, as reservas de biosfera pasaron a ser o seu principal medio de posta en práctica. O concepto de reserva de biosfera ten demostrado a súa validez máis alá das zonas protexidas que contén cada unha delas e, como tal, se está convertindo nunha ferramenta que aproveitan científicos, planificadores, responsables de formular políticas, empresas e comunidades locais para xerar unha variedade de coñecementos, investigacións científicas e experiencias que vinculen a conservación da biodiversidade e o desenvolvemento socioeconómico para o benestar da humanidade. Para comprender os principais retos aos que se enfrenta o mundo e responder a eles -a pobreza, o cambio climático, a seguridade hídrica e alimentaria, a perda de diversidade biolóxica e cultural, a rápida urbanización e desertificación- o Programa MAB, por medio da súa Rede Mundial de Reservas de Biosfera (RMRB) e as súas redes rexionais e temáticas, abordará estratéxicamente os Obxectivos de Desenvolvemento Sostible (ODS) mediante iniciativas de desenvolvemento sostible nas reservas de biosfera, levadas a cabo en colaboración con todos os sectores da sociedade, para velar polo benestar das poboacións e a súa contorna.

A experiencia da RMRB, as redes do MAB e os enfoques interdisciplinarios aproveitaranse para elaborar e someter a proba políticas e prácticas que respondan aos problemas que afectan aos distintos ecosistemas e velen pola prestación dos bens e servizos que proporcionan. O Programa MAB é un medio importante de incorporar o desenvolvemento sostible a todos os niveis, integrando os seus aspectos económicos, sociais e ambientais e recoñecendo os vínculos vitais que existen entre eles, co fin de lograr o desenvolvemento sostible en todas as súas dimensións.

## A Estratexia do MAB para 2015-2025

O Programa MAB e a súa Rede Mundial de Reservas de Biosfera constitúe un asociado importante e valioso e un instrumento para a investigación e experimentación sobre o terreo que permite adquirir coñecementos sobre un desenvolvemento sostible baseado na práctica e compartilos a escala mundial. Gracias a este enfoque práctico, o Programa MAB apoia os esforzos dos Estados Membros encamiñados a enfrentar cuestións críticas relativas á biodiversidade, os servizos dos ecosistemas, o cambio climático e outros aspectos do cambio medioambiental mundial. Aprobada polo Consello Internacional de Coordinación do MAB no seu 27ª reunión, esta Estratexia do MAB ofrece un marco á vez global e conciso para lograr estes obxectivos e contribuir á consecución dos Obxectivos de Desenvolvemento Sostible a escala mundial. Esta Estratexia do MAB elabórase en consonancia coa Estratexia a Prazo Medio da UNESCO para 2014-2021, a Estratexia de Sevilla e o Marco Estatutario da RMRB, e tendo debidamente en conta as recomendacións formuladas na avaliación final do MAB. Os obxectivos estratéxicos e os ámbitos de acción estratéxicos desta Estratexia do MAB implementaranse mediante o correspondente Plan de Acción do MAB (que se presentará no cuarto Congreso mundial de reservas de biosfera en 2016). A súa

aplicación avaliarase utilizando un marco de avaliación específico.

## Visión e Misión do Programa MAB

A nosa visión é un mundo onde as persoas sexan conscientes do seu futuro común e da súa interacción co noso planeta e actúen colectiva e responsablemente para construír sociedades prósperas en harmonía coa biosfera.

O Programa MAB e a súa Rede Mundial de Reservas de Biosfera (RMRB) están ao servizo desta visión dentro e fóra das reservas de biosfera.

A nosa misión para o período 2015-2025 é:

1. elaborar e reforzar modelos de desenvolvemento sostible na RMRB;
2. comunicar as experiencias e ensinamentos extraídos, facilitando a difusión e aplicación a escala mundial deses modelos;
3. apoiar a avaliación e unha xestión, unhas estratexias e unhas políticas de alta calidade para o desenvolvemento sostible e a planificación, así como unhas institucións responsables e capaces de adaptarse;
4. axudar aos Estados Membros e as partes interesadas a lograr urgentemente os Obxectivos de Desenvolvemento Sostible mediante as experiencias adquiridas na RMRB, en particular estudando e experimentando

políticas, tecnoloxías e innovacións para a ordenación sostible da biodiversidade e os recursos naturais e para atenuar os efectos do cambio climático e adaptarse a eles.

## Obxectivos estratégicos

Os obxectivos estratéxicos do MAB para 2015-2025 dimanan directamente das tres funcións das reservas da biosfera sinaladas no Marco Estatutario da RMRB e do acuciante problema mundial que suscita o cambio climático mencionado no *Plan de Acción de Madrid para as Reservas de Biosfera*. Estes obxectivos estratéxicos son:

1. Conservar a biodiversidade, restaurar e mellorar os servizos dos ecosistemas e fomentar o uso sostible dos recursos naturais
2. Contribuír a construír sociedades e economías sostibles, xustas e equitativas e asentamentos humanos prósperos en harmonía coa biosfera
3. Facilitar a ciencia sobre a biodiversidade e a sustentabilidade, a educación para o desenvolvemento sostible e a creación de capacidades
4. Apoiar a atenuación dos efectos do cambio climático e outros aspectos do cambio medioambiental mundial e a adaptación a este

### ***Obxectivo estratégico 1. Conservar la biodiversidad, restaurar y mellorar los servicios de los ecosistemas y fomentar el uso sostible de los recursos naturales***

A conservación e o aproveitamento sostible da diversidade biolóxica constitúe un reto de gran importancia. A biodiversidade é unha garantía que propicia o benestar da humanidade grazas a unha serie de servizos dos ecosistemas. A perda de biodiversidade reduce os servizos dos ecosistemas e suscita ameazas directas contra o benestar das persoas. Ademais, é un indicador importante do desequilibrio dun sistema cuxos compoñentes vitais están afectados. A perda e a fragmentación dos hábitats debido ao desenvolvemento humano e a modalidades insostibles de consumo e produción son algunhas das principais causas da diminución da biodiversidade a nivel mundial. A escala actual de explotación sen precedentes dos nosos recursos naturais esixe unha mellora da súa gobernanza e xestión.

### **Resultados esperados**

- 1.1 Os Estados Membros prestan activamente apoio aos seus reservas de biosfera como modelos que contribúen á aplicación das convencións mundiais e outros acordos multilaterales sobre o medio ambiente e ao logro dos correspondentes ODS.
- 1.2 Fórxanse alianzas nos planos local, nacional e rexional con miras a que as reservas de biosfera desempeñen

a súa función de conservación da biodiversidade e reporten beneficios ás poboacións locais, contribuíndo así á consecución do plan estratéxico en favor da diversidade biolóxica para 2011-2020 e as súas Metas de Aichi para a Diversidad Biolóxica.

- 1.3 A planificación eficaz, equitativa e participativa para o desenvolvemento sostible nas reservas de biosfera ten concretamente en conta os dereitos, as necesidades e as capacidades dos mozos, así como das mulleres e as comunidades indíxenas e locais, e a súa apropiación dos recursos naturais, o seu acceso a eles e o uso sostible dos mesmos nas reservas de biosfera e en torno a elas.
- 1.4 Os Estados, as autoridades locais, as organizacións internacionais e o sector privado apoian as reservas de biosfera mediante a aplicación eficaz de enfoques baseados nos ecosistemas, a fin de velar pola prestación permanente dos servizos dos ecosistemas nas propias reservas de biosfera, así como a comunidades máis amplas que dependen destes servizos para o seu saúde e benestar.
- 1.5 A función do Programa MAB refórzase en canto á investigación e a experimentación de modelos e solucións de desenvolvemento sostible, e se promueve a súa difusión a escala mundial.

***Obxectivo estratéxico 2. Contribuir a construír sociedades e economías sostibles, sanas e equitativas e asentamentos humanos prósperos en harmonía coa biosfera***

O crecemento vertiginoso da poboación mundial, cada vez máis concentrada en zonas urbanas en rápida expansión de todos os tamanos, en particular nas zonas costeras, ocasionou a sobreexplotación e o uso insostible de recursos naturais limitados, a intensificación da contaminación e o deterioro do medio ambiente, con repercusións importantes no benestar das persoas. Unhas sociedades e economías sas e equitativas, e uns asentamentos humanos prósperos son elementos esenciais na procura dunha sostenibilidade e un desenvolvemento social a longo prazo. Para conseguilo, é necesario coñecer a fondo o patrimonio natural e cultural, ter en conta as realidades socioeconómicas e aplicar métodos innovadores para aumentar a resiliencia. Por medio do seu RMRB, o MAB está nunha situación idónea para apoiar a transición cara a economías prósperas e sociedades sostibles, non só en cada Estado Membro senón tamén mediante as reservas de biosfera transfronterizas. Estas brindan posibilidades de cooperación e entendemento: propician contornas que fomentan a coexistencia armoniosa das persoas, e das persoas e a natureza, e promueven unha cultura de paz con respecto ao uso de recursos naturais compartidos e os beneficios que estes aportan.



## Resultados esperados

- 2.1 As reservas de biosfera, recoñecidas e apoiadas por todas as instancias governamentais, serven de modelo para a promoción do desenvolvemento sostible e contribúen á consecución dos ODS en relación con sociedades e asentamentos equitativos e sáns.
- 2.2 As reservas de biosfera serven de modelo para estudar, establecer e demostrar sistemas económicos sostibles que inflúen positivamente na conservación da biodiversidade e o seu uso sostible.
- 2.3 As reservas de biosfera serven de modelo para estudar, establecer e demostrar enfoques innovadores que fomentan a resiliencia das comunidades e as posibilidades para os mozos, mediante a diversificación dos medios de subsistencia, empresas ecolóxicas e sociais, comprendidos o turismo responsable e as economías de calidade.
- 2.4 Establécense mecanismos funcionais para que quen facilitan a prestación de servizos dos ecosistemas das reservas de biosfera reciban unha compensación equitativa e un apoio por parte de quen utilizan eses servizos dos ecosistemas e benefíciáanse deles, a miúdo en zonas urbanas distantes.
- 2.5 As reservas de biosfera contribúen directamente á saúde e o benestar de quen viven nelas e quen están relacionados con elas.

- 2.6 As reservas de biosfera transfronterizas refórzanse mediante un diálogo e unha creación de capacidades a distintas escalas concibidos especificamente para as cuestións transfronteiras.

## ***Obxectivo estratéxico 3. Facilitar a ciencia sobre a biodiversidade e a sustentabilidade, a educación para o desenvolvemento sostible e a creación de capacidades***

A ciencia da sustentabilidade é un enfoque integrado, orientado á solución de problemas, que se basea en toda a variedade de coñecementos científicos, tradicionais e autóctonos de xeito transdisciplinaria para detectar, comprender e afrontar os retos económicos, ambientais, éticos e sociais presentes e futuros que suscita o desenvolvemento sostible. A nivel das reservas de biosfera, iso require unha colaboración entre todas as partes interesadas, a saber, os científicos, os responsables da formulación de políticas, os membros das comunidades locais e o sector privado. A educación para o desenvolvemento sostible (EDS) promove a inclusión de importantes cuestións relativas ao desenvolvemento sostible mediante a adquisición de novas aptitudes, competencias e valores e as iniciativas en favor do desenvolvemento sostible. As reservas de biosfera, en particular por conducto dos seus coordinadores, administradores e científicos, desempeñan un papel esencial na posta en práctica e a

integración da ciencia da sustentabilidade e a EDS nos planos local e rexional, a fin de producir coñecementos científicos, determinar as mellores prácticas e fortalecer as conexións entre a ciencia, as políticas e a educación e formación para o desenvolvemento sostible.

### **Resultados esperados**

- 3.1 Plena colaboración do MAB e o seu RMRB con iniciativas de investigación e programas internacionais, rexionais, nacionais e subnacionais que contribúen á axenda para o desenvolvemento logo de 2015 e ao logro dos ODS.
- 3.2 Creación dunha rede internacional de científicos que traballan en reservas de biosfera e colaboración cos seus administradores/coordinadores e outras partes interesadas.
- 3.3 Cada reserva de biosfera ten un programa de investigación dinámico, baseado nos principios da ciencia da sustentabilidade, que senta as bases dun proceso participativo de adopción de decisións e de xestión na reserva de biosfera.
- 3.4 Os coñecementos tradicionais utilízanse como “achega de coñecemento” para a ordenación das reservas de biosfera, recoñecendo a importancia do empoderamento das comunidades indíxenas e locais como custodios de coñecementos de valor excepcional e do mantemento da identidade cultural.
- 3.5 Realízanse actividades de formación e de creación de capacidades nas reservas de biosfera nos planos nacional, rexional e mundial que abordan as cuestións interconectadas de conservación e uso sostible da biodiversidade, a atenuación dos efectos do cambio climático e a adaptación a este, e o benestar cultural e socioeconómico das comunidades humanas.
- 3.6 Lévanse a cabo en todas as reservas de biosfera actividades de EDS coa participación de todos os asociados da sociedade civil. As reservas de biosfera serven tamén de centros de coordinación da EDS desde os cales difúndense os modelos.
- 3.7 As relacións de colaboración son cada vez máis numerosas entre as reservas de biosfera e os programas do Sector de Educación da UNESCO, como o Programa de Acción Mundial sobre Educación para Todos, a Rede do Plan de Escolas Asociadas da UNESCO (redPEA) e o Programa UNITWIN e de Cátedras UNESCO e outras iniciativas das Nacións Unidas en materia de educación e creación de capacidades.

### ***Obxectivo estratéxico 4. Apoiar a atenuación dos efectos do cambio climático e outros aspectos do cambio medioambiental mundial e a adaptación a este***

O cambio climático segue constituíndo unha preocupación primordial para o futuro da humanidade. Sábese hoxe que é

moi probable que as actividades humanas sexan a principal causa do calentamiento observado desde mediados do século XX. Segundo o quinto Informe de Avaliación do Grupo Intergubernamental de Expertos sobre os Cambios Climáticos (IPCC), o calentamiento do clima é incuestionable. Moitos dos cambios observados desde os anos 1950 non teñen precedente desde fai decenios e ata milenios. Os valores específicos das reservas de biosfera e as posibilidades que ofrecen en relación co cambio climático recoñécéronse no Plan de Acción de Madrid para as Reservas de Biosfera (2008-2013) e na Declaración de Dresde sobre as reservas de biosfera e o cambio climático (2011), a fin de prestar maior atención ás capacidades que ofrecen o Programa MAB e as reservas de biosfera para a atenuación do cambio climático e a adaptación aos seus efectos, e integrar mellor as súas achegas nas estratexias e políticas nacionais e internacionais relativas ao clima. Iso esixe estudar ao mesmo tempo as interaccións complexas entre o cambio climático e outros aspectos do cambio medioambiental mundial, como a perda de biodiversidade, a urbanización, a desertificación, o deterioro dos recursos terrestres e hídricos e o agotamiento do ozono estratosférico.

### Resultados esperados

4.1 A RMRB funciona como unha rede mundial de rexións que promove o aprendizaxe e emprende iniciativas innovadoras para adaptarse aos efectos

do cambio climático e outros tipos de cambio medioambiental mundial, viaxiais e atenualos.

- 4.2 Os Estados Membros prestan un apoio activo ás reservas de biosfera como modelos para a aplicación da Convención Marco das Nacións Unidas sobre o Cambio Climático (CMCCNU), a Convención das Nacións Unidas de Loita contra a Desertificación e o Marco Mundial para os Servizos Climáticos.
- 4.3 Os Estados Membros e outros responsables da adopción de decisións recoñecen e promueven as reservas de biosfera como sitios prioritarios para a formulación e aplicación de estratexias sobre a adaptación aos efectos do cambio climático e o seu atenuación, en particular mediante: 1) a eficacia energética e o desenvolvemento e adopción de enerxías renovables e limpas, así como o aforro de enerxía mediante un consumo responsable e 2) métodos relacionados coa captación de carbono e a redución das emisións resultantes da deforestación e a degradación dos bosques (REDD).
- 4.4 Os Estados Membros promueven activamente a aplicación noutros países e rexións dos métodos elaborados nas reservas de biosfera.

## Ámbitos de acción estratéxicos

Os ámbitos de acción estratéxicos do MAB para 2015-2025 son os seguintes:

- A. A Rede Mundial de Reservas de Biosfera composta por modelos de funcionamento eficaz para o desenvolvemento sostible
- B. Colaboración e creación de redes inclusivas, dinámicas e orientadas aos resultados dentro do Programa MAB e a Rede Mundial de Reservas de Biosfera
- C. Colaboracións externas eficaces e financiamento suficiente e sostible para o Programa MAB e a Rede Mundial de Reservas de Biosfera
- D. Comunicación, información e intercambio de datos de forma integral, moderna, aberta e transparente
- E. Gobernanza eficaz do Programa MAB e a Rede Mundial de Reservas de Biosfera e dentro deles

Os tres primeiros ámbitos de acción estratéxicos céntranse concretamente no seguinte: A) as reservas de biosfera individuais no contexto dos países onde están situadas; B) a creación de redes dentro do Programa MAB; C) principalmente en alianzas forxadas fóra do Programa MAB.

Os ámbitos de acción estratéxicos, así como os seus respectivos eixes de acción estratéxicos, expóñense a continuación.

### *Ámbito de acción estratéxico A. A Rede Mundial de Reservas de Biosfera composta por modelos de funcionamento eficaz para o desenvolvemento sostible*

Para 2025, a RMRB aspira a ser unha rede mundial integrada de sitios de aprendizaxe e demostración para a innovación en materia de desenvolvemento sostible. Unha vez que as reservas de biosfera alcancen a súa funcionalidad óptima, representarán unha interfaz clave entre a ciencia, as políticas e a sociedade nos planos local, nacional, rexional e mundial, en provecho dos seus poboacións, os Estados Membros onde están situadas e un número moito maior de beneficiarios.

Como modelos, as reservas de biosfera deben contribuír ao desenvolvemento sostible, en particular á conservación da biodiversidade e a redución da pobreza. A RMRB é un foro único para a coproducción de coñecementos en favor do desenvolvemento sostible entre os habitantes das reservas de biosfera, os profesionais e os investigadores. A RMRB debe constar de sitios en pleno funcionamento e ben administrados que se cingan á Estratexia de Sevilla e ao Marco Estatutario. Velar por iso foi o obxectivo da estratexia de saída aprobada polo CIC en 2013.

### **Eixes de acción estratéxicos**

A.1 Os procedementos e procesos de selección, designación, planificación e

establecemento das reservas de biosfera son abertos e participativos, tendo en conta as prácticas, tradicións e culturas locais, e participan neles todas as partes interesadas.

- A.2 Os Estados e outras entidades con competencias territoriais e gobernamentais integran explícitamente as reservas de biosfera no desenvolvemento nacional e rexional, a ordenación territorial, a lexislación ambiental e sectorial, as políticas e os programas, e o apoio a estruturas de gobernanza e xestión eficaces en cada reserva de biosfera.
- A.3 As reservas de biosfera e os comités nacionais do MAB manteñen relacións de colaboración con universidades e centros de investigación a fin de levar a cabo investigacións aplicadas e ofrecer posibilidades de aprendizaxe e formación prácticos que apoiem a ordenación e o desenvolvemento sostible das reservas de biosfera.
- A.4 A sustentabilidade financeira das reservas de biosfera mellora considerablemente, cunha base de financiamento diversificado.
- A.5 O proceso de exame periódico contribúe a un funcionamento eficaz da RMRB, propiciando un proceso dinámico de xestión adaptable das reservas de biosfera.

### **Ámbito de acción estratéxico B.**

#### ***Colaboración e creación de redes inclusivas, dinámicas e orientadas aos resultados dentro do Programa MAB e a Rede Mundial de Reservas de Biosfera***

É esencial que a colaboración e a creación de redes sexan inclusivas e dinámicas e estean orientadas aos resultados para que o MAB e o seu RMRB aporten contribucións eficaces ao logro dos ODS e metas conexas. No plano internacional, a colaboración centrase especialmente na cooperación Sur-Sur e a cooperación triangular Norte-Sur-Sur, como catalizador do diálogo e a coproducción de coñecementos científicos, en sinerxia cos intermediarios dos saberes locais e autóctonos, e para a diplomacia científica. A colaboración e a creación de redes deberán abarcar os catro obxectivos estratéxicos. Deberase destacar neste contexto a importancia das redes rexionais e temáticas do MAB. As redes rexionais teñen diversos métodos de traballo e estatutos que responden ás necesidades rexionais e deben ser flexibles para ser pertinentes e eficaces nas súas respectivas rexións, e as redes temáticas deberían ser autónomas.

#### **Eixes de acción estratéxicos**

- B.1 As actividades mundiais e rexionais de creación de capacidades e os programas de formación dirixidos aos administradores/coordinadores das reservas de biosfera e outras partes

interesadas facilitan a consecución dos obxectivos estratéxicos.

- B.2 As redes consolídanse mediante unha maior participación dos Estados Membros -comprendidas as comisións nacionais para a UNESCO, os comités nacionais do MAB e os ministerios competentes- e outras partes públicas interesadas, así como as universidades, as organizacións da sociedade civil, o sector privado e unha cooperación máis estreita coas partes interesadas pertinentes.
- B.3 As redes contan coa infraestrutura e os recursos suficientes para poder lograr os seus obxectivos.
- B.4 As redes fomentan a colaboración en materia de investigación, execución e supervisión, entre outras cousas mediante intercambios entre reservas de biosfera.
- B.5 As redes comunican e difunden eficazmente as súas obxectivos e actividades, tanto interna como externamente.
- B.6 Un número maior de hermanamentos entre reservas de biosfera fomenta a cooperación transfronteriza e transnacional.

***Ámbito de acción estratéxico C.  
Colaboracións externas eficaces e  
financiación suficiente e sostible para  
o Programa MAB e a Rede Mundial de  
Reservas de Biosfera***

As relacións de colaboración eficaces destinadas a fonecer as reservas de biosfera,

as redes e a Secretaría do MAB, e a promover a execución de plans e estratexias, en particular mediante mecanismos sostibles de financiamento, constitúen unha prioridade para o Programa MAB. Aínda que os recursos operativos do Programa e os membros da RMRB deben provir de orzamentos ordinarios en todos os niveis de execución, existe claramente a necesidade de atraer a novos asociados -como grupos de investigadores, empresas ou grupos do sector privado, museos, bancos de germo-plasma e organizacións da sociedade civil- para reforzar as alianzas existentes, para crear novas. A tales efectos, débese respectar a organización administrativa de cada país e as comunidades locais non deben perder a súa independencia e influencia, especialmente si os asociados son doutras rexións. A fin de aumentar a resiliencia organizativa e financeira no MAB e en cada unha das reservas de biosfera, débense estudar distintos medios de financiamento. Ademais do financiamento, as novas alianzas deben suscitar unha maior sensibilización do público á importancia e as vantaxes das reservas de biosfera, así como á participación das comunidades locais. A UNESCO posúe unha das “marcas” mundiais máis famosas e mellor recoñecidas: hai que saber como utilizala para recaudar fondos para a RMRB e os seus reservas de biosfera.

**Eixes de acción estratéxicos**

- C.1 Prepárase un plan de operacións e comercialización integral para a RMRB,

as redes rexionais e temáticas, os comités nacionais do MAB e as reservas de biosfera individuais, tendo en conta as prioridades dos donantes bilaterales e multilaterales, o sector privado e as organizacións filantrópicas. (Os principais elementos se sinalan máis abaixo, outros poderán incluírse no plan de acción.)

- C.2 A Secretaría e os comités nacionais do MAB estreitan a súa colaboración e as súas alianzas coa UNESCO e con importantes organizacións internacionais.
- C.3 A Secretaría do MAB axuda ás reservas de biosfera e as redes rexionais a adquirir competencias especializadas para xerar os seus propios ingresos e a compartilas.
- C.4 Fórxanse alianzas co sector privado en torno ao Programa MAB nos planos local, nacional e internacional.
- C.5 Un maior número de proxectos e actividades prestan apoio ás reservas de biosfera e as redes, financiados mediante mecanismos de financiamento nacionais e rexionais, especialmente os que destacan a necesidade de asociacións multinacionais.
- C.6 Maior participación dos empresarios activos nas reservas de biosfera e orientación proporcionada aos mesmos, especialmente aos que apoian empresas sociais e economías ecolóxicas.
- C.7 Establécese unha marca mundial consolidada “Reserva de Biosfera”, que

complementa as marcas locais de reserva de biosfera.

- C.8 Se mellora a promoción conxunta de produtos e servizos das reservas de biosfera.
- C.9 Cada reserva de biosfera xera unha parte dos seus ingresos.

***Ámbito de acción estratéxico D.  
Comunicación, información e intercambio de datos de forma integral, moderna, aberta e transparente***

O éxito do Programa MAB depende dunha comunicación eficaz e aberta, un intercambio de datos e coñecementos baseado nunha visión clara e compartida do concepto de reserva de biosfera, tanto entre os diferentes axentes do Programa -as reservas de biosfera, os comités nacionais, as redes e a Secretaría- como externamente. Os instrumentos contemporáneos de comunicación e información, as redes sociais e o intercambio de datos ofrecen inmensas posibilidades para o Programa. Aínda que a Secretaría do MAB, os comités nacionais, as redes rexionais e temáticas e as reservas de biosfera individuais empezaron a facer un bo uso deses instrumentos, é urxente non só ampliar a súa aplicación dentro do Programa MAB senón tamén suscitar a participación de diversos públicos exteriores. Con todo, numerosos países seguen tendo escaso acceso aos servizos de comunicación modernos, o que supón centrarse constantemente nos medios tradicionais de comunicación

e intercambio de información. A tarefa de comunicar máis eficazmente depende non só da facilidade con que o MAB utilice as ferramentas e os instrumentos de comunicación, senón tamén do acerto con que o MAB produza resultados e servizos que sexan apreciados e estean dispoñibles no maior número de linguas posible, empezando polas linguas oficiais da UNESCO. Os bos resultados atraerán a atención da prensa e os medios de comunicación e constituirán a nosa mellor publicidade.

### **Eixes de acción estratéxicos**

- D.1 Plena aplicación da política de libre acceso aos documentos, datos, información e materiais multimedia relacionados co MAB e a RMRB.
- D.2 Unha estratexia global de comunicación que se complementa cun plan de acción cuxos principais elementos se sinalan máis abaixo, outros poderían incluírse nel.
- D.3 A Secretaría do MAB ten un programa de publicación coordinado e pon en marcha eficazmente o sitio web do MAB (MABNet) como principal plataforma de comunicación, datos e información do MAB.
- D.4 Os coordinadores/administradores das reservas de biosfera, os comités nacionais e as redes rexionais velan por que se proporcione un amplo acceso á información relativa ás reservas de biosfera.
- D.5 Maior utilización da videoconferencia, as redes sociais e as novas tecnolo-

xías da información e a comunicación para o intercambio de coñecementos, a comunicación, a cooperación técnica e a creación de capacidades.

### ***Ámbito de acción estratéxico E. Gobernanza eficaz del Programa MAB y la Red Mundial de Reservas de Biosfera y dentro de ellos***

O Programa MAB réxese polo seu Consello Internacional de Coordinación, baixo a autoridade xeral da Conferencia Xeral e o Consello Executivo da UNESCO. O Marco Estatutario da RMRB constitúe a base da súa gobernanza. O acerto do Programa MAB estriba nuns mecanismos de dirección ben estruturados e eficazmente aplicados. Os comités nacionais do MAB desempeñan un papel decisivo na posta en práctica da visión e a misión do Programa MAB. Extraéronse importantes ensinamentos durante moitos anos das experiencias aportadas pola Estratexia de Sevilla e pola aplicación e avaliación do Plan de Acción de Madrid. A supervisión e avaliación permanentes das actividades e os mecanismos de gobernanza son esenciais para lograr unha adaptación ao cambio oportuna e eficaz.

### **Eixes de acción estratéxicos**

- E.1 Os gobernos dos Estados Membros e as comisións nacionais para a UNESCO apoian a execución do Programa MAB prestándolle un apoio institucional ben definido.



- E.2 Cada comité nacional do MAB ten unha composición transdisciplinaria e comprende representantes dos sectores público e privado, da investigación e a educación, e unha ampla gama doutras partes interesadas, entre elas os representantes das reservas de biosfera.
- E.3 Os Estados Membros actualizan periódicamente a Secretaría do MAB e as redes rexionais en relación coa aplicación da Estratexia e o Plan de Acción do MAB nos seus respectivos países.
- E.4 Cada rede rexional ten un mecanismo de gobernanza definido que comprende unha avaliación anual da súa desempeño.
- E.5 As novas redes temáticas, de habelas, teñen obxectivos e plans ben definidos, un mecanismo de exame integrado e unha cláusula de extinción.
- E.6 O Grupo de apoio internacional das delegacións permanentes ante o Programa MAB segue contribuíndo á comunicación e a promoción en provecho do Programa.

## Marco de avaliación

A Estratexia do MAB aplicarase mediante o correspondente Plan de Acción do MAB (véxase máis abaixo) e se avaliará utilizando un marco de avaliación específico baseado nunha lóxica de intervención estratéxica. Así se establecerá unha conexión entre os obxectivos estratéxicos e os ámbitos de acción estratéxicos que figuran na presente estratexia e as principais actividades e resultados do Plan de Acción. Con arranxo ao marco, elaboraranse indicadores de resultados, así como as correspondentes fontes de verificación e supervisión, e incluírase un plan de avaliación no que se establecerán as funcións e responsabilidades das principais partes interesadas no desempeño e a obtención de resultados da Estratexia e o Plan de Acción. O marco de avaliación e o subseguinte labor de supervisión e avaliación elaboraranse e levarán a cabo en estreita cooperación co Servizo de Supervisión Interna (IOS) da UNESCO.

# NORMAS DE PUBLICACIÓN

1. Os e as autoras remitirán os orixinais en galego, castelán ou portugués –que deben ser inéditos– á redacción da revista, sinalando un enderezo de contacto e/ou un enderezo de correo electrónico. Para a súa selección teranse en conta as contribucións no ámbito educativo e ambiental, a orixinalidade e o rigor teórico. Cada artigo é examinado por, alomenos, un membro do Consello Científico ou especialista, que poderá emitir recomendacións pertinentes. Os autores e autoras serán informados sobre a publicación do seu traballo.

2. A extensión dos traballos non sobrepasará as **20 páxinas** (25.000 caracteres), incluídos cadros, fotografías, resumo, bibliografía etc. Os orixinais deben ir en Times New Roman ou Arial, tamaño 12, a 1 espazo. Deben ter un breve resumo (ata **200 palabras**) en galego, castelán ou portugués e en inglés, acompañado de ata **5 palabras chave** en dous dos idiomas elexidos.

3. As citas dentro do texto teñen que ir entre aspas, seguidas do (nome e) apelido da autora(es), ano da publicación e páxina(s). Ao remate do traballo incluíranse as referencias bibliográficas, por orden alfabético, que deberán adoptar a seguinte modalidade:

a. **Libros:** *Apellido(s) e iniciais ou nome do autor(es) separado por coma, data de edición entre paréntesis, dous puntos, título*

*do libro en cursiva, punto, lugar de edición, coma, editorial, punto. Si hai dous ou máis autore(s), irán separados entre sí por punto e coma.*

b. **Revistas:** *Apellidos(s) e nome do/a(s) autor/a(s) separado por coma, data de edición entre paréntesis, dous puntos, título do artigo entre aspas, coma, “en”, seguido do nome da revista en cursiva, coma, número da revista, coma, e páx. que comprende o traballo dentro da revista. Si hai dous ou máis autores, estos irán separados entre sí por punto e coma.*

c. As **notas** numeraranse consecutivamente e o seu texto recolleranse ao remate de cada páxina. Evitar o número excesivo de notas explicativas.

d. Os **esquemas, debuxos, gráficos, fotografías** etc. se presentarán en branco e negro.

5. Os orixinais poderán escribirse en galego, castelán ou portugués e serán publicados en galego ou portugués.

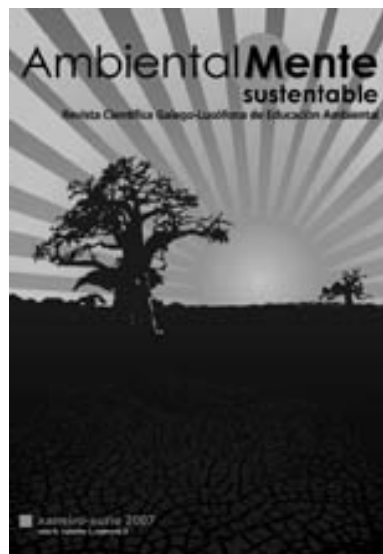
6. O Consello de Redacción reservase a facultade de introducir as modificacións que considere oportunas na aplicación das normas publicadas. Os orixinais enviados non serán devoltos. Os textos que non estiveran de acordo coa liña editorial ou as normas xerais non serán aceptados.

7. O artigo debe ser enviado en formato informático á dirección **documentacion@ceida.org**, ou ben por correo ordinario ao CEIDA, Castelo de Santa Cruz, s/n. 15714 Lians-Oleiros (A Coruña-España).



**Un ollar estratéxico á educación ambiental**

xuño-decembro 2006  
ano I, volume I, número 1-2



**Cuestións de fondo na educación ambiental**

xaneiro-xuño 2007  
ano II, volume I, número 3



**Instrumentos sociais e conservación de especies**

xullo-decembro 2007  
ano II, volume II, número 4



**A educación ambiental no sistema educativo formal**

xaneiro-xuño 2008  
ano III, volume I, número 5

## números PUBLICADOS



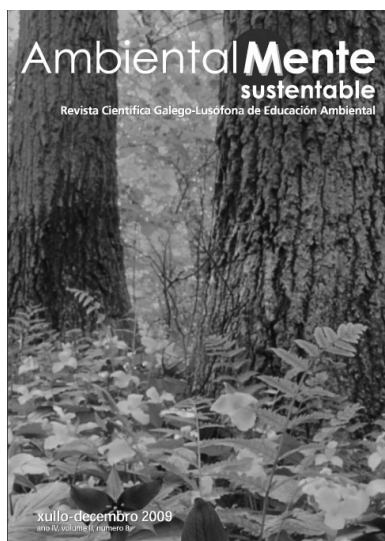
### Usos socioeducativos dos parques periurbanos, xardíns botánicos e outras áreas forestais

xullo-decembro 2008  
ano III, volume II, número 6



### Estratexias de comunicación e educación ambiental fronte ao cambio climático

xaneiro-xuño 2009  
ano IV, volume I, número 7



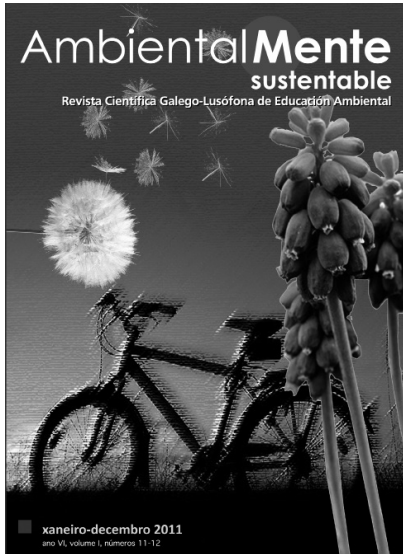
### Novas visións da educación ambiental, novas propostas

xaneiro-xuño 2009  
ano IV, volume II, número 8



### Traballo en rede desde a educación ambiental

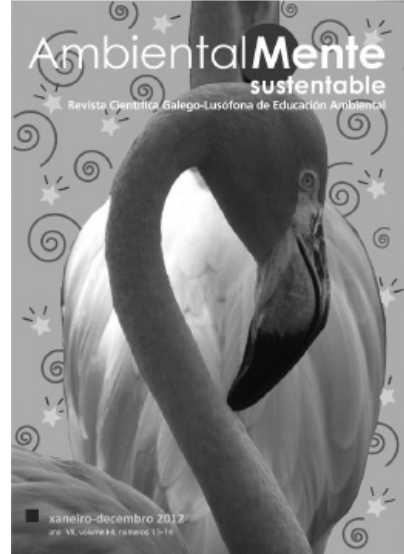
xaneiro-decembro 2010  
ano V, volume I, número 9-10



**Turismo, conservación e educación ambiental**

xaneiro-xuño 2011

ano VI, volume I, número 11-12



**Turismo, conservación e educación ambiental**

xaneiro-xuño 2012

ano VII, volume I, número 13-14



**Da teoría á práctica na educación ambiental**

xaneiro-xuño 2013

ano VIII, volume I, número 15-16



**Da formación á profesionalización na educación ambiental**

xaneiro-xuño 2014

ano IX, volume I, número 17

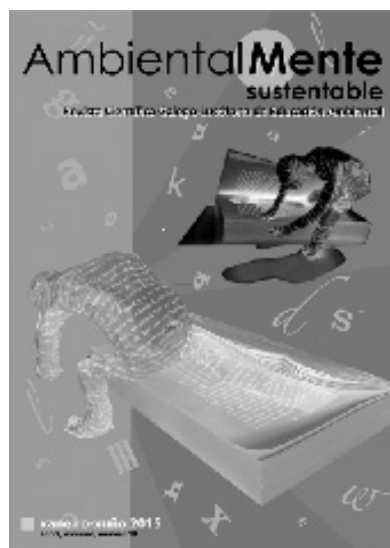
## números PUBLICADOS



### **A educación ambiental, un instrumento para a divulgación e conservación do patrimonio**

xullo-decembro 2014

ano IX, volume II, número 18



### **Da teoría á práctica na educación ambiental**

xaneiro-xuño 2015

ano X, volume I, número 19



### **III Congreso Lusófono de Educación Ambiental**

xullo-decembro 2015

ano X, volume II, número 20



### **Educación Ambiental e o reto do compromiso social**

xaneiro-febreiro 2016

ano XI, volume I, número 21



**Educación Ambiental e o reto do compromiso social**

xullo-decembro 2016  
ano XI, volume II, número 22



**A Educación Ambiental como resposta ás súas fragilidades e como contributo para vivir nos seus límites. A Terra é unha illa**

xaneiro-decembro 2017  
ano XII, volume I-II, número 23-24



**Investigando en, sobre, para e con a Educación Ambiental**

xaneiro-xuño 2018  
ano XIII, volume I, número 25



Política Educativa,  
Historia e Sociedade



CEIDA

CENTRO DE EXTENSIÓN  
UNIVERSITARIA E DIVULGACIÓN  
AMBIENTAL DE GALICIA



Servizo de Publicacións  
UNIVERSIDADE DA CORUÑA



GPEA  
Grupo Pesquisador em Educação Ambiental  
Comunicação e Arte  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO