

AmbientalMente

sustentable

Revista Científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental



xaneiro-xuño 2020

ano XV, volume 27, número 1

Ambiental **Mente** sustentable

Revista Científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental

Pasado, presente e futuro da Educación Ambiental

xaneiro-xuño 2020

ano XV, volume 27, número 1



Servizo de Publicacións.
UNIVERSIDADE DA CORUÑA



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^a 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 27

© Joaquim Pinto|ASPEA

AmbientalMente sustentable

Revista Científica Galego-Lusófona de Educación Ambiental

Revista semestral, ano XV, vol. 27, n^o 1

xaneiro-xuño 2020

DOI: <https://doi.org/10.17979/ams.2020.27.1>

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 inovadoras 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

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



ÍNDICE

5 *Presentación do número*

MARCO TEÓRICO

7 *Voos e pousos nas janelas existenciais da educación ambiental*

Flights and landings in the existential windows of environmental education

Angelica Cosenza¹, Celso Sanchez², Fatima Elizabeti Marcomin³, Marco Barzano⁴, Mauro Guimaraes⁵, Michèle Sato⁶ e Preferencias Philippe Layrargues⁷.

1. Universidade Federal de Juiz de Fora-UFJF, 2. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro-UNIRIO, 3. Universidade do Sul de Santa Catarina-UNISUL, 4. Universidade Estadual de Feira de Santana,-UEFS, 5. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro-UFRRJ, 6. Universidade Federal do Mato Grosso-UFGM, 7. Universidade de Brasília-UnB (Brasil)

21 *Educación ambiental. Trinta anos de evolución, extensión e diversificación en Catalunya*

Environmental education. Thirty years of evolution, extension and diversification in Catalonia

Teresa Franquesa. Universidade de São Paulo (Brasil)

TRAXECTORIAS E RETOS

79 *A educación ambiental no Brasil: diferentes perspectivas e boas prácticas*

Environmental education in Brazil: different perspectives and good practices

Simone Portugal e Marcos Sorrentino. OCA-Laboratório de Educação e Política Ambiental. Universidade de São Paulo (Brasil)

87 *Concepcións e prácticas de coidado para a mitigación da contaminación do Río Ocoa por parte dos habitantes do Barrio Ciudad Porfía da cidade de Villavicencio*

Conceptions and Practices of Care for Mitigation of Pollution of the Ocoa River by the Inhabitants of the Ciudad Porfía Neighborhood of the City of Villavicencio

Luz Maritza Benítez Oviedo. Inxeñeira agroindustrial (Colombia)

RECURSOS E INSTRUMENTOS

- 109** *MeteoEscolas, un gran de area máis na Educación Ambiental*
MeteoEscolas: a grain of sand in the Environmental Education
Ana Lage González, Natalia Solovieva Soloviev e Ángeles Lago Núñez. MeteoGalicia, Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda (Galicia).
- 119** *Literacia Ambiental: estudo de caso numa turma do 6.º ano do 2.º Ciclo do Ensino Básico*
Environmental Literacy: case study in a class from the 6th year of the 2nd Cycle of Primary School
Helena Caçador, Isabel Rebelo e Olga Santos. Politécnico de Leiria (Portugal).

BANCO DE BOAS PRÁTICAS

- 131** *A muralla moderna de Vigo, Pontevedra, do estudio a Interpretación do Patrimonio*
The modern wall of Vigo, Pontevedra, from the estudy to the Heritage Interpretation
Matilde González Méndez. Investigadora e divulgadora (Galicia)
- 147** *#EA26: unha experiencia de cirberactivismo pola Educación Ambiental*
#EA26: an cyberactivism experience for environmental education
Beatriz M. Guerra, David Gutiérrez, María José Molina e Sonia Calvo. Colectivo #EA26 (España)

DOCUMENTOS

- 163** *Seis pasos para un planeta máis limpo e saudable despois da pandemia do coronavirus.* Organización Mundial da Saúde
- 168** Normas de publicación
- 169** Índice dos números publicados

Presentación do número

En plena pandemia sae á luz este novo número e quisemos ter unha mirada desde a Educación Ambiental á situación actual de crise ecolóxica e sanitaria; esta vez a mirada ven desde o Brasil. Mais non renunciamos a ter unha mirada máis poliédrica e desde certa distancia, polo que queremos pechar o ano adicando un monográfico ao Covid-19 desde a perspectiva da Educación Ambiental e da lusofonía.

Pasado, presente e futuro da Educación Ambiental recolle varias propostas metodolóxicas para saber de donde vimos e propoñer cara a donde vamos. O segundo artigo é unha historia da Educación Ambiental na Catalunya vista desde dentro, vinculada á xestión, primeiro de Espacios Naturais Protexidos e na última década, desde unha perspectiva máis global, complexa e interrelacionada e, sen perder a mirada estatal e internacional: unha interesante proposta de recollida para ir sumando as historias locais e confeccionar esa historia común. Para o presente e de cara o futuro recolle dúas aportacións que entenden a Educación Ambiental como un instrumento político para o cambio da sociedade actual, de cara a perspectivas ecosociais: un artigo desde Brasil que é unha guía metodolóxica para favorecer os cambios e un artigo desde un movemento de ciberactivismo español que mostra as inmensas posibilidades que ofrece a web 2.0 para actuar de forma coordinada.

Para rematar, a revista recolle experiencias que mostran que outro mundo é posible, a través da divulgación e a participación social, a través do coñecemento e do compromiso, a través da implicación local para a transformación global.

Consello de Dirección



Parque Natural do Litoral Norte-Esposende (Portugal)

© AMSJUDC

Voos e pousos nas janelas existenciais da Educación Ambiental

Flights and landings in the existential windows of Environmental Education

Angelica Cosenza¹ , Celso Sanchez² , Fatima Elizabeti Marcomin³ ,
Marco Barzano⁴ , Mauro Guimarães⁵ , Michèle Sato⁶  e Philippe
Layrargues⁷ 

. 1. Universidade Federal de Juiz de Fora-UFJF, 2. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro-UNIRIO, 3. Universidade do Sul de Santa Catarina-UNISUL, 4. Universidade Estadual de Feira de Santana,-UEFS, 5. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro-UFRRJ, 6. Universidade Federal do Mato Grosso-UFMG, 7. Universidade de Brasília-UnB (Brasil)

Resumo

Este artigo é um ensaio vivido na existência eloquente num momento de pandemia. Das vagas horas de solidão, do adiamento do abraço e por vezes do desespero em testemunhar a ruína planetária perante o desastre que a própria humanidade criou, acreditando que o capitalismo fosse a grande solução. Para além do mercado, as vidas não têm preço, independentemente das cores que possuam. E é enorme a contribuição da educação ambiental à resignificação de uma nova humanidade.

Astract

This article is an essay lived in eloquent existence in a pandemic moment. From the vague hours of loneliness, the postponement of the embrace and sometimes the desperation to witness the planetary ruin in the face of the disaster that humanity itself created, believing that capitalism was the great solution. Much more than market, lives are priceless, regardless of the colours they have. And the contribution of environmental education to the resignification of a new humanity is enormous.

Palavras chave

Educación ambiental; Pandemia; Capitalismo.

Key-words

Environmental education; Pandemic; Capitalism.

*Quando tantos números nos trazem a morte,
é a vida que sobressai!
Quando tantas notícias qualitativas denunciam
a morte,
é a política que sobressai!*

O aforismo acima é uma tentativa de não dissociar saúde e política, ou natureza e humanidade. Somos todos/as como um tecido complexo, bordado por alguns fios e algumas tramas, com cores de um lado, mas também com ausência delas de outro lado. Nosso texto é uma reflexão de algum momento vivido, que pode se transmutar como os contextos de uma doença pulsante em nosso planeta.

O isolamento social forçado na pandemia Covid-19 (*Coronavirus Disease 19*), originária pelo novo Coronavírus, mostra-nos que os números da economia nada mais são do que a vida humana em movimento, quantificando seus fluxos de produção e consumo. E para além da quantidade, aquilo que os números não expressam sobre o trauma de trabalhadores da saúde, o abismo social que se revela mais aguçado, as violações de direitos dos humanos e da Terra, além do desassossego psicológico de todos/as nós.

Não há razão, neste tecido global, em opor economia à saúde humana. Contudo, é preciso questionar por que as pressões econômicas se sobrepõem ao risco da vida humana. A crise nos mostra que

em nossa sociedade, que tudo separa e hierarquiza, a economia e seu crescimento se colocam, acima de tudo, ao ponto de esquecermos que a economia só existe pela vida humana em movimento. A vida sem movimento é a morte da economia!

A rápida disseminação do vírus demonstra um dos mais dramáticos limites da economia baseada no capitalismo global: a transnacionalização da produção, a circulação intensa de mercadorias, valores, pessoas e seres não humanos, assim como a desproteção social em saúde, educação, serviços e bens ambientais. O contágio situa a humanidade diante da barbárie dos lucros exorbitantes das corporações, da riqueza de bilionários/as e da incapacidade dos Estados nacionais, capturados pela classe dominante, de preservar as vidas das massas populares.

Neste mundo, a riqueza e sua concentração passaram a ser o principal valor e para manter esta riqueza concentrada na mão de poucos/as, a Economia, como Ciência, passa a ser uma ferramenta fundamental para estabelecer a separação e hierarquia daqueles/as que podem mais.

Com isso, a Economia passa a ser tão valorizada quanto as Ciências que fornecem tecnologia, ambas são suportes à produção e ao consumo, alimentadoras da geração de riqueza para uma elite privilegiada. Neste período do “*Capitaloceno*” (MOORE, 2016), a

economia passou a ser o marco ideal da felicidade humana, e o seu crescimento tornou-se mais importante que a vida.

A Economia esquece que é uma Ciência das áreas Humanas e Sociais e, com isso, o risco dos/as Economistas deixarem de ser, antes de tudo, humanistas. A Economia se desumaniza e seus/suas economistas passam a ser meras ferramentas de números exatos, para controle e domínio daqueles/as que hoje já podem mais sob tantos/as que podem tão pouco. Provendo riqueza a poucos/as, números e poder passam a tomar o lugar da preservação da vida humana. É possível que ela seja matematicamente proveitosa, mas da forma como se apresenta tornou-se socialmente injusta.

Para LOWY (2020: 11-12), a natureza do problema que inclui a economia é cruelmente ilustrada pelo comportamento dos governos, *“todos eles (com raríssimas exceções) a serviço da acumulação de capital, das multinacionais, da oligarquia fóssil, da mercantilização geral e do livre comércio”*. Alguns governantes *“são abertamente ecocidas e negacionistas do clima”*, participando, desse modo, do exercício de uma necropolítica a serviço da destruição planetária.

O momento político, no qual emerge a pandemia, é, sem dúvida, complexo e obriga aos gritos, que empregados no sentido conferido por WALSH (2017),

pode conformar rachaduras e rupturas na ordem e nos padrões de poder, transição e revolução para nos distanciarmos do neoliberalismo que afeta, sobretudo, os países do Sul. Para essa autora, uma nova compreensão emerge dos modos de ser, dos processos de luta, dos povos afrodiáspóricos, ameríndios, subalternizados.

Assim, desde o Sul, os gritos de que nos fala WALSH tomam parte de um espanto frente ao sistema capitalista/colonial/patriarcal que, para ela, está matando a todos/as, frente à desesperança, a quem e como produzir pensamentos, ações, lutas. Os gritos assim ganham novos contornos e sentidos pedagógicos enquanto mecanismos, estratégias e ações de luta, rebeldia, resistência, desobediência, insurgência, ruptura e transgressão ante a condição imposta de silenciamento e de silêncios.

Nesse sentido, faz-se urgente a produção de gritos em campos desguarnecidos de proteção social pelo grande capital, pois sem a ampliação em investimentos em saúde, educação e proteção ambiental, estaremos condenados/as a sucumbir em crises socioambientais que se acentuam cada vez mais, com efeitos severos à saúde de todo o planeta.

As ameaças à educação brasileira, incorporando aquelas atualíssimas advindas das estratégias de controle da

pandemia, exigem a publicização e o debate público; exigem, portanto, que gritemos. A luta por escolas públicas democráticas, inclusivas, laicas, e com liberdade de ensinar, depende de tais gritos para defender projetos radicalmente democráticos ante ao desmonte que, no dizer de CÁSSIO (2019), ganha contorno de barbárie enquanto impulso destrutivo.

Uma das faces da barbárie é aquela com forte responsabilidade sobre a pandemia Covid-19: a antiecológica. LAYRARGUES (2017) aponta que o cenário antiecológico advém de um conjunto de práticas que envolvem a degradação ambiental, os conflitos socioambientais, o desmonte da gestão ambiental governamental, a alteração de marcos regulatórios da legislação ambiental, a retórica desqualificadora das *ethos* ecologistas, as ameaças jurídicas e de integridade física até o assassinato de lideranças ambientais.

O antiecológismo parte de intenções negacionistas e ecocidas, dos interesses da acumulação de capital e pode produzir crises socioambientais que se acentuam cada vez mais, provendo pandemias, colapsos climáticos e outros severos riscos à saúde de todo o planeta. Nesse aspecto, o quadro antiecológico da barbárie aponta para riscos de fragilização ao enfrentamento à questão e à educação ambiental no Brasil.

Por endossar o discurso de desacelerar, frear o ritmo com o qual vivemos e mudar a rota dos modos de produção e vida, o ecologismo foi sempre qualificado como um entrave ao desenvolvimento e o discurso antiecológista sempre retomou a clássica oposição entre economia e ecologia, cuja justificativa repousa sobre a importância do extrativismo como condição necessária à retomada do crescimento econômico, associado à ideia da distribuição da riqueza gerada com a apropriação dos recursos naturais (LAYRARGUES, 2017).

O que o novo Coronavírus nos traz no atual quadro de degradação da vida -baseado em valores como o patriarcado, o individualismo, a competitividade, a exclusão, a produção e o consumo exacerbados- poderá ser revisto a partir de uma nova ética, que busque romper com todo um sistema de valores que marca a política, a ciência, a educação e a cultura. Segundo LATOUR (2020: 8), *“agora é que é a hora de fazer o balanço de fim de ano. À exigência do bom senso: Retomemos a produção o mais rápido possível, temos de responder com um grito: ‘De jeito nenhum!’.* A última coisa a fazer seria voltar a fazer tudo o que fizemos antes”. O que queremos e o que não queremos ver renascer neste mundo após retomada? É o convite que LATOUR nos faz.

E desde já recapitemos os gritos e as gretas de que nos fala WALSH (2017) para

imprimir novo marco contra toda forma de necropolítica que massacra os direitos sociais e nos empurra ao chão. Aqui e ali será preciso voltar a esses gritos, a essas produções de fissuras e gretas no amplo campo da educação e na educação ambiental, como possibilidade para modos de vida transgressores a gerar sementes de vida *“que dan sustento y andanza a lãs esperanzas pequeñas, esperanzas que cuando empiezan a hablarse, aliarse y tejerse entre ellas, se hacen más fuertes y más imparables em su alentar, crecer y caminar”* (WALSH, 2017:38).

As pedagogias da resistência afirmadas no direito à educação e no direito ao ambiente serão mais do que nunca necessárias nas lutas contra os interesses ultraliberais e ultrarreacionários. Rever os sentidos que tomam parte da conjuntura pré-crise, quais sejam: antiecológica, antiescola, anti-intelectualismo, negacionismo, misoginia, dentre outros, é fundamental à tessitura de compromisso ético-político-pedagógico nos campos educativo e ambiental, anunciando a radicalidade da luta anticapitalista como asas a sinalizar pertencimentos para além do capital.

Nesse sentido, alarga-se fundamentalmente a necessidade de fundar uma perspectiva de vida que privilegie definitivamente a saúde do ser humano em detrimento do viés econômico. Caso contrário, deixaremos que um vírus seja o pretexto para o abandono do senso

de humanidade para, no seu lugar, implantar-se a barbárie, como algumas lideranças da necropolítica governamental ousaram implantar com a vergonhosa proposta da *“imunidade de rebanho”* -como se gado fôssemos!-. Barbárie invocada, escondida entre meios de não se comprometer a “saúde” econômica em função da estratégia do isolamento social, mesmo que à custa do sacrifício de uma enormidade de humanos.

Sim, este é o limiar crítico e derradeiro que por pouco foi ultrapassado. Quem não poderia padecer sufocado sem respirar seria a economia e não o ser humano, como se não fosse possível imaginar -e exigir- a existência de um Estado de Bem-Estar Social, provedor de uma renda mínima garantidora da sobrevivência humana, no lugar do Estado ultra-neoliberal que se apequena e se curva servilmente ao deus mercado.

Uma nova ordem tem se revelado no cotidiano das cidades. Nunca as janelas, sacadas e varandas foram tão expressivas e importantes! Dentro delas, e a partir delas, presenciamos inúmeros gestos de carinho, solidariedade, respeito e musicalidade; gritos sufocados. Transformaram-se nas praças públicas de nossas manifestações de rebeldia, horror, dor e amor. Palco de painelaços e de sinergia aproximaram pessoas para entender, ver e conhecer uma pandemia no início do século XXI.

Vivemos um momento de franco desejo. Desejamos a atenção, o olhar, o abraço, o “outro”. Esse “outro” nunca pareceu tão parte de nós e, ao mesmo tempo, tão distante! E, como diria MERLEAU-PONTY (2012: 219), *“todo outro é um outro eu mesmo”*.

Um simples abraço nunca nos foi tão caro, preciosidade em tempos de pandemia. E como na letra da música da banda Jota QUEST (2014): *“o melhor lugar no mundo é dentro de um abraço”*. Passamos a entender, mais de perto, a (in) sustentabilidade do ato de abraçar. Como é inspirador um abraço! Pode ser forte, chamando-nos a reagir; pode ser doce como um afeto; pode ser suave como um breve cumprimento; longo para “matar” a saudade; seja como for: o abraço nos humaniza e caracteriza a humanidade.

O ano de 2020 será marcado, na história humana, pelo lapso temporal em que a Terra parou para a Ciência combater um ser microscópico; as pessoas se recolhem dentro de casa e, ao saírem – mascaradas – pelas ruas, estão impedidas de manifestar afeto por meio de um abraço.

As janelas, sacadas e varandas não nos devolveram abraços, mas, têm sido nossos braços e colos com o entorno, com a vizinhança que desconhecíamos, com o mundo que parecia distante em função do atropelamento dos processos de globalização. Como espaços, elas nos

receberam e acolheram, calmamente, para diferentes revelações. Simples, sinceras, amáveis, silenciosas, luminosas, tecnológicas, musicais, poéticas, permitiram-nos sentir o vazio, a solidão, o medo, o silêncio, o afeto...

Como “palcos”, em diferentes lugares do mundo, as praças, ruas, jardins, parques, avenidas poetaram com o silêncio, o vazio e o deserto. Nas ruas, a presença mórbida de morte. As calçadas, vazias, nunca estiveram tão largas, largadas e alargadas pelo silêncio. Mas, não nos iludamos, o ruído cedeu lugar ao som e o silêncio, quando presente, pode ser dor e cor. Cor como explosão de vida e amor. Sol e chuva trouxeram vida nesses tempos tão difíceis!

Das janelas, sacadas e varandas, oferecedoras de um mundo circunscrito e restrito vêm o tempo, “o outro” (MERLEAU-PONTY, 2006). Do outro lado, distante, vimos o anoitecer solitário, ou musicalizado, uma necessidade real de distanciamento de humanos. No dia em que “a Terra parou”, como diriam Raul SEIXAS e Cláudio ROBERTO (1977), não estávamos preparados para a pausa, o silêncio, o vazio de gente e o vazio da gente em nós.

As transmissões ao vivo tomaram conta dos tempos de muitos/as; e assim a arte contamina o silêncio e quebra a timidez do tempo, rompe o ar, atinge as janelas, as sacadas, as varandas, as salas, os

espaços humanos. Os cantos de casa; a casa como nosso lugar do mundo, salienta BACHELARD (2008) em seu clássico *“A poética do espaço”*, e nos faz recuperar o “gosto” de estar em casa, revisitando espaços e objetos de nossa história. Brotando saudades de pessoas, de momentos, de lembranças, de alguns sons.

No momento, vivemos plugados no mundo virtual 10-12 horas por dia, no mínimo, todos os dias. Agora sabemos o que é excesso! Excesso de máquina e falta de gente. Gente no plano físico e espiritual. Estar perto, conversar, olhar, abraçar, sentir e transcender.

Percursos labirínticos entre economia e saúde nos deixam atordoados/as. A economia impondo-se como prioridade e a saúde, refém desta, tentando justificar-se como essencial. Razão e emoção confundem-se e tentam explicar o inexplicável. Pessoas acometidas gravemente pela Covid-19, desabafos de seres humanos que clamam por vagas para outros humanos à espera de um respirador, um leito. Perplexos/as, “assistimos”, ainda mais horrorizados, a corpos amontoados, depositados em calçadas, em câmaras frias pelo mundo, ensacados em corredores de hospital, ao lado do leito de pessoas doentes, transladados em caminhões rumo à cremação.

Corpos extraviados, confundidos: a cruel espera, sem velório, por um carro funerário, uma cova -mesmo sem lápide, sem epitáfio- um espaço. Uma resistente insistência por um lugar no mundo. A resistência também adquiriu outro significado. Não basta resistir em favor da vida. Agora, a morte também requer uma causa de resistência: o direito de despedir-se, “embalar o corpo”, “acolher a alma”. Na concepção MERLEAU-PONTYANA (2013), *“o corpo é para a alma seu espaço natal [...]”* (p. 37). Independentemente das diferentes crenças humanas, devemos “aninhar” com respeito e amor os seres sem vida “física” em um lugar de dignidade. Assim, também, para além dessa resistência, deveremos almejar a resistência que transforma. Para SANTOS (2019), nenhuma resistência é possível sem esperança e alegria, *“[...] sinais vitais de que a injustiça pode ser vencida [...]”* (pp. 148-149). A disparidade social acentua-se visivelmente na falta de condições de dar alento e paz. Cenários díspares. Silêncio e revolta.

O Coronavírus mata pelo agravamento dos sintomas da doença, mas, também, pela fome de seres isolados, pelo desemprego, pela falta de um teto, pelo silêncio e pela omissão. Nunca a “falta” formou aliança tão fortemente com um vírus e levou jovens, adultos, idosos/as para sacos fúnebres, câmaras frias, valas comuns, covas no solo, sem familiares, amigos/as, sem flores, sem homenagens. Assim, a “Escolha de Sofia”

(STYRON, 2012) -uma realidade marcada pelo horror- traz em cena a escolha de quem morre e quem vive.

A vulnerabilidade “sanitária”, expressa pelas desigualdades, está evidente, escancarada, dividindo ainda mais uma sociedade dividida. Uma população vulnerável, resiliente cotidianamente, resiste e insiste em buscar socorro, ainda mais exposta à falta de condições de isolar-se, higienizar-se e proteger-se contra a invisibilidade de um vírus.

Um vírus, de forma arrebatadora, agressiva, domina o mundo, tornando-nos reféns. O ser potente, invisível, rápido, ainda assim parece “presentear-nos”, já que pode ser destruído por água e sabão. Água e sabão! Pasmem! Ainda assim, faltam em inúmeros lares por todo o país e em diversos lugares do mundo.

Da noite para o dia, como cidadãos/ãs com acesso, passamos a repetidas seções de higiene das mãos, a nos “besuntar” com álcool em gel, a tirar e a lavar “vestimenta” imediatamente ao chegar em casa, a tomar banhos repetidos, a esterilizar as compras. Uma prática necessária, mas não democrática e, portanto, excludente. Números revelarão que milhões de pessoas há muito tempo já não têm acesso a essas medidas protetivas e, dessa forma, o vírus invisível promoveu a acentuada visibilidade daquilo que até então já parecia tão natural.

Na sociedade em que a atividade de consumo é a “principal tarefa de um cidadão” (BAUMAN, 2014:24), mediante a “modernidade líquida” (BAUMAN, 2001) -como consumidores/as vorazes- o susto é reconhecer que para grande parte da população, na sua maioria negra e pobre, essas medidas estão distantes de sua realidade -sem condições de higienização e isolamento- ou na contramão disso, inexistem como habitantes residenciais, pois são seres humanos habitantes das ruas e, no contraste, nunca ricos e pobres tiveram tantas aulas de como lavar/higienizar, corretamente, as mãos. As máscaras, de pano, passaram a compor nossa vestimenta, virou acessório estético do nosso corpo. Faz-se agora necessário, portanto, empreender atitudes altruístas e inventar outros modos de uso, ou seja, não apenas para se proteger, mas para contribuir com a renda de muitas pessoas que atravessam um momento muito delicado no que se refere ao mínimo de sua economia.

O capitalismo é cruel e rápido e as lojas já estão oferecendo máscaras caríssimas, com tecidos *fashion*, bordados com lantejoulas e acessórios burgueses que novamente demarcam perfis sociais diferenciados, com mais facilidade em revelar o abismo social entre as máscaras de proteção (RABIMOV, 2020).

Um divisor social permanece em um estado *continuum*. Catadores/as de

material reciclável permanecem coletando sem luvas, máscaras ou qualquer outro dispositivo de segurança. A pandemia fez emergir, também, outra realidade: o resíduo humano foi alterado em quantidade e qualidade. E, no contexto atual, ao revirar o lixo, catadores/as expõem-se gravemente ao vírus. E, ainda assim, enchem-se de coragem para “catar”. A exclusão e vulnerabilidade escancaram-se profundamente.

A sociedade humana está profundamente contraditória. Nunca a vida esteve tão confusa, assustadora, incerta, vulnerável, distante de qualquer noção de controle. Se imaginávamos, em nossos mais leves insights, que teríamos o controle total sobre algo ou alguma coisa, estávamos severamente iludidos. As incertezas trouxeram morte, isolamento, solidão, desemprego, stress, depressão e, mesmo por alguns instantes, sequer conseguimos refletir acerca de nós mesmos/as. Nosso lugar na Terra e, por consequência, também no cosmo. Como um prelúdio de nossa possível transmutação “[...] como seres cósmicos abertos para o mundo [...]” (PEREIRA, 2016:94).

A invisibilidade do vírus nos expõe e nos aproxima dele, já que permeia a (in) visibilidade das pessoas. A vulnerabilidade humana, inexorável contradição, expõe todos/as aqueles/as que buscam a equidade no acesso aos sistemas de saúde, tão desiguais e, ao mesmo tempo,

torna profissionais, também, vítimas de um sistema que está em colapso e colapsando vários estados e cidades do país.

A vulnerabilidade se camufla e se desloca entre os mais pobres. O Coronavírus não é democrático, ele é capitalista: embora atinja a todos, ele mata os que estão na geografia da fome (SATO, 2020). Mulheres sofrem mais do que os homens, velhos são mais atingidos do que os jovens, “trabalhadores essenciais” não podem se dar ao luxo de “ficar em casa”, nunca tivemos tantos óbitos dos trabalhadores/as da saúde, e o índice de mortes é muito maior na cartografia da injustiça pandêmica.

Caso pare no ar uma sensação de perda, um olhar mais atento nos revelará múltiplos meandros. Reconheçamos os olhares distantes, transmutados em sentimentos do ser imediato; de contratempos, que forcem o exercício da espera e da escuta; de experiências outras; de histórias reveladoras; de surpresas; de desencontros; de novos formatos e estilos de encontros.

Tanto a mudar, difícil mudar a sociedade e a nós mesmos/as. Consideramos ingenuamente perfeitos/as, sem necessidade alguma de mudança. Nesses momentos, descerebrados/as e insensíveis, ainda não aprendemos que mudar é vital! É para agora, para já.

Mas, se na intimidade de nossas janelas, sacadas e varandas nos perdemos olhando os vizinhos, o céu, a paisagem, também buscamos por um “milagre”, pela eficiência da ciência por medicamentos e vacinas, e então nos reconhecemos ricos, pois há humanos sem janelas, sacadas, varandas e sem esperança. Há muito tempo, em 1961, Paulo FREIRE publicou a “pedagogia do oprimido” e alegou que a esperança não pode ser um simples cruzar de braços: *“Movo-me na esperança enquanto luto e, se luto com esperança, espero”* (FREIRE, 1970:47). Este genuíno sentido da esperança, simultaneamente na luta e na espera, hoje traz um sentido eloquente em tempos de pandemia, uma vez que as janelas, sacadas e varandas expressam o esperar por uma nova humanidade. São alternativas do grito que incorporam a luta na resignificação da morada, como se a casa fosse o palco da resistência e da genuína política de autoridade social.

Uma certeza parece anunciar-se em todos os cantos e recantos recuperados de nossas casas/lares/almas: nunca mais seremos os mesmos. Nunca mais seremos iguais ao que fomos ontem e, portanto, seremos mesmo uma constante *“metamorfose ambulante”*, como nos alertou Raul SEIXAS (1973). Todo ser humano faz e fará falta para alguém, mesmo os/as aparentes esquecidos/as, vulneráveis e invisibilizados/as.

A ira deverá ceder espaço à serenidade; a falta de vontade, à coragem; o medo, à fé; a tristeza à esperança e o vazio, ao amor que preenche a todos/as. Como mantra teremos, inexoravelmente, de escrever outra página na história da humanidade: dependemos uns/umas dos/das outros/as e juntos/as seremos mais fortes, sempre, em qualquer luta. Seja ela contra o vírus ou contra a invisibilidade e vulnerabilidade que desagrega e adoce, de todas as formas, a sociedade humana. Como ARENDT (2008), *“mesmo no tempo mais sombrio temos o direito de esperar alguma iluminação [...]”* (p. 9) e essa iluminação pode prover da *“luz incerta” que alguns seres humanos “[...] farão brilhar em quase todas as circunstâncias e irradiarão pelo tempo que lhes foi dado na Terra [...]”* (p. 9).

Queremos emergir em uma sociedade integradora, ética, altruísta, justa, amorosa, os afetos em todas as formas de manifestação e compreensão. O *“corazonar”* na concepção de SANTOS (2019); *“criar o amor, preservar o amor”* como anuncia BRANDÃO (2005:48); os *“confetos”* –misturas de conceitos e afetos (SATO, GAUTHIER e PARIGIPE, 2005), poderão conduzir-nos a uma existência pacífica no planeta e, acreditamos, no cosmo.

Corazonar é um sentir-pensar que junta tudo aquilo que as dicotomias separam. [...]. Corazonar é o ato de construir pontes entre emoções/

afetos, por um lado, e conhecimentos/razões, por outro. [...]. Corazonar significa assumir uma responsabilidade pessoal acrescida de entender e mudar o mundo. [...] é um agir criativo que visa à resolução de problemas (Santos, 2019:154-155, grifos do autor).

Como a planta, que se aperta na calçada e tenta crescer e vencer nas gretas, a dureza e a solidez (BACHELARD, 2013) do piso e a maciez do vegetal contrastam-se; buscase a força com delicadeza, para persistir e lutar em favor da vida. Persistência para buscar maior equidade, extraindo as distâncias entre desiguais, destituindo as elites opressoras e humanizando-as, como habitantes enamorados da TERRA. E, assim, o “visível” e o “invisível” (MERLEAU-PONTY, 2006) confluem para um universo de existência transcendental e amorosa.

E, enfim, todos os seres terão não apenas janelas, sacadas e varandas, físicas e/ou metafóricas, mas lares. E estes serão os espaços genuínos dos festejos, das orações, dos credos, das artes, das amizades, das famílias, dos amores, da paz, da serenidade, do triunfo sobre o horror e a dor, do enaltecimento da vida e do AMOR; um grito para alçar voos acolhedores, por asas que abraçam e cuidam.

A escolha no mundo capitalista/colonial/patriarcal não nos dá saída. Entre uma

economia sufocante e um vírus que sufoca, estamos entregues à própria sorte. Infelizmente, a parada na economia vem sendo vista hegemonicamente como uma paralisia incapacitante e não como uma pausa desta tresloucada ciranda econômica sem fim. Não conseguimos respirar! E não conseguimos impedir as mortes de meninos negros que caem de prédios racistas, preconceituosos e de enorme abismo social.

É indiscutível que hoje a pandemia abre uma janela de oportunidades para o futuro, mostrando a necessidade de novos modos de ser e existir neste mundo, em que a humanidade já expôs sua face destrutiva por tempo demais. Chega! O “novo normal” pós-pandêmico precisa respirar ares com menos desigualdade de classe, gênero e raça, com mais inteireza entre humanos e natureza.

A mudança é essencial à nossa própria existência, pois o retorno ao que éramos antes irá causar outras pandemias, talvez mais avassaladoras e mortais que a Covid-19. É preciso reaprender a cuidar da Terra sem a obstinação mercadológica que tem condenado a todos a viver em meio a ameaças, desastres e colapsos climáticos. Mudar os hábitos alimentares, cuidar de outras vidas não somente humanas, espalhar meios e recursos de higienização, diminuir a emissão dos gases de efeito estufa, valorizar as pesquisas científicas, promover a educação gratuita

e, sobremaneira, frear as violências civilizatórias e ambientais.

Será necessário fazer do caos pandêmico a nossa lição para abrir novas janelas e ressignificar a humanidade. Uma civilização que assopre justiça pelas mãos da educação ambiental, como um pássaro que pousa na varanda cansado da luta, mas que, após o abrigo, estende suas asas na coragem do voo sob a cintilância da aurora. Daquele que viu o avesso do sol entre tantas mortes, ossos e caos... Contudo, sem temer a balbúrdia, o pássaro educador ambiental busca a coragem de reconstruir este planeta cantando alto pela ESPERANÇA!

Referências bibliográficas

- Arendt, H. (2008). *Homens em tempos sombrios*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Bachelard, G. (2008). *A poética do espaço*. (2ª ed.). São Paulo: Martins Fontes (Coleção Tópicos).
- Bachelard, G. (2013). *A terra e os devaneios da vontade: ensaio sobre imaginação de forças*. (4ª ed.). São Paulo: WMF Martins Fontes (Coleção biblioteca do pensamento moderno).
- Bauman, Z. (2014). Para uma teoria da privacidade e da impenetrabilidade humanas, ou expondo as formas esquivas do mal. En Z. Bauman, & L. Donkis. *Cegueira moral: a perda da sensibilidade na modernidade líquida* (pp. 20-24). Rio de Janeiro: Zahar.
- Bauman, Z. (2001). *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Brandão, C. R. (2005). *As flores de abril: movimentos sociais e educação ambiental*. Campinas, São Paulo: Autores Associados.
- Cássio, F. (2019). Apresentação. Desbarbarizar a Educação. En F. Cassio. *Educação contra Barbárie: por escolas democráticas e pela liberdade de ensinar* (pp. 15-24). (1ª ed.). São Paulo: Boitempo.
- Freire, P. (1970). *Pedagogia do oprimido*. (23ª impressão) (original de 1961). Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Jota Quest (2014). *Dentro de um abraço* [vídeo]. Compositores: PJ/Flausino/Barnes/Martha Medeiros. Intérprete: Rogério Flausino. [Disponível em: <https://www.vagalume.com.br/jota-quest/dentro-de-um-abraco.html>]
- Latour, B. (2020). *Imaginar gestos que barrem o retorno da produção pré-crise. Quais as atividades agora suspensas que você gostaria de que não fossem retomadas?* En Laboratório de Sensibilidades. [Disponível em: <https://laboratoriodesensibilidades.wordpress.com/2020/03/31/bruno-latour-imaginar-gestos-que-barrem-o-retorno-da-produccao-pre-crise-quais-as-atividades-agora-suspensas-que-voce-gostaria-de-que-nao-fossem-retomadas/>]
- Layrargues, P. P. (2017). Antiecológismo no Brasil: reflexões ecopolíticas sobre o modelo do desenvolvimentismo-extrativista-predatório e a desregulação ambiental pública. En M. M. D. Oliveira, M. Mendes, C. M. Hansel e S. Damiani (Org.). *Cidadania, Meio Ambiente e Sustentabilidade* (pp. 325-356). Caxias do Sul: EDUCS.
- Lowy, M. (2020, jan./mar.). XIII Teses sobre a catástrofe iminente (ecológica) e as formas (revolucionárias) de evitá-la, *Movimento: crítica, teoria e ação / Movimento Esquerda Socialista*, ano 5, 1(16), 10-15.
- Merleau-Ponty, M. (2012). *A prosa do mundo*. São Paulo: Cosac Naify.
- Merleau-Ponty, M. (2006). *A Fenomenologia da Percepção*. (3ª ed.). São Paulo: Martins Fontes. (Tópicos).
- Merleau-Ponty, M. (2013). *O olho e o espírito*. São Paulo: Cosac Naify.
- Moore, J. (Ed.). (2016). *Anthropocene or Capitalocene?*. Oakland: PM Press.
- Pereira, V. A. (2016). *Ecologia Cosmocena: a redefinição do espaço humano no cosmos*. Juiz de Fora: Garcia Edizioni.

- Rabimov, S. (2020). *20 Fashion brands getting most creative with coronavirus face masks*. [Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/stephanrabimov/2020/04/27/20-fashion-brands-getting-most-creative-with-coronavirus-face-masks/#4295821d7599>]
- Santos, B. S. (2019). *O fim do império cognitivo: a afirmação das epistemologias do sul*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Sato, M. (2020). *Os condenados da pandemia*. Cuiabá: GPEA e Ed. Sustentável.
- Sato, M., Gauthier, J. e Parigipe, L. (2005). Insurgência do grupo pesquisador na educação ambiental sociopoética. En M. Sato e I. C. Carvalho. *Educação Ambiental: pesquisa e desafios* (pp. 99-117). Porto Alegre: Artmed.
- Seixas, R. e Roberto, C. (1977). *O dia em que a Terra parou*. [vídeo]. Compositores: Raul Seixas e Cláudio Roberto. Intérprete: Raul Seixas. [Disponível em: <https://www.letras.mus.br/blog/o-dia-em-que-a-terra-parou-raul-seixas-analise>].
- Seixas, R. (1973). *Metamorfose Ambulante*. [vídeo]. Compositor e intérprete: Raul Seixas. [Disponível em: <https://musicasbrasil.wordpress.com/2010/06/03/metamorfose-ambulante-raul-seixas/>]
- Styron, W. (2012). *A escolha de Sofia*. (3ª ed.). São Paulo: Geração Editorial.
- Walsh, C. (2017). Gritos, grietas y siembras de vida: Entretejer de lo pedagógico y lo decolonial. En C. Walsh. *Pedagogías decoloniales: Prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir* (Tomo II, pp. 17-48). Quit-Equadro: 1era. edición: Ediciones Abya-Yala.



Libreria Lello-Poto (Portugal)

© AMS|UDC

Educación ambiental. Trinta anos de evolución, extensión e diversificación en Catalunya

Environmental education. Thirty years of evolution, extension and diversification in Catalonia

Teresa Franquesa. Concello de Barcelona. Comité de Comunicación e Educación da UICN (Catalunya-España)

Resumo

Este artigo forma parte da 3ª edición de "Natura, us o abús? Llibre Blanc (2018-2019)", un traballo colectivo e construtivo, un referente no mundo da xestión e conservación do patrimonio natural catalán. A súa primeira edición (1976) foi un texto precursor, que puxo enriba as cuestións ambientais e podería ser considerado o primeiro gran diagnóstico ambiental do país. No momento da publicación da segunda edición (1988), a educación ambiental (EA) só se falaba dunha década en Catalunya. Nos últimos anos houbo unha gran expansión de EA e tamén unha notable evolución e diversificación. O texto trata de ofrecer unha visión necesariamente incompleta e non exhaustiva da EA catalá e da súa evolución nas tres últimas décadas. Introduce referencias ao contexto internacional e aos diferentes modelos de EA, fai un balance do traballo realizado en diferentes áreas e, como resultado, identifica sesenta retos que suxiren áreas de mellora e camiños a seguir.

Astract

This article is part of the third edition of "Natura, us o abús? Llibre Blanc" (2018-2019), a collective and constructive work, a reference in the world of management and conservation of Catalan natural heritage. Its first edition (1976) was a forerunner text, which put on the table environmental issues and it could be considered the first major environmental diagnosis in the country. At the time when the second edition of this Whit Paper was published (1988), environmental education (EE) was a subject that had only been talked about for a decade in Catalonia. During these years, there has been a great expansion of the EE, as well as a remarkable evolution and diversification. This article attempts to offer a necessarily incomplete and not exhaustive panoramic of the Catalan EE and its evolution in the last three decades. We introduce it with references to the international context and to the different models of EE, we appraise the work done in different areas and, as a result, we identify sixty challenges that suggest aspects to improve on and paths to help us move forward.

Palabras chave

Educación ambiental, EDS, Catalunya, modelos de EA, retos en EA.

Key-words

Environmental education, ESD, Catalonia, EE models, challenges in EE.

Introdución

“Para facer posible unha verdadeira xestión da natureza, o primeiro punto é, por suposto, que a sociedade estea convencida de que esa xestión é necesaria”. Con estas palabras, Jaume TERRADAS pechou o seu artigo sobre educación ambiental (EA) da pasada edición do *Libro Branco*¹, unha sección do capítulo 10, titulada “Directrices para a xestión ecolóxica” (Institució Catalana d’Historia Natural, 1988: 535-547). Esta convicción nacería do coñecemento dalgúns sistemas naturais, dos que vivimos cada vez máis afastados e ignoramos máis aspectos, e da conciencia sobre a relevancia que para a nosa calidade de vida ten a súa conservación, e é de deste enfoque que o *Llibre Blanc* incluíu a EA, tanto na primeira como na segunda edición.

No momento da publicación da segunda edición do *Llibre Blanc*, só se falaba de EA en Cataluña dende había unha década. En maio de 1985, as sociedades catalás e balear de educación ambiental fundáronse simultaneamente e acabábase de celebrar as Segundas Xornadas de EA en España (Valsain, novembro de 1987). Pasaron trinta anos desde entón e non é doado resumir os feitos e a evolución de EA durante este período.

O *Servei de Medi Ambient* de la Diputació de Barcelona, fiel ao papel de liderado das políticas ambientais que mantivo desde que Ramon FOLCH guiou os seus comezos a mediados dos anos 70, publicou o libro máis recente sobre o tema (Varios autores, 2017) para conmemorar o corenta aniversario do primeiro itinerario na natureza no bosque de Santiga (1975) e o trinta aniversario da Societat Catalana d’Educació Ambiental, SCEA. O conxunto deste traballo é bastante heteroxéneo, froito de diferentes visións, das experiencias e das linguaxes dos diferentes autores. Na miña opinión, dificilmente podería ser doutro xeito, xa que o libro só reflicte a realidade dun panorama da EA polifacético e multi-paradigmático.

Esta diversidade é o resultado da expansión e evolución da EA e ten que ver cos distintos contextos socioculturais nos que se desenvolveu e co amplo abano de axentes e iniciativas que a concretaron, pero tamén coas distintas formas de entender o mundo, con diferentes perspectivas sobre a orixe dos problemas e as formas de resolvelos. Hai que considerar a forte evolución que durante estes anos sufriron tanto os problemas socioambientais como a súa percepción social, desde enfoques proteccionistas máis ou menos tímidos até aqueles que se comprometen a reverter o paradigma económico actual. En resposta ao contexto, ao longo destes decenios de EA, desenvolvéronse diversas tendencias,

1 <https://natura.llocs.iec.cat/>

propuxéronse moitas definicións e xurdiron diferentes denominacións. Neste artigo intento ofrecer unha visión necesariamente incompleta e non exhaustiva da EA catalá e da súa evolución nos últimos trinta anos. A constrúo con referencias ao contexto internacional e aos diferentes modelos de EA e remato sinalando cales son os principais retos en diferentes áreas e identificando algunhas direccións para avanzar.

O contexto internacional

Para falar do que foron estes anos de EA no noso país, é útil considerar brevemente cales foron os principais acontecementos que condicionaron o seu futuro no ámbito internacional. A táboa adxunta describe algúns dos fitos principais (Táboa 1).

O *Seminario Internacional sobre Educación Ambiental en Belgrado* (1975) e a *Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental de Tbilisi* (1977), promovida pola UNESCO e considerada un dos fitos fundacionais do movemento internacional de EA, definiron o concepto e sentaron as bases para o seu desenvolvemento. Posteriormente, o *Congreso Internacional sobre Educación e Formación Ambiental* (UNESCO + PNUMA) en Moscova, en 1987, propuxo unha estratexia internacional de acción en EA para a década dos noventa, sen proporcionar ningunha innovación relevante.

ANO	Fitos da Educación Ambiental
1987	<i>Congreso Internacional sobre Educación e Formación Ambiental</i> (UNESCO + PNUMA). Moscova.
1990	<i>Coidar a Terra</i> . UICN + PNUMA + WWF.
1992	<i>Conferencia das Nacións Unidas sobre Medio Ambiente e Desenvolvemento. Cumio da Terra</i> . Río de Janeiro. Principio 10. Punto 36 da Axenda 21. <i>Foro Global 92 e Tratado alternativo sobre educación ambiental.</i> <i>Congreso Mundial sobre Educación e Comunicación sobre MA e Desenvolvemento ECO-ED</i> . UNESCO - PNUMA. Toronto
1994	<i>Creación do programa Ecoescolas da Fundación para a Educación Ambiental (FEE).</i> <i>Conferencia Europea sobre Cidades e Vilas Sostibles</i> . Carta de Aalborg.
1995	remata o <i>PIEA</i> da UNESCO, iniciado en 1975.
1997	<i>Conferencia Internacional da UNESCO sobre Medio Ambiente e Sociedade: Educación e Conciencia para a Sustentabilidade</i> . Tesalónica.
2002	<i>Cumio da Terra de Río + 10</i> , Johannesburgo. <i>Programa de acción ambiental da Unión Europea 2001-2010</i> . Inclúe participación e acción para a sustentabilidade. <i>Declaración do período 2005-2014 como Década das Nacións Unidas para a Educación para o Desenvolvemento Sostible</i> . Invitación a todos os gobernos a integrar a ESD nas estratexias e plans de acción nacionais de educación.
2003	<i>1º Congreso de Educación Ambiental da WEEC</i> (Rede Mundial de Educación Ambiental). Espinho (Portugal). [Vexa o resto de congresos nun cadro específico]
2007	<i>Conferencia Mundial da UNESCO sobre EDS Tbilisi + 30</i> . Ahmedabad.
2009	<i>Conferencia Mundial da UNESCO sobre a ESD</i> . Bonn <i>Conferencia Internacional da Mocidade CONFINT, coidamos o planeta</i> . Brasilia.
2012	<i>Cumio da Terra de Río + 20</i> . Río de Janeiro
2014	<i>Conferencia Mundial da UNESCO sobre EDS</i> . Aichi-Nagoya. Declaración de Aichi-Nagoya. <i>Programa de acción global sobre educación para a sustentabilidade</i> . UNESCO
2015	<i>ODS. Axenda 2030 para o desenvolvemento sostible</i> .

Táboa 1: Fitos destacados da EA no contexto internacional das tres últimas décadas

En contraste, a *Conferencia das Nacións Unidas sobre Medio Ambiente e Desenvolvemento*, coñecida como *Cumio da Terra*, celebrada en Río de Janeiro en 1992, supuxo un salto conceptual significativo, ao formalizar e ampliar o concepto de desenvolvemento sostible. Aínda que este concepto xurdiu a principios dos anos 80, especialmente coa *Estratexia Mundial de Conservación* (UICN/UNEP/WWF, 1980), comezou a formar parte do vocabulario de EA na década dos noventa, tras a publicación do coñecido como *Informe Brundtland* (Comisión Mundial de Medio Ambiente e Desenvolvemento, 1987), do documento *Caring for the Earth* (UICN/UNEP/WWF, 1992) e, especialmente despois de Río 92, dado que a Axenda 21 nacida do Cumio reclamou “*reorientar a educación ambiental cara á sustentabilidade*”.

Programa Internacional de Educación Ambiental

En 1972, como parte da *Conferencia das Nacións Unidas sobre o Medio Humano* en Estocolmo, acordouse desenvolver un programa educativo sobre temas ambientais en todo o mundo, de xeito que en 1975 a UNESCO, en cooperación co PNUMA, lanzou o *Programa Internacional de Educación Ambiental* (PIEA), que funcionou ata 1995, cando o PNUMA suspendeu a súa contribución financeira para este propósito. O PIEA orientou os seus obxectivos cara ao deseño e promoción de contidos educativos, materiais didácticos e métodos de aprendizaxe para a EA, cun nesgo cara ao ámbito escolar. As tarefas de promoción realizáronse utilizando de varias estratexias, pero principalmente a través dun programa editorial, con trinta títulos que abordaron diversos temas da EA dirixidos a diferentes niveis educativos.

O concepto de sustentabilidade introduce un aspecto moi relevante no campo da EA: a necesidade de abordar conxuntamente as cuestións ambientais e do desenvolvemento, enmarcándoas no contexto socioeconómico e político. Para a UNESCO (2014b), a *Educación Ambiental para a Sustentabilidade* implica integrar as cuestións chave do desenvolvemento sostible na educación. En termos de contido conceptual, debe abordar cuestións críticas como o cambio climático, a biodiversidade, a redución do risco de desastres e o consumo e produción sostibles, incorporándoas no currículo. Pero tamén require métodos participativos que motiven, inspiren e capacitan aos estudantes para actuar, co desenvolvemento de habilidades como o pensamento crítico e sistémico, a creación de escenarios futuros e a toma de decisións colaborativas. É por iso que debemos repensar os ambientes de aprendizaxe.

Dende Río 92, e despois do *Congreso Mundial para a Educación e a Comunicación sobre Medio Ambiente e Desenvolvemento* (ECO-ED) celebrado en Toronto o mesmo ano, comézase a falar de *Educación para a Sostibilidade e de Educación para o Desenvolvemento Sostible* (ESD). Unha mostra disto é a convocatoria da III conferencia da UNESCO sobre EA en Salónica en 1997, titulada *Conferencia internacional de medio ambiente e sociedade: educación e conciencia para a sustentabilidade*. A presentación desta conferen-

cia menciona o papel da UNESCO como responsable das tarefas para desenvolver o Capítulo 36 da *Axenda 21* aprobada en Río, que se refire á educación e á concienciación para a sustentabilidade. De 2005 a 2014, a UNESCO promoveu a *Década da Educación para o Desenvolvemento Sostible* co obxectivo de integrar os principios, valores e prácticas do desenvolvemento sostible en todas as dimensións da educación e a aprendizaxe (UNESCO, 2014b). A Década conseguiu difundir o concepto por todo o mundo, pero os avances na transformación educativa foron discretos. De feito, ao finalizar o período coa Conferencia Mundial sobre Educación para o Desenvolvemento Sostible, a UNESCO proclamou a Declaración de Aichi-Nagoya sobre a ESD (UNESCO, 2014a), que insta aos gobernos a facer máis esforzos para fortalecer a integración do desenvolvemento sostible na educación.

Para o seguimento da Década, a UNESCO lanzou o *Programa Global de Acción* (GAP, nas súas siglas en inglés) *sobre Educación para a Sustentabilidade* (UNESCO, 2018b) co obxectivo de estender a acción en educación para a sustentabilidade por todo o mundo. Ademais, no marco do GAP, o programa *Educación para o Cambio Climático* (CCE) pretende facer da educación un compoñente máis central e visible da resposta internacional a este reto. Por outra banda, a educación para a sustentabilidade recoñécese explicitamente nos *Obxectivos do Desenvolvemento Sostible*

como parte do punto 4.7 (*The Global Goals for Sustainable Development*, 2018). En paralelo ás iniciativas institucionais, en 1992, en Río, o Foro de ONGs redactou o *Tratado alternativo de educación ambiental* no que se prometeu celebrar unha reunión plenaria sobre EA para conformar sociedades sostibles nos seguintes tres anos, pero este encontro non tivo lugar. Non foi ata 2003 que comezou a reunirse periodicamente a rede non institucional do *Congreso Mundial sobre Educación Ambiental* (WEEC), que desde o primeiro congreso en Espinho, Portugal, ven facéndoo regularmente até agora. Estas conferencias son as experiencias internacionais máis significativas no campo da EA, abertas tamén á participación de institucións como a UNESCO, o PNUMA ou a FEE. A secretaria do WEEC tamén apoiou a celebración de tres conferencias europeas, chamadas *Días Pan-Europeos de Educación Ambiental para a Sostibilidade* en Lyon (2013), Bérgamo (2014) e Barcelona (2015).

Modelos e Perspectivas en Educación Ambiental

Os primeiros modelos

O primeiro modelo de EA, que destacou o adxectivo ambiental, foi suxerido polo Consello Escolar do Reino Unido (Schools Council, 1974) e ten tres compoñentes:

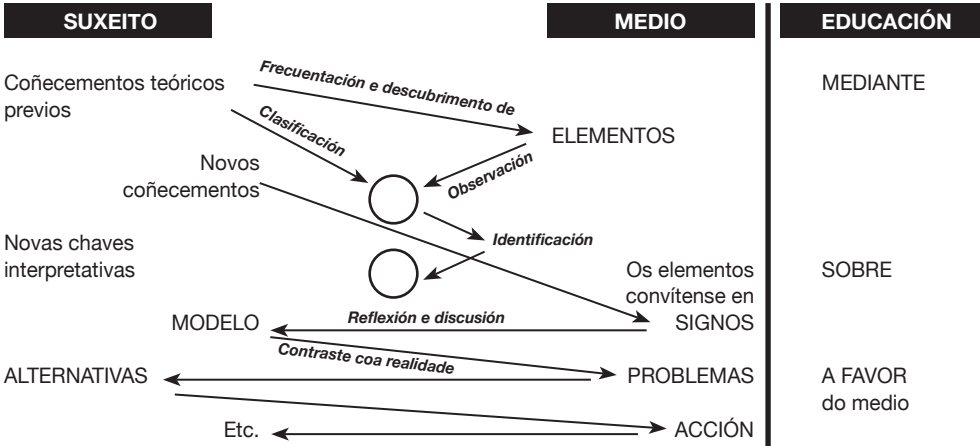


Figura 1: Esquema conceptual do Proceso de EA. Fonte: Terradas (1983).

sobre o medio ambiente, a favor do medio ambiente e en/a través do medio. Foi o modelo utilizado por TERRADAS (1983) na súa definición do proceso de EA (Figura 1).

Máis tarde, por contra, propuxéronse máis modelos centrados na educación substantiva, facendo fincapé nas dimensións nas que se espera que a xente prograse a través da EA. Véxase, por exemplo, o modelo que STERLING

e COOPER (1992) elaboraron coas dimensións mencionadas na Declaración de Tbilisi (1977) (Figura 2).

Estas cinco fases de aprendizaxe, coñecidas como o “continuo da conciencia á acción”, representan un proceso de aprendizaxe cognitivo que se experimenta continuamente ao longo da vida e inclúe conciencia e apreciación, coñecemento e comprensión, actitudes e valores,

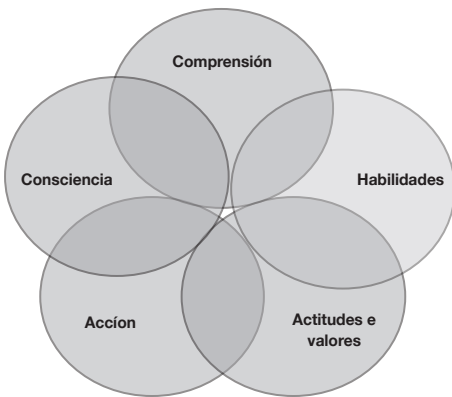


Figura 2: O continuo da conciencia á acción. Fonte: Sterling e Cooper (1992).

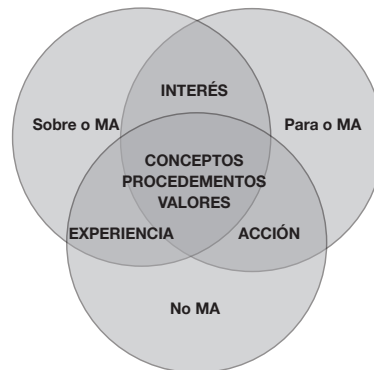


Figura 3: Modelo para o ensino/aprendizaxe en EA: compoñentes a incorporar na planificación. Fonte: Palmer, 1998.

habilidades para resolver problemas e asumir responsabilidade e acción persoal. A finais do século XX construíronse esquemas integradores de ambos tipos de modelos. Vexase, como un dos máis coñecidos, o proposto por Joy PALMER (1998) (Figura 3).

Ao mesmo tempo, nacen reflexións sobre como os enfoques “sobre” o ambiente, “no” ambiente e “para” o ambiente poden correlacionarse cunha certa visión do que é o coñecemento e de cal é o papel dos distintos axentes. Vexase o cadro de ROBOTOM e HART (1993), no que estes investigadores australianos distinguen entre tres modelos da EA: positivista, interpretativa e crítica (Táboa 2).

Pouco a pouco, faise máis fincapé en que o obxecto de EA non é o propio ambiente, senón as relacións que establecemos como individuos e como grupo. Así o ilustra o esquema proposto por Lucie SAUVÉ, que define tres esferas de interaccións no desenvolvemento persoal e social: a relación consigo mesmo, a relación cos demais e a relación co *Oikos* (eco), a casa da vida compartida coa rede de todos os seres vivos. Neste sentido, a EA non se entende como unha “materia”, senón como unha dimensión esencial da educación global (SAUVÉ, 2004) (Figura 4).

Dos síntomas ás causas

Durante a década de 1990, a EA ampliou o seu alcance, dirixíndose a enfoques

	Positivista	Interpretativo	Crítico
Visión da EA	Coñecementos sobre o MA	Actividades no MA	Acción polo MA
Papel do/da Educador/a	Autoridade no coñecemento	Organizador de experiencias	Participante, investigador/a, colaborador/a
Papel dos que aprenden	Recipientes pasivos	Aprendices activos a través de experiencias	Xeradores activos de novos coñecementos
Papel das equipas de soporte	Transmisoras de solucións previas	Intérpretes externas do MA	Participantes en redes de solucións de problemas
Papel dos textos	Fonte preexistente de coñecemento	Fonte preexistente de guía para as experiencias	Informe resultado da investigación
Visión do coñecemento	Pre-ordenado Obxectivo Deriva dos expertos	Intuitivo Subxectivo Deriva da experiencia	Xenerativo Dialéctico Deriva de indagación
Principios organizadores	Disciplinas	Experiencia persoal	Cuestións ambientais
Relacións de poder (RP)	Reforza as RP	Ambivalente en relación coas RP	Desafía as RP

Táboa 2: E: Modelos da EA. Fonte: Robotom e Hart (1993).

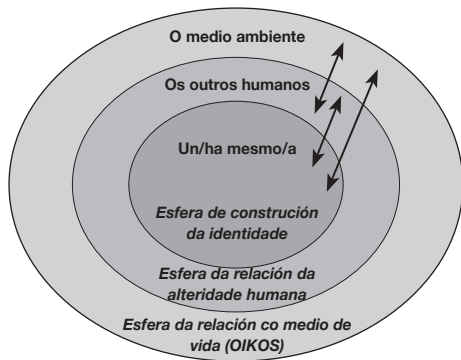


Figura 4: As tres esferas inter-relacionadas do desenvolvemento persoal e social. Fonte: Sauv  (2004).

interdisciplinarios dos problemas da sociedade contemporánea. Había unha crecente preocupación pola relación entre os problemas ambientais e o modelo de desenvolvemento que levou a apoiar gradualmente unha EA que tiña como obxectivo non só mellorar o ambiente da contorna inmediata, senón tamén preparar persoas capaces de facer cambios nun sistema de vida insostible. En contraste, nas súas orixes, a EA centrouse en desenvolver unha compresión e unha apreciación do medio natural mediante a observación de primeira man que non implicaba un cuestionamento da estrutura socioeconómica ou política. Cando comezou a enfrontarse a problemas de contaminación do aire e da auga, erosión, residuos, destrución da biodiversidade, buraco do ozono, cambio climático e os graves efectos sobre a saúde e a calidade de vida das persoas, tamén comezou a denunciar o modelo dominante de mal

uso ambiental. O *Cumio da Terra* (1992) creou o contexto para unha nova fase de desenvolvemento máis radical da EA, cunha nova filosofía que implicou un compromiso coa acción transformadora.

Neste sentido,   clarificadora a definición de tres modelos de EA feita por Eduardo GARCÍA ao final do século (2002):

1. *Modelo naturalista inicial*, centrado na compresión do ambiente, nos conceptos ecolóxicos e na investigación sobre o ambiente.
2. *Modelo ecoloxista predominante*, centrado na compresión e a concienciación para preservar o medio ambiente, pero que non cuestiona o sistema de produción e consumo establecido.
3. *Modelo próximo ao desenvolvemento sostible* e ao cambio social.

Nos últimos anos do século XX, co movemento da Axenda 21 invitando a todos a tomar conciencia da insostibilidade do sistema e a fixarse obxectivos e pasar   acción para avanzar colectivamente, a acción cívica e a EA aparecen cada vez máis vinculadas. Neste contexto, a formación das persoas para a participación e a acción t rnase central na EA. A formación está asociada con "poder" (empoderamento) e "sentirse capaz" (axencia) de ser un participante cualificado, entendéndose a "acción" como consciente e intencionada. S ren

BREITING (1994) concreta esta tendencia no que el chama unha “nova xeración de EA”. Aquí preséntanse algunhas das características do cambio de paradigma que propón (Táboa 3).

Tal e como se expresa na presentación da Década das Nacións Unidas para a *Educación para o Desenvolvemento Sostible* (2005-2014), para os cambios positivos que precisamos, non só debemos comprender mellor o ambiente, senón sobre todo, debemos aprender constantemente sobre nós mesmos, o noso potencial, as nosas limitacións, as nosas relacións, a nosa sociedade. Se falabamos de EA no medio ambiente, sobre o medio ambiente e en favor do

medio ambiente, agora tamén falamos de persoas e, obviamente, de favorecer ás persoas. Todos estes obxectivos non poden ser contraditorios.

Neste marco, xorden en todas partes e con diferentes nomes, escolas que fan da sustentabilidade un eixo central do seu proxecto educativo e que entenden a formación para a participación e para a acción como unha perspectiva esencial na formación dos estudantes. Un proxecto internacional (ENSI/SEED) para identificar e documentar casos innovadores realizados nestas “escolas sostibles” en trece países do mundo (BREITING, MAYER, MOGENSEN e VARGA, 2007) propuxo en 2005 unha lista de criterios

Versións anteriores de EA	Nova xeración de EA
Obxectivo: modificación do comportamento.	Obxectivo: desenvolver a competencia para a acción.
<p>Aspectos característicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nós (ambientalistas e educadores) sabemos cales son as mellores solucións. • Liderado. • O pasado como medida das nosas actividades presentes. • Política ambiental. • Preservar espazos para a conservación. • Cambiar a natureza o menos posible. • Comunidades humanas e natureza • As ciencias naturais como temas clave en EA. • Énfase na ecoloxía dos sistemas naturais. • A experiencia da natureza é fundamental para a EA. • O concepto de saúde humana non é importante en EA. • Non hai énfase na equidade entre as persoas. 	<p>Aspectos característicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos deben implicarse na resolución de problemas ambientais. • Participación democrática. • Hai moitas direccións posibles para o desenvolvemento. Visións para o futuro/pensamentos de utopía. • Política sobre comportamentos apropiados con outras persoas, actuais ou futuras. • Crear espazos para a conservación. • Non provocar cambios irreversibles na natureza. • As relacións humanidade-natureza como inseparables. • As humanidades e as Ciencias Sociais como materias clave da EA. • Énfase na ecoloxía humana. • A experiencia comunitaria é fundamental para a EA. • O concepto de saúde humana é fundamental na EA. • Con moito énfase na equidade entre as persoas.

Táboa 3: Comparación entre as versións anteriores e a nova xeración da EA. Fonte: Søren Breiting (1994).

de calidade, o que lle permitiu ir máis alá das vagas directrices da Década, establecendo pautas máis detalladas para poñelas en práctica no sistema educativo formal.

Ao mesmo tempo, co paso do século, diversas iniciativas governamentais e de ONGs únense na redacción de documentos estratéxicos sobre EA, a miúdo preparados en procesos participativos.

Educación ambiental contemporánea

A *Década das Nacións Unidas para a Educación para o Desenvolvemento Sostible* (2005-2014), o posterior *programa GAP de educación para a sustentabilidade* da UNESCO e a proclamación dos *Obxectivos do Desenvolvemento Sostible* (2015) proporcionan un discurso internacional favorable á EA que, non obstante, atopouse de fronte cun período de crise global. Nos últimos anos, nin a educación nin a Educación Ambiental teñen sido unha prioridade na maioría dos países e, de feito, o comezo do século XXI viu a desaparición ou a conxelación de moitos programas iniciados no século pasado. Pode que a crise fose invocada como unha razón para tentar resolver a economía creando unha forte dinámica alternativa baseada nas leccións que o cambio climático nos está a dar, pero non foi así. O neoliberalismo e a globalización que impulsaron a economía nas últimas

décadas agravaron a situación de inxustiza social e deterioro do medio ambiente, sen que o discurso da sustentabilidade lograse mudar o rumbo ou frear as tendencias: isto xera escepticismo sobre a eficacia que agora poden ter os ODS na resolución destes problemas e en promover realmente un desenvolvemento humano alternativo. Neste marco, a EA contemporánea adopta perspectivas diversas.

Do mesmo xeito que hai consenso sobre a gravidade da situación e a necesidade de afrontar a crise global, non o hai sobre as causas nin sobre como evitala. De feito, hai varios escenarios, dende os conservadores, que tenden a manter o status mentres confían en que a experiencia científica e tecnolóxica e as reformas legais resolverán a calidade de vida sen necesidade de transformar a estrutura das institucións sociais ou económicas, aos radicais, que entenden a crise ambiental como un síntoma do papel dominante da ganancia económica e da desigual distribución dos recursos, e consideran que o único xeito de rectificar os problemas de calidade ambiental e de xustiza social é unha reorganización económica de un gran calado. Hai tamén enfoques alternativos, que rexeitan as formas tradicionais da sociedade e defenden un estilo de vida en contacto coa natureza, en pequenas comunidades autosuficientes e con tecnoloxías de baixo impacto.

Como non hai unha posición neutral, a EA debe incorporar entre os seus obxectivos axudar a xente a comprender este marco paratomar unha posición e actuar de acordo coa elección tomada. A análise crítica das diversas opinións e investigacións sobre os puntos fortes e débiles das distintas estratexias para permitir a cada quen desenvolver e defender o seu propio e consciente conxunto de valores, convértese nun contido indispensable da EA. De feito, as declaracións fundacionais de Belgrado (1975) e Tbilisi (1977) xa establecían entre os obxectivos da educación ambiental, a avaliación crítica do ambiente e a formulación dun código moral relacionado con estas cuestións. A década da UNESCO insistiu (TILBURY e WORTMAN, 2004) en que a educación para a sustentabilidade inclúe comprender a complexidade e as sinerxías entre as cuestións que ameazan a sustentabilidade planetaria, así como comprender e avaliar os propios valores e os da sociedade na que vivimos, para comprometer á xente na negociación dun futuro sostible. Neste contexto, menciónanse as seguintes habilidades esenciais:

- *Visión*: ser capaces de imaxinar un futuro mellor.
- *Pensamento crítico e reflexión*: aprender a cuestionar os sistemas de crenzas e a recoñecer os presupostos subxacentes ao noso coñecemento, ás nosas perspectivas e ás nosas opinións.
- *Pensamento sistémico*: recoñecer as complexidades e buscar enlaces e sinerxías para tratar de atopar solucións a problemas.
- *Construír alianzas*: fomentar o diálogo e a negociación, aprender a traballar xuntos.
- *Participación na toma de decisións*: formación de persoas.

Na última década, máis alá de recoñecer os límites biofísicos e analizar as formas en que se pretende afrontar a crise global desde diferentes visións do mundo, ponse máis énfase que nunca na EA dirixida a construír alternativas. Coa seguridade de que o camiño para atravesar a crise dependerá da correlación de forzas entre o pensamento dominante ata hoxe e as forzas emerxentes nos movementos sociais que defenden modelos cooperativos, feministas e ecolóxicos, é urxente construír un novo imaxinario colectivo e novas bases materiais que favorezan a transición ecosocial. Por iso falamos de construír unha cultura de sustentabilidade e dunha educación para a eco-cidadanía. Hai tamén movementos que cren que xa é demasiado tarde para evitar a colisión cos límites planetarios polo que é fundamental dedicar esforzos a capacitar ás persoas para adaptarse e aumentar a súa resiliencia (edu-decrecemento).

En definitiva, existen actualmente enfoques bastante diferentes dentro

do campo da EA, desde aqueles que responden aos primeiros modelos naturalistas e conservacionistas, baseados na comprensión do funcionamento da natureza a través da ecoloxía e outras ciencias naturais, os ambientalistas, dirixidos a recoñecer problemas e minimizar os seus efectos, a modelos que integran perspectivas ambientais e sociais, que buscan visibilizar as causas da crise global e capacitar a xente para construír respostas innovadoras de xeito colectivo, xa sexa dende a educación para a sustentabilidade, a educación eco-social ou a educación para o decrecemento.

A EA en Catalunya: da oficialización á resistencia

Cinco décadas de EA en Cataluña

Década 70	Eclósión
Década 80	Formalización
Década 90	Xeneralización e oficialización
Década 2000	Maduración
Década 2010	Resistencia e alianzas

A década da oficialización (1988-1998)

Se en 1988 a segunda edición do *Llibre Blanc* testemuñaba a aparición de EA en Cataluña durante os anos setenta e os comezos da súa formalización coa creación de sociedades de EA durante

os anos oitenta, os anos noventa do século pasado levaron a xeneralizar a actividade en todo o país e tamén á súa oficialización, o que se pon de manifesto coa incorporación dunha Dirección Xeral de EA dentro do novo departamento

ANO	Cronoloxía 1988-1998
1988	Créase o <i>Mestrado en Intervención e Xestión Ambiental: Persoa e Sociedade</i> , UB. Inicio das actividades no Centro EA Can Coll, Parque de Collserola. Emítese a serie <i>Mediterrània</i> .
1989	Inicio do programa <i>Descubrimiento do medio natural na escola</i> , Deputación de Girona
1990	Créase o <i>Consello de Centros de Educación Ambiental</i> no marco da SCEA
1991	Créase a <i>Dirección Xeral de EA</i> do Departamento de Medio Ambiente da Generalitat de Catalunya. Créase <i>Voluntarios de Collserola</i> .
1992	Créanse <i>estudos de ciencias ambientais</i> na UAB. <i>Primeira Conferencia Nacional de Educación Ambiental</i> , en Reus. Tv3 comeza a emitir a diario o programa <i>El Medi Ambient</i> . Exposición " <i>Estimada Terra</i> ".
1993	O Centro da UNESCO de Catalunya comeza a publicar <i>Tots. Quaderns d'Educació Ambiental</i> .
1994	Comeza o programa <i>Coastwatch Catalunya</i> , de seguimento do estado da costa a través de escolas e grupos de voluntarios. Créase o <i>Círculo de Amigos dos Parques Naturais</i> , Deputación Provincial de Barcelona. O programa de EA " <i>Eu vivo entre os volcáns</i> " localízase no Parque Natural da Zona Volcánica da Garrotxa. Créase a <i>Asociación Internacional de Cidades Educadoras</i> .
1995	A Fundación Terra comeza a publicar <i>Perspectiva ambiental</i> .
1996	Créase a <i>cátedra UNESCO de Educación Ambiental e Desenvolvemento Sostible</i> na UNED. Nace o <i>Grupo de Investigación en Educación Científica e Ambiental</i> (GRECA) da UdG..
1997	Créase a <i>rede de cidades e vilas para a sustentabilidade</i> .

Táboa 4: Fitos destacados da EA no contexto catalá. Década 1988-1998.

de Medio Ambiente da Generalitat de Catalunya, creado en 1991.

A creación deste departamento marcou o inicio dun período de impulso governamental na EA, simbolizado pola incorporación de Marina MIR e Martí BOADA, dúas pioneiras da EA, na nova xestión xeral (que, por desgraza, sería efémero) e realizando unha conferencia nacional anual sobre educación ambiental (Reus, 1992-1999) (Táboa 5). Naquel momento, a Generalitat apoiou os programas e iniciativas das instalacións de EA a través da convocatoria de axudas, animou a investigación universitaria e mostrou a disposición para coordinar e axudar, especificado, por exemplo, no estudo *Estat actual i viabilitat jurídica i econòmica dels centres d'educació ambiental a Catalunya*, en 1995, ou na creación do *Censo Xeral de Entidades de Educación Ambiental de Cataluña*.

ANO	Conferencias Nacionais de EA
1992	I CNEA <i>Educación ambiental e administración local</i>
1993	II CNEA <i>Comunicación en educación ambiental</i>
1994	III CNEA <i>Metodoloxías educativas e políticas de promoción na educación ambiental</i>
1995	IV CNEA <i>Avaliación na educación ambiental</i>
1996	V CNEA <i>O reto da consolidación</i>
1997	VI CNEA <i>Por cidades máis sostibles</i>
1998	VII CNEA <i>Turismo ecolóxico</i>
1999	VIII CNEA <i>A estratexia catalá de EA</i>

Táboa 5: Conferencias nacionais de EA.

Os gobernos locais xa comezaran a implicarse en EA na década anterior e seguían sendo moi activos. Por un lado, promoveron as instalacións de EA ou apoiaron as que foran establecidas no seu territorio por iniciativa de entidades privadas e empresarios. De feito, o número de entidades e centros dedicados a EA en Cataluña pasou de vinte en 1983 a preto de douscentos en 2003, e SCEA impulsou (1991) a creación do *Consello de Centros* para favorecer a calidade, a coherencia e o traballo conxunto.

Doutra banda, moitos concellos crearán programas e recursos para o coñecemento das cidades e do entorno inmediato. Por exemplo, en 1988 comezou *“Descubre a túa cidade”* en Tortosa, que aínda perdura; *“Reus, Cidade Viva”* comezou en 1990 e durou ata 2011, e en 1993 Xirona abriu o seu centro municipal de EA, *A Caseta da Devesa*, que aínda hoxe está operativo. Os concellos tamén buscaron coordinar a oferta doutras entidades e institucións para optimizar a cidade como axente educativo.

Así, en 1991 creouse o *Consello de Coordinación Pedagóxica* en Barcelona, que uns anos despois sistematizou toda a oferta anual nun Programa de Actividades Escolares. Outros concellos cataláns tamén comezan a publicar programas de actividades “cidade e escola” para facilitar a planificación dos profesores. Como colofón deste proceso, en 1994 Barcelona promoveu a asociación internacional de

“*Cidades Educadoras*”, á que se sumaron moitos concellos.

Desde 1994, Barcelona ofrece un servizo para visitar infraestruturas ambientais na cidade, que despois (1996) converteuse no programa “*Como funciona Barcelona*”, co obxectivo de mellorar o coñecemento da poboación sobre o metabolismo urbano. No curso académico 1996-1997, en colaboración coa UAB, a *Aula de Ecoloxía* comezou unha serie anual de conferencias abertas ao público. Nos mesmos anos, o *Instituto Municipal de Educación* de Barcelona redactou o seu Plan EA e desenvolveu seminarios de formación e diversos recursos para educadores, como a *guía Hábitat de EA*, la *Guía para facer a ecoauditoria do centro educativo* e a *guía Adoptemos a cidade*. A Área Metropolitana de Barcelona, pola súa banda, promove desde 1999 unha programación de EA para escolares e público familiar, “*Compartir un Futuro*”, baseada principalmente no coñecemento das infraestruturas ambientais do ciclo da auga e do tratamento de residuos e no descubrimento e valoración dos parques metropolitanos.

Ademais, en resposta ao Cumio da Terra de 1992, iniciouse un movemento municipal de sustentabilidade en Europa que se activou progresivamente desde a *Carta de Aalborg* (1994). En 1997, a Diputación de Barcelona creou a *Rede de Cidades e Vilas para a Sostibilidade*, o que supuxo

un impulso importante para a redacción das Axendas 21 e o desenvolvemento de políticas ambientais nos concellos, así como un espazo de formación para políticos e técnicos municipais. Tamén creou a revista *Sostenible*, primeiro en formato papel e despois dispoñible en liña.

No que respecta á actividade educativa dos espazos naturais protexidos, o programa da Diputación de Girona “*Descubriendo o medio natural na escola*” engadiuse en 1989 ao “*Coñecer os nosos parques*” da Diputación de Barcelona, existentes dende 1983 e aínda viventes na actualidade, e as actividades do Círculo de Amigos dos Parques Naturais, promovido tamén polo DiBa en 1994. Ademais, no parque metropolitano de Collserola ábrese os centros de EA de *Can Coll* (1988) e *Mas Pins* (1990) e comeza o proxecto de participación e EA “*Voluntarios de Collserola*” (1991). A Generalitat declarou os primeiros parques naturais durante a década anterior e comezou a proporcionarlles programas de EA nos noventa. Así, en outubro de 1993 inaugurouse *Can Jordà* como un novo centro de información do parque da Zona Volcánica da Garrotxa, e en 1995 naceu o programa EA “*Eu vivo entre os volcáns*”, dirixido a adultos e familias da rexión e coorganizados con entidades socioculturais e concellos do parque. Os parques naturais de Aiguamolls de l’Empordà (*Escola dels Estanys*) e o Delta de l’Ebre (*Escola del Parc*) tamén estaban

a iniciar programas de EA dedicados principalmente a escolares.

Unha iniciativa moi importante é o programa *Coastwatch*, promovido internacionalmente por *Greenpeace* dende os anos 80, que se implantou en Cataluña en 1994 e que continúa ata os nosos días coa colaboración do Parque Natural do Delta de l'Ebre, o *Centro de Iniciativas Ecolóxicas Mediterráneas* de Tarragona, a *Escola do Mar* de Badalona, o *Centro Cultural Mediterráneo Can Quintana de Torroella* de Montgrí e a *Asociación Catalana de Oceanógrafos*, entre outros. Este é un proxecto de participación de cidadáns que obtén coñecemento sobre o estado da costa facendo unha mostraxe cada 500m. e cubrindo un cuestionario. O traballo está realizado por escolas ou outros grupos voluntarios en practicamente todos os países de Europa que teñen costa.

No ámbito académico, é destacable neste período a creación (1992) dos estudos de ciencias ambientais por primeira vez en toda España, por parte da Universidade Autónoma de Barcelona. Posteriormente, a UAB creou o *Centro de Estudos Ambientais* (1996), un precedente para o actual ICTA (*Instituto de Ciencia e Tecnoloxía Ambientais*), para promover a investigación interdisciplinaria en ciencias ambientais; entre as súas múltiples áreas de traballo, o ICTA ten un pequeno equipo dedicado á EA. Ao

mesmo tempo, as universidades comezan a introducir materias relacionadas co medio ambiente en diversos estudos: un exemplo é a creación, en 1994, da materia Xestión Ambiental como materia optativa nos estudos de Administración Pública na nova Universidade Pompeu Fabra. No que respecta aos cursos de posgrao, cabe mencionar o *Máster en Intervención e Xestión Ambiental: Persoa e Sociedade*, iniciado en 1988 na Universidade de Barcelona, destacando a importancia do comportamento humano e social como factor fundamental para abordar cuestións ambientais. Outro fito salientable é o nacemento (1996) do *Grupo de Investigación en Educación Científica e Ambiental* (GRECA) da Universidade de Girona, dirixido por Anna M. GELI, que se uniu ao grupo non formalizado de investigadores de EA que iniciaran o seu traballo ligados ao Departamento de Didáctica das Matemáticas e das Ciencias Experimentais da Facultade de Ciencias da Educación da UAB, en torno a Neus SANMARTÍ.

En España, cabe destacar a *Cátedra UNESCO en Educación Ambiental e Desenvolvemento Sostible*, a nivel de posgrao, nacida en 1996 por acordo entre a UNESCO e a Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Ademais, como resultado da II Conferencia (Valsaín, 1987) o Ministerio de Medio Ambiente apoiou o mantemento de seminarios permanentes de EA moi produtivos

para autoformarse e intercambiar ideas entre educadores ambientais de todo o estado. Os resultados foron recollidos nunha publicación (Varios autores, 1996). Por outra banda, comezou a funcionar o Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM), un equipamento de nova planta construído e inaugurado con polémica preto de Valsain, entre os libros de EA publicados naqueles anos máis influentes entre nós destacaríase o de Ramon FOLCH *Medio ambiente, emoción e ética: actitudes cara á cultura da sustentabilidade* (1998), *Que o fermoso é poderoso: Sobre ecoloxía, educación e desenvolvemento* (1990) e *Cambiar para vivir: sobre educación ambiental*. En 1993, o Centro UNESCO de Cataluña comezou a publicar *Tots Quaderns d'Educació Ambiental*, unha colección de monografías sobre as cuestións ambientais máis importantes e a versión en catalán de *O estado do mundo, informe anual do Instituto Worldwatch*. Outra serie de monografías ben documentadas, *Perspectiva Ambiental*, foi publicada en 1995 pola Fundación Terra, unha entidade creada un ano antes por un grupo de persoas vinculadas ao movemento ecoloxista e dirixido por Jordi MIRALLES. Estas monografías distribuíronse en formato impreso como complemento da revista *Perspectiva Escolar* da Asociación de Profesores de Rosa Sensat, e dende o principio tamén se podían descargar de Internet. O momento histórico do Cumio da Terra (1992) fíxose eco en Barcelona na exposición “*Querida*

Terra”, comisariada por Ramon FOLCH, e co comezo da emisión diaria do programa El Medi Ambient en TV3.

O cambio do século: a maduración (1998-2008)

O fin de século foi unha invitación ao equilibrio e á reflexión estratéxicos (Táboa 6). O *Fòrum 2000 d'Educació Ambiental de la SCEA* e a *Estratègia Catalana d'Educació Ambiental*, promovida pola Generalitat, foron procesos participativos que converteron a reflexión en propostas estruturadas de acción para orientar a EA do novo milenio. Poderíamos considerar que a EA catalá viviu un momento de maduración, materializado tamén na aparición de programas educativos sólidos no campo da educación formal que aínda hoxe continúan, como as *Escolas Verdes*, promovidas pola Generalitat, e a *Axenda 21 Escolar* ou as *Escoles +Sostibles*, promovidas por varios concellos. Noutra orde, a creación de grandes instalacións de iniciativa privada (*Planes de Son, Centre Esplai*) eran tamén un sintoma do Cumio da EA.

A Societat Catalana d'Educació Ambiental foi pioneira no enfoque estratéxico da EA lanzando en 1998 o *Fòrum 2000 d'Educació Ambiental*, un proceso de ampla participación en torno á EA, os seus retos, os seus axentes e as súas estratexias, que consistiu nun debate continuado durante máis de dous anos,

ANO	Cronoloxía 1988-1998
1998 2000	SCEA <i>Forum 2000</i> , para renovar a educación baixo os retos da sustentabilidade
1998	Inicio do programa de <i>Escoles Verdes</i> , na súa fase de programa piloto durante dous anos, promovido polo Departament de Medi Ambient (DMA), de acordo coa SCEA. A SCEA crea a colección " <i>Monografies d'Educació Ambiental</i> ". <i>Terceira Conferencia sobre Educación Ambiental en España</i> . Pamplona.
1999	<i>VIII (e última) Conferencia Nacional de Educación Ambiental</i> , na que o DMA presenta o proceso para elaborar a <i>Estratègia Catalana d'Educació Ambiental</i> . Presentación do <i>Libro Branco sobre Educación Ambiental en España</i> . Inicio do <i>Programa interuniversitario de Educación Ambiental</i> . Créase o programa " <i>Compartim un Futur</i> " (Entitat Metropolitana de Barcelona). Créase en Barcelona a <i>Oficina de Recursos per la Ciutat Sostenible</i> , que o ano seguinte convértese no <i>Centre de Recursos Barcelona Sostenible</i>
2000	Créase a <i>Plataforma de Defensa de l'Ebre</i> . Concepto de " <i>novo cultivo da auga</i> ". Nace o <i>Servei de Documentació d'Educació Ambiental</i> (SDEA).
2001	Créase o programa <i>Axenda 21 Escolar de Barcelona</i> (desde 2014 <i>Escoles +Sostibles</i>), que se replicará progresivamente en varios municipios (Lleida, Sabadell, Vilanova i la Geltrú, El Prat de Llobregat, etc.). A <i>Fundació Lleida 21</i> créase como un instrumento da A21L. <i>Revista Sostenible</i> dispoñible en liña.

dividido en catro etapas e catro reunións ao final dos períodos de discusión, en Salt (febreiro de 1999), en Lleida (outubro de 1999), en Cerdanyola del Vallès (febreiro de 2000) e en Reus (novembro de 2000) (Táboa 7). Este proceso aberto implicou a máis de cincocentas persoas, e supuxo a identificación dos principais retos e a definición de prioridades e liñas de acción da EA no país. O *Fòrum SCEA* tivo unha continuidade bienal, con reunións convocadas sobre diversos temas

ANO	Cronoloxía 1988-1998
2002	Barcelona aproba o <i>Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat 2002-2012</i> , un marco compartido voluntariamente polas organizacións que se unen para traballar nunha rede para unha cidade máis sostible. Abre o <i>Centro Educación Ambiental Planes de Son</i> da Fundación TIP (hoxe MónNatura Pirineus).
2003	Publicase a <i>Carta da Xarxa d'Educació Pirineus Vius</i> . Créase a <i>Xarxa de Custòdia del Territori</i> .
2004	Exposición " <i>Habitar el món</i> " no <i>Forum 2004</i> de Barcelona. O <i>Museo Agbar de les Aigües</i> ábrese en Cornellà de Llobregat.
2005	Preséntase a <i>Rede de Voluntariado Ambiental de Cataluña</i> . SCEA inicia o proxecto <i>Maletes de recursos para a EA</i> . Aparece a revista <i>Nat. Descubreix la Natura</i> .
2007	A UPC, a través de RCE Barcelona, publica a revista <i>Educación e Sostibilidade</i> . Créase o <i>Centre per a la Sostenibilitat Territorial</i> . Inaugúrase o <i>Centre Esplai</i> no Prat de Llobregat

Táboa 6: Fitos destacados da EA no contexto catalá. Década 1998-2008.

ANO	Foros da SCEA
1998	Inicio do <i>Fòrum 2000 Per renovar l'educació sota els reptes de la sostenibilitat</i>
1999	1ª reunión de Salt (febreiro) e 2ª reunión en Lleida (outubro)
2000	3ª reunión en Cerdanyola del Vallès (febreiro) e última reunión en Reus (novembro)
2002	<i>Fòrum 2000 +2</i> para compartir proxectos e logros do período 2001-2002
2004	<i>Fòrum 2000 +4 L'educació ambiental en xarxa</i>
2006	<i>Fòrum 2000 +6 Participació</i>
2008	<i>Fòrum 2000 +8 10 anys treballant per renovar l'educació ambiental davant els reptes de la sostenibilitat</i>
2010	<i>Fòrum 2000 +10 Comunicació i acción</i>
2012	<i>Fòrum 2000 +12 La comunitat transformadora del territori</i>
2015	<i>Fòrum 2015</i> , inaugurado conxuntamente coa <i>III PAN-Conferencia Europea de Educación Ambiental cara á Sostibilidade</i> en Barcelona
2017	<i>Fòrum SCEA 2017 Educación ambiental i acción social</i>

Táboa 7: Foros da SCEA.

emergentes e converteuse nun evento clásico de intercambio e actualización para o colectivo de educadores ambientais.

A iniciativa institucional chegou un pouco máis tarde, cando o Departamento de Medio Ambiente da Generalitat iniciou un proceso para elaborar a *Estratègia Catalana d'Educació Ambiental*, que se definiu como un plan para xerar as liñas estratéxicas e as actuacións de futuro (Generalitat de Catalunya, 2003). Na *VIII Conferencia Nacional de Educación Ambiental* (novembro de 1999), presentouse a proposta operativa que estableceu áreas (retos: o que hai que mellorar) e escenarios (axentes: onde é preciso mellorar) e definiu os órganos e a dinámica de funcionamento, así como un instrumento de avaliación. O documento final do Fòrum SCEA 2000 tomouse como un dos materiais de partida. A *Estratègia Catalana d'Educació Ambiental* publicouse en abril de 2003, pero non foi seguida, polo que é difícil valorar en que medida se aplicou.

En canto ao nivel estatal, en novembro de 1998 tivo lugar en Pamplona a terceira (e tamén última) *Jornadas de Educación Ambiental*. Durante este período elaborouse o *Libro Branco sobre Educación Ambiental en España*, unha iniciativa da Conferencia Sectorial sobre Medio Ambiente do Goberno español, que se definiu como un marco global de referencia aberta co que se poderían identificar os diferentes

actores implicados. Presentouse o 15 de decembro de 1999.

A finais de século, ademais de lanzar a *Estratègia Catalana* (1999-2003), a Consellería de Medio Ambiente, coa axuda de SCEA, creou o *programa Escoles Verdes* que, a pesar dos seus avatares, mantense a día de hoxe e proporciona un marco de referencia e apoio para todos os colexios de Cataluña que se adhiran voluntariamente a ela (ver a sección sobre o sistema educativo).

No plano municipal, estes son os anos das *Axendas 21*. Aínda que o movemento comezara na década anterior, no noso país madurou a principios dos anos 2000. Lleida, Girona, Mataró, Terrassa, Granollers, o Prat de Llobregat ou Barcelona son, entre outros, bos exemplos de cidades nas que a elaboración da *A21 local* converteuse nunha magnífica oportunidade para a EA cidadá a través da implicación de persoas e organizacións na reflexión sobre o estado da cidade e na construción de propostas de actuación para melloralo. En torno a estes procesos, moitos concellos teñen creado servizos específicos (Lleida, por exemplo, crea a *Fundación Lleida21* para promover a A21L e a participación cidadá en proxectos e iniciativas de sustentabilidade) e lanzado servizos dirixidos a proporcionar información e recursos á cidadanía sobre boas prácticas (por exemplo, o *Centre de Recursos Barcelona Sostenible de Barcelona*).

As *A21 locais* marcan un antes e un despois na propagación dunha cultura de sustentabilidade entre os cidadáns e no cultivo da corresponsabilidade cidadá. En Barcelona, como resultado do proceso participativo para diagnosticar, facer propostas e construír consenso sobre os principais obxectivos a conseguir, aprobouse no 2002 o *Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat 2002-2012* (CCS), un marco compartido por todas as organizacións que o asinaron. Ademais, no 2001, creouse a *Agenda 21 Escolar* como unha oportunidade para que as escolas se involucren xunto a outros actores cidadáns no marco do CCS e para reforzar, ao mesmo tempo, o compromiso global dos centros escolares coa EA. Seguindo o modelo de Barcelona, outras cidades como Lleida, Sabadell e Vilanova i la Geltrú tamén crearon os seus programas *Agenda 21 Escolar* nos anos seguintes (ver a sección sobre o sistema educativo).

Son tamén os anos nos que comezaron a establecerse *camiños escolares en Cataluña*, unha experiencia que naceu nos anos setenta en Odense (Dinamarca). En 1997 tivo lugar en Granollers a primeira campaña “*A l’escola hi vaig a peu*”, organizada polo colectivo *Petits, però Ciutadans*, coas escolas primarias e o Concello de Granollers. Desde entón, moitas escolas de todo o país promoveron a creación de camiños escolares, desenvolvendo accións coordinadas con institucións, familias, entidades e

comerciantes da zona. Actualmente, na cidade de Barcelona, 140 centros crearon o seu camiño dentro do programa “*Camí escolar, espai amic*”.

Máis aló da organización de foros, a SCEA contribúe a proporcionar recursos para apoiar o traballo dos educadores. Neste sentido, debemos mencionar a colección *Monografies d’Educació Ambiental*, unha serie de libros dedicados a tratar distintos aspectos da materia, que a asociación comezou en 1998 para substituír a revista *Educació Ambiental*, creada en 1987. Tamén cabe resaltar a creación no 2000 do *Servizo de Documentación sobre Educación Ambiental* (SDEA), a través dun convenio entre a SCEA e o Concello de Barcelona. Dende o SDEA créanse coleccións temáticas que se actualizan regularmente, así como *Maletas de Recursos*, un proxecto que comezou en 2005 co deseño da maleta enerxética e que ata a data de hoxe pon a disposición de todos paquetes de materiais educativos en préstamo gratuito. Ademais, a SCEA busca ofrecer oportunidades de formación, como o *Ateneu d’EA*, un espazo de intercambio mensual para compartir e analizar experiencias, promovido e facilitado por Hilda WEISSMANN, que funcionou durante uns anos, desde o 2002 en Barcelona e desde 2006 en Tarragona.

Unha iniciativa relevante en materia de coordinación e traballo conxunto de educadores ambientais nunha área

territorial específica é a *Xarxa d'Educació Pirineus Vius*, que naceu en 1997 no lado francés e converteuse en transfronteiriza no 2003, cando publicou a *Carta de principios, valores e metodoloxías* coas que as entidades da rede se comprometen a traballar en EA para o desenvolvemento sostible do territorio pirenaico.

No campo dos recursos de apoio, cabe mencionar que o Centre UNESCO de Catalunya iniciou o seu programa de sustentabilidade en 1998, no marco do cal, ademais de continuar coa súa liña de tradución de publicacións relevantes (*Estat del món, Informe sobre desenvolupament humà*) e publicar a revista *Tots*, convertida en formato electrónico (1998), preparou a partir do curso 2002-2003 a *Axenda escolar do medio ambiente e o desenvolvemento*, dirixida a estudantes de secundaria e distribuído aos centros a través da *Rede de Cidades e Vilas cara á Sostibilidade* da DiBa. Sergi ROVIRA e Sara BATET deron vida a este programa de sustentabilidade da UNESCO.

Este é tamén o período de ambientación das universidades. A UPC desenvolveu dous plans ambientais consecutivos (1996-2001 e 2002-2005) que salientaron a ambientalización curricular das materias e a súa avaliación. Máis tarde creou o *Centre de Sostenibilitat* (CITIES), do que Dídac FERRER era a alma, e que organizou (2007) un congreso para promover a reflexión da comunidade académica arredor do *Pla*

UPC Sostible 2015. No marco da Década da UNESCO, CITIES promoveu a creación do *RCE Barcelona* (2005), un dos *Regional Centre of Expertise para a Educación para o Desenvolvemento Sostible* como parte dunha rede global de centros recoñecida pola Universidade das Nacións Unidas coa misión de facilitar a integración da sustentabilidade na educación. Un dos resultados máis visibles do RCE Barcelona foi a edición da revista *Educació i sostenibilitat*, publicada en catalán, castelán e inglés. Heloise BUCKLAND foi a coordinadora. En 1998, a UB inaugurou a Oficina de Seguridade, Saúde e Medio Ambiente (OSSMA), dirixida durante anos por Òscar MARCOS e Jaume MATEU, que, entre outras funcións, leva a cabo actividades de información e formación. Entre 2000 e 2003, a OSSMA realizou un diagnóstico ambiental sobre o estado da docencia e da investigación e sobre a definición de indicadores de sustentabilidade (Oficina de Seguritat, Salut i Medi Ambient, 2005). En 2006, a UPF iniciou o proceso de elaboración da súa *Axenda 21* como plan estratéxico, aprobado no curso 2007-2008, con tres obxectivos principais: facer que a xestión da universidade sexa sostible, concienciar á comunidade universitaria e promover a incorporación de valores ambientais nos seus programas educativos.

Na UAB, os plans de acción de sustentabilidade comezaron a aplicarse no 2002 e tiveron continuidade con diferentes

plans consecutivos para avanzar no reto de ser unha universidade máis sostible. A *Oficina del Medi Ambient*, xunto a Pere ISERN e Paco MUÑOZ, impulsou a implementación destes plans e foi pioneira en cuestións como a ambientalización de eventos e o desperdicio de alimentos. En termos de investigación, en 2003, Rosa M. PUJOL e Josep BONIL crearon o *Grup d'Investigació Complex* (GIC), ligado ao Departamento de Didáctica da Matemática e Ciencias Experimentais da Facultade de Ciencias da Educación da UAB. Ademais, as universidades catalás asociáronse na *Xarxa de Recerca en Educació per a la Sostenibilitat* (EDUSOST.cat), co obxectivo de promover a investigación e xerar sinerxías entre os grupos que forman parte dela. A rede organizou unha serie de xornadas: *O estado da investigación en educación para a sustentabilidade en Cataluña*. En España, o *Programa Interuniversitario de Educación Ambiental* comezou en 1999 con nove universidades participantes de toda España, permitindo a formación de posgrao de educadores ambientais xa experimentados e estimulando a investigación.

O fin de século tamén foi un tempo de madurez para iniciativas privadas de conservación. En 1997, e despois de longos períodos de xestación, creáronse dúas fundacións privadas case ao mesmo tempo, co obxectivo de contribuír á conservación do patrimonio natural e concienciar á cidadanía sobre os seus

valores, a través da adquisición de terreos para a súa protección. Unha é a *Fundación Territori e Paisatge*, unha poderosa organización financiada polos proxectos de benestar de Caixa Catalunya e dirixida por Jordi SARGATAL, e a outra é a *Fundación Natura*, moito máis modesta, promovida por Francesc GIRÓ e Kenty RICHARDSON coa idea de implicar ás empresas en proxectos de conservación como exercicio da súa responsabilidade social corporativa. A liña de subvencións aberta pola Fundació Territori e Paisatge apoiou diversas instalacións e programas de EA, incluído o *CRAM* en Premià de Mar e o *Centro Municipal EA* en La Mitjana de Lleida. Por outra banda, a mesma fundación creou un gran centro de EA en *Les Planes de Son*, nun espectacular novo edificio bioclimático. A Fundació Natura (Accionatura desde 2007), ademais de instalar un centro de información no lago de Sils e miradores noutras partes do país, desenvolveu iniciativas innovadoras de sensibilización, como <plantatuarbol.com>, a campaña *El clima canvia, i tu?* para estudantes universitarios ou as campañas escolares *Agents pel Clima* e *Agents per la Biodiversitat*. Non obstante, probablemente o principal efecto educativo destas dúas fundacións foi transmitir a mensaxe da necesidade de implicar á sociedade civil na conservación. Esta mensaxe fíxose aínda máis poderosa co establecemento, en 2003, da *Xarxa de Custòdia del Territori*, unha organización sen ánimo de lucro que agrupa

asociacións, administracións, empresas e individuos para promover a administración de terras como estratexia de participación da sociedade na conservación e xestión do territorio.

É tamén un momento forte para moitas organizacións ecoloxistas e asociacións dedicadas ao estudo e defensa da natureza, todo cun papel educativo e mobilizador notable na sociedade catalá. É o caso, por exemplo, do *Grup Català d'Anellament*, que en 2000 pasou a denominarse *Institut Català d'Ornitologia* (ICO) e reuniu ao grupo de ornitólogos de Cataluña converténdose nun centro de referencia para proxectos de desenvolvemento e vixilancia de aves a gran escala, coa participación dun gran número de voluntarios. Algunhas organizacións, ademais das habituais campañas dirixidas á cidadanía, mesmo elaboran propostas para escolares: deste xeito, DEPANA comezou en 1997 o programa de EA *Pirineu Viu* nas escolas do Val de Aran. Outras asociacións xa foron creadas especificamente para promover a EA, o voluntariado e a participación social, como é o caso da *Associació Hàbitats*, fundada en 1997 e promotora, xunto co equipo do Departamento de Ecoloxía da UB (en particular por María RIERADEVALL e Narcís PRAT), do *Projecte Rius*, que ten como obxectivo estimular a participación activa na conservación e mellora dos ecosistemas fluviais.

A necesidade de combinar todas estas experiencias, consensuar criterios e

avanzar cara a unha mellor calidade no campo do voluntariado ambiental levou a creación por un grupo de entidades da *Xarxa de Voluntariat Ambiental de Catalunya*, a comezos de 2001, que foi presentada oficialmente en febreiro de 2005. A XVAC é unha organización de segundo nivel que reúne a máis de trinta organizacións ambientais que dirixen programas e accións de voluntariado.

Cabe destacar neste período o nacemento do concepto da *nova cultura da auga*. A *Plataforma de Defensa de l'Ebre*, creada no 2000, reuniu trescentas entidades e concellos das Terres de l'Ebre e converteuse nun extraordinario movemento social, coa virtude de implicar tamén ao mundo científico e técnico. Ademais, tras a primeira gran manifestación en Barcelona contra o trasvase do Ebro (2001), formouse a *Xarxa per una Nova Cultura de l'Aigua*, co fin de artellar entidades e persoas que, ao tempo que apoiaron á xente do Ebro, traballan nos problemas das concas internas de Cataluña.

Así mesmo, ante a aparición de múltiples mobilizacións por todo o país, xurdiu o *Centre per a la Sostenibilitat Territorial* (2007), para facer visibles diferents conflitos territoriais e proporcionar apoio técnico, así como para xerar alternativas viables máis aló das protestas. Con diversas organizacións socias de toda Cataluña, o CST avoga por unha nova

cultura do territorio a través da *Escola del Territori*, talleres de ciencia e participación, seminarios etc. Tamén mantén un *Observatori de Sostenibilitat*. No campo da educación para o lecer, continúa o traballo incansable dos grupos de scout e de ocio, xa tradicionalmente comprometidos coa educación de nenos e mozos na natureza e a través da natureza. Destaca neste período a inauguración (2007) do *Centre Esplai* da Fundació Catalana de l'Esplai no barrio de Sant Cosme del Prat de Llobregat, unha instalación construída con criterios sostibles que alberga a sede da entidade, un albergue e unha escola de natureza especializada no Delta do Llobregat.

Outra iniciativa privada é a apertura, no 2004, do *Museo Agbar de les Aigües* de Cornellà de Llobregat, que nos achega ao coñecemento da auga e fai un percorrido pola historia do seu abastecemento en Barcelona e a súa área metropolitana.

Como un evento masivo aberto a todo tipo de público, hai que mencionar que o *Fòrum de les Cultures*, que tivo lugar en Barcelona no 2004, adoptou a sustentabilidade como un dos seus eixes e montou unha gran exposición, *Habitando o mundo*, que Ramon FOLCH conceptualizou e comisionou. Por outra banda, en 2005, Sapiens Publicacions chega aos quioscos coa revista *Nat. Descubreix la Natura*.

A década da resistencia e das alianzas (2008-2018)

A crise económica que marcou o desenvolvemento do noso país dende 2008 condicionou con forza os últimos tempos, nos que a EA tivo que vivir un período de resistencia, se non de desmantelamento. Hoxe hai unha conciencia social máis estendida que nunca sobre a necesidade da EA, pero a prioridade que se lle dá é, de feito, insuficiente. Non obstante, un pouco como ao principio, moitas pequenas iniciativas de persoas e organizacións emprendedoras están florecendo por todas partes, baixo a protección das posibilidades de cooperación e traballo en rede que facilitan as tecnoloxías da información e a comunicación (Táboa 8). Vivimos nun contexto que obriga a crear alianzas para traballar xuntos e canto máis transversais mellor. Pero para a EA, a rede e a cooperación son un medio e un fin.

O compromiso da Generalitat coa EA na década dos noventa non se consolidou na medida no que era desexable. Os gobernos deixaron de darlle prioridade e a desaparición da *Consellería de Medio Ambiente* (2010) e a crise económica e institucional da última década converteron a EA nunha política marxinal. Algúns proxectos do goberno diluíronse, como a propia *Estratègia Catalana d'EA*, que non tivo continuidade. Outros conseguiron manterse, mais debilitados polos escasos recursos que se lle dedican: é o

ANO	Cronoloxía 2008-2018
2008	Congreso Mundial de Conservación da UICN en Barcelona. Deixa de publicarse a revista <i>Nat</i> .
2009	Creación da <i>Xarxa d'Escoles per a la Sostenibilitat de Catalunya</i> (XESC).
2010	Disolución do <i>Departamento de Medio Ambiente</i> da Generalitat de Catalunya. Deixa de publicarse a revista <i>Educació i Sostenibilitat</i> . Comezo da participación catalá no programa "Tinguem cura del Planeta", unha invitación a delegados de secundaria de todo o mundo a reflexionar e actuar.
2011	Créase o <i>Obrador del Tercer Sector Ambiental</i> de Catalunya
2012	Barcelona adopta o novo <i>Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat 2012-2022</i> . Ábrese no delta do Ebro o equipamento <i>MónNatura</i> . O COAMB organiza a primeira edición do <i>Curs d'Educació Ambiental</i> . O Centro UNESCO de Cataluña deixa de funcionar.
2014	Inicio da actividade da <i>Aula Ambiental no Bosc de Turull</i> xestionada pola SCEA. TV3 deixa de emitir <i>El medi ambient</i> despois de 22 anos.
2015	Exposición <i>Camins de Natura, Itineraris Vitals</i> coincidindo co 40 aniversario da creación do primeiro itinerario pola natureza e do 30 aniversario da fundación da SCEA. <i>Compromís Barcelona pel Clima</i> e inicio dos primeiros nove proxectos cidadáns para o clima A actividade <i>Accionatura</i> chega ao seu fin.
2016	Extínguense o <i>Programa Interuniversitario de Educación Ambiental</i> . A <i>Casa de l'Aigua</i> de Trinitat Nova comeza a funcionar como aula ambiental.
2017	Celebración do 30 aniversario dos primeiros programas locais de EA en El Prat de Llobregat. A exposición <i>Després de la Fi del Món</i> instálase no CCCB.
2018	Re-inaugúrase a <i>Fábrica del Sol</i> , ábrese como centro de referencia para a EA e a cultura da sustentabilidade en Barcelona. 25 anos do FICMA. Celebración do 40 aniversario da primeira escola de natureza en <i>Can Lleonart</i> , no Montseny. <i>Congrés Nacional d'EA</i> , en Girona.

Táboa 4: Fitos destacados da EA no contexto catalá. Década 2008-2018.

caso das *Escoles Verdes*, un programa fundamental para o mundo escolar, que afortunadamente non fracasou por completo e se está a reforzar dentro da *Xarxa d'Escoles per a la Sostenibilitat de Catalunya* creada en 2009 como proxecto conxunto coas redes municipais de *A21Escolar e Escoles Sostenibles*.

A lista de iniciativas que sucumbiron nesta década é longa e esténdese a todos os ámbitos. Hai que dicir, non obstante, que a miúdo a crise económica serviu como pretexto para abandonar proxectos e iniciativas que nin se vían como prioritarias nin a xente lles esixía con suficiente firmeza. O *Centre UNESCO de Catalunya*, que levaba tempo traballando na difusión da sustentabilidade, detivo as súas actividades en 2012 e despediu aos traballadores por dificultades económicas. Con el tamén desaparece a publicación *Tots. Quaderns d'Educació Ambiental*, con preto de cincuenta monografías publicadas. Esta non é a única publicación que se perde: a revista *Nat* remata en 2008, *Educació i Sostenibilitat* deixa de existir en 2010 despois de publicar dez números monográficos, *Perspectiva Ambiental* tamén se pecha en 2010, deixando cincuenta títulos dispoñibles en internet, mentres que que o libro *La cultura de participación en los centros de secundaria*, de Ana María FORESTELLO (2013), será o último da colección *Monografies da SCEA*, que se estancou debido á crise da editorial co que eran publicadas. O ciclo

anual das xornadas “Aula d’Ecologia”, que impulsaban conxuntamente o Concello de Barcelona e o CREA desde 1997, chegou tamén ao seu fin no 2011. Tamén o programa de TV3 *El Medi Ambient*, dirixido por Xavier DURAN, deixou de emitir en 2014, despois de 22 anos.

Entre 2013 e 2014, *Accionatura* levou a cabo as súas últimas actividades, que non obtiveron o apoio suficiente nin das administracións nin da RSE das empresas para seguir funcionando. Por diferentes razóns, ligadas aos cambios na banca e á nova lei de caixas de aforros en Cataluña, a *Fundació Territori i Paisatge* desapareceu como tal en 2009 e pasou a formar parte do traballo social da Caixa para transformarse, finalmente, en 2013, na *Fundació Catalunya La Pedrera*, que herdou o equipamento dos Planes de Son, agora chamado *Món Natura Pirineus*, e o recentemente inaugurado *Món Natura Delta* (2012), no delta de l’Ebre. Non obstante, non se farán realidade o proxecto dun gran centro de investigación sobre EA e a produción de materiais educativos útiles a gran escala que foran propostos ao comezo do centro *Planes de Son*.

Por outra banda, a aplicación da *Llei Catalana del Voluntariat* supuxo a extinción da organización de *voluntarios de Collserola*, tras unha viaxe de vinte e cinco anos de funcionamento e 638 participantes. A última reunión foi en decembro de 2016. Do mesmo xeito, o *Cercle de Voluntaris*

dels Parcs, da Diputación de Barcelona, que en 2012 sucedeu ao *Cercle d’Amics dels Parcs Naturals*, ten o seu futuro comprometido. Mentres tanto, a falta de recursos nos parques xestionados pola Generalitat fai que se reduza ao mínimo os programas de EA.

A Deputación de Barcelona non destacou polas grandes innovacións en EA no período que estamos a considerar, pero conseguiu manter a súa actividade de xeito continuado, principalmente na rede de parques que xestiona. Non obstante, nestes anos de crise, a *Xarxa de Ciutats i Pobles per la Sostenibilitat* foi clave para o seu apoio aos concellos de pequenos municipios na implementación de políticas ambientais e de transición enerxética e no mantemento da actividade educativa, a través do grupo de traballo *Educació per la Sostenibilitat* de la Xarxa e de campañas para promover boas prácticas cidadás nos distintos municipios. A revista *Sostenible*, o organismo de comunicación da Xarxa, é hoxe un dos medios máis sólidos do noso país en temas ambientais e de sustentabilidade. A Xarxa tamén continuou a publicar cada ano a *Agenda escolar del medi ambient i el desenvolupament*.

O Concello de Barcelona continuou investindo recursos e vontade para promover a tarefa de difundir a cultura da sustentabilidade na cidade. En 2012 renováronse o *Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat para o período 2012-2022*

e os indicadores para o seu seguimento. A rede *Barcelona +Sostible*, formada polas organizacións que comparten os obxectivos do CCS, conta con máis de mil participantes, entre os que están os centros educativos da subrede *Escoles +Sostenibles*. Ademais de compartir experiencias e boas prácticas, a rede B+S é unha plataforma de proxectos de aprendizaxe/acción na que participan diferentes asociacións, empresas, universidades, asociacións profesionais, sindicatos e escolas.

En 2012, por suxestión da SCEA, lanzou un destes proxectos, o *Mapa Barcelona +Sostible*, mantido actualmente por unha dúcia de organizacións e o Concello de Barcelona. En 2015, a rede B+S adoptou o *Compromís de Barcelona pel Clima*, que implica o lanzamento de novos proxectos dirixidos polos cidadáns (nove completados actualmente e outros once en marcha). A *Fábrica do Sol*, que é o equipamento municipal de referencia en EA e cultura da sustentabilidade e que acolle os equipos educativos para apoiar as redes, así como o SDEA, ofrece un servizo de información aos cidadáns e unha programación trimestral moi completa, con visitas ao propio edificio demostrativo, obradoiros, seminarios, debates, itinerarios pola cidade, cine ambiental e outras actividades para todos os públicos. Distribuídos por toda a cidade, hai outras aulas ambientais (*Can Deu, Aula Ambiental de la Sagrada*

Família, Aula Ambiental do Bosc de Turull, Aula Ambiental de Sant Andreu, Casa de l'Aigua de Trinidad Nova, Torre del Baró, Can Soler, Vil·la Urània, o Centro da Platja, Laudo de la Ciutadella, etc.) que traballan en coordinació no marco do programa *Barris +Sostenibles*. Tamén está o centro municipal *Espai Consum Responsable* e o centro *Reparat millor que nou*, xestionado pola AMB no marco do programa de prevención de residuos *Millor que nou*, con asesoramento sobre diferentes técnicas de autoreparación, obradoiros, bricolaxe, mantemento de bicicletas ou conversión de roupa, así como un espazo para intercambiar obxectos entre persoas cun sistema de puntos.

O Concello de Lleida, que mantén dende hai máis de quince anos a *rede de escolas A21 Escolar* e o programa *Lleida en Viu*, abriu o *Museu del Clima i la Ciència*, unha instalación dedicada á divulgación da ciencia e cun gran peso de actividades culturais, sociais e educativas. Moitos outros concellos continuaron a desenvolver os seus programas de EA. O Concello do Prat de Llobregat, que tamén conta cunha rede municipal de escolas sostibles e cun programa consolidado de EA, celebrou o trinta aniversario dos primeiros programas de EA locais cun *Diàlegs d'educació i comunicació ambiental* (outubro de 2017).

A nivel universitario, a rede de investigación EDUSOST.cat organizou a última das súas seis conferencias, *L'Estat de la Recerca*

en *Educació per a la Sostenibilitat a Catalunya*, en 2012. Tamén o *Programa Interuniversitario De Educación Ambiental*, que fora un referente nacional da investigación en EA durante máis dunha década, rematou en 2016. Pero, a pesar das desaparicións e cambios, a EA universitaria persiste en Cataluña. A ambientalización do campus progresa en todas as universidades. Este ano, a UAB aprobou o seu *Pla Campus Saludable i Sostenible* para o período 2018-2022, que está baseado no balance de plans anteriores (*Pla Saludable 2013-2017* e *Pla de Sostenibilitat 2013-2017*) que, ademais dos aspectos da comunidade, edificios e territorio, ten presente a comunicación e a participación. A UPF aproba e publica en 2014 a *Política de Sostenibilitat Ètica*, un documento que expón a responsabilidade e o compromiso reflectidos ata o de agora na aplicación da *Axenda 21* e as accións que se derivaron dela e que sustenta as políticas de sustentabilidade nos anos vindeiros.

Pola súa banda, a UB entende o seu *Pla de Sostenibilitat* (2010) como un documento vivo e dinámico que debe evolucionar e mellorar en función dos resultados acadados durante a súa implementación, e a OSSMA segue a promover iniciativas para o seu cumprimento. Ademais, desenvólense diferentes proxectos en rede co obxectivo de avanzar na innovación educativa na EDS nas universidades; un exemplo

é o proxecto EDINSOST (*Educació i Innovació Social per la Sostenibilitat*), no que participan nove universidades españolas, entre elas tres de Cataluña (UPC, UdG e UIC) durante o período 2016-2018. En canto aos cursos de posgrao, está o *Mestrado en Intervención i Gestió Ambiental* na UB, que leva liderando Enric POL durante trinta anos, ao que se lle engade o de *Ciencias do Medio Ambiente*, cunha especialidade en comunicación e educación ambiental, impartido polo IUSC (*International University Study Center*) co recoñecemento da UB, e que este ano chega á súa sétima edición. Cómpre salientar tamén *Ciència i Tecnologia de la Sostenibilitat*, un programa académico aliñado cos ODS, organizado polo Institut de Ciència i Tecnoloxías de la Sostenibilitat da UPC, que substituíu ao CITIES (que deixou de existir como tal a finais de 2009).

A pesar de experimentar momentos críticos e de non ter o alcance que sería de esperar dunha asociación de longa traxectoria, a SCEA conseguiu saír adiante e acadar un impacto directo na poboación implicada na xestión de dúas das aulas de natureza da cidade de Barcelona: *Bosc de Turull*, en Gràcia (2014), e *Casa de l'Aigua*, en Trinitat Nova (2017). Por outra banda, a SCEA busca financiamento e colaboracións para desenvolver diferentes proxectos que leven á publicación de guías como *Fora de classe: Guia de criteris de qualitat per a les activitats d'educació ambiental* (2011), 3, 2, 1... *Acció: Guia de criteris de qualitat*

en programas i campañas d'educació ambiental (2013), *Participació i educació ambiental: Un recurs per a la gestió del territori* (2013) e *13 itineraris, 31 propostas per conèixer i viure el territori* (2014), entre outros. Tamén colabora voluntariamente con outros actores que entran en escena, como o COAMB, que en 2012 organizou a primeira edición do *Curs d'Educació Ambiental*. O fito máis salientable desta década foi a promoción e realización, co apoio das administracións catalás, da exposición *Camins de Natura, Itineraris Vitals*, inaugurada en 2015 no Palau Robert de Barcelona, coincidindo co corenta aniversario da creación do primeiro itinerario de natureza e co trinta aniversario da fundación da SCEA. A exposición estivo acompañada de cincuenta itinerarios guiados por educadores en diferentes espazos naturais de todo o país.

Aínda que o apoio institucional ás iniciativas privadas de EA foi escaso, algúns seguiron fieis ao seu propósito e con constancia admirable (pódese mencionar a *Escola de Natura del Corredor*). Cómpre salientar tamén o traballo dalgunhas empresas do sector que durante estas tres décadas conseguiron medrar e converterse en referencias de prestixio no campo da xestión ambiental e da cultura (*Lavola*, liderada por Pere POUS, é un exemplo). Xunto a estes veteranos, tamén hai emprendedores que comezaron nos últimos tempos en forma de pequenos equipos, xa sexan cooperativas ou

asociacións. É o caso de *Tarpuna, Vincles, Galanthus, Obaga, Siboc, Espai Ambiental, Xatrac, Naturewalks, Espai3* ou *Rezero*, entre outros.

A necesidade e a vontade de unir forzas en rede concretáronse en 2011 coa creación do *Obrador del Tercer Sector Ambiental de Catalunya* (O3sac), unha entidade de terceiro nivel que pretende contribuír a estruturar o sector ambiental para promover accións de impacto político e garantir a participación das entidades nos procesos de toma de decisións que afectan ao medio ambiente. O3sac reúne redes e organizacións sen ánimo de lucro, incluíndas a XCT, a SCEA, a CST ou a ICO.

Outro campo en pleno desenvolvemento baseado en redes é a ciencia cidadá, unha práctica que implica a participación do público nas actividades de investigación científica. A nivel escolar, cinco grupos de investigación da UB, a UAB e o CSIC están a promover o proxecto *Ciència Ciutadana: Recerca i Educació* (2015), que propón a ciencia cidadá como un mecanismo de aprendizaxe innovador. Os estudantes participan activamente nel, desenvolvendo as súas habilidades ao implicarse en proxectos reais de investigación científica. Os proxectos son *Bee-Path, RIU.net, Mosquito Alert, Observadors del Mar, Flora Urbana* e *Al·lèrgies*.

BioBlitzBcn é tamén un proxecto de formación e participación cidadá que se

realiza anualmente en Barcelona desde 2010, coordinado por NAT, o *Museu de Ciències Naturals*. É un evento de descubrimento de natureza colaborativa e festiva no que, durante un período de 24 horas, as persoas participan na identificación de organismos nunha determinada zona. Pola súa banda, o *Museu de Ciències Naturals* de Granollers, moi activo na divulgación da investigación naturalista e a EA desde a década dos 80, inaugurou en 2012 unha magnífica recepción, reforzando tamén unha liña de investigación cidadá. A súa nova exposición permanente *Tu investiga!* (Xaneiro de 2019) está dirixida ao público familiar, cun enfoque moi experiencial e co obxectivo de difundir e achegar a ciencia aos cidadáns. No ámbito estatal é xusto sinalar que, a pesar das críticas recibidas nos seus inicios, o CENEAM estableceuse como un valioso recurso e centro de apoio e como un órgano de coordinación para os educadores ambientais a través de publicacións permanentes e programas de formación e intercambio. O seu boletín electrónico mensual, *La Carpeta Informativa del CENEAM*, distribúese en liña dende 2003 e converteuse nunha publicación de referencia que se pode consultar e descargar de xeito gratuíto.

Cada vez máis, a crise socioambiental irrompe no debate público e está penetrando desde hai tempo nos circuítos culturais clásicos. Só mencionamos como exemplo o *Festival de Cinema de Medi*

Ambient, que este ano cumpriu os vinte e cinco anos, e a exposición *Després de la Fi del Món*, montada recentemente polo Centre de Cultura Contemporània de Barcelona (2017).

O mes de outubro de 2018 marcou o corenta aniversario da primeira escola de natureza en *Can Lleonart*, no Montseny. Coincidiu no tempo co *Congreso Nacional de EA*, que tivo lugar en Girona en novembro do mesmo ano, o primeiro organizado conxuntamente por as administracións, as universidades e a SCEA, precisamente co lema *Tecer alianzas para avanzar na EA*. Confiamos en que sexa un bo presaxio.

Balance e desafíos

O fracaso (ou non) da educación ambiental

Nunha visión retrospectiva destas tres décadas de EA en Cataluña, é preciso recoñecer todo o que se fixo, que é moito e, a miúdo, grazas ao empuxe de persoas específicas que impulsaron iniciativas, xa sexa dende institucións, entidades ou dende o sector privado.

Como vimos, nestes anos nacen e morren varios proxectos. É por iso que hai que dicir alto e claro que todo o que puido durar, desde escolas naturais, programas

de parques naturais ou másteres pioneiros, ata as redes de escolas verdes e sostibles, pasando pola propia asociación, é moi encomiable, incluíndo á mesma asociación de educadores, a SCEA. A EA contou inicialmente co apoio das administracións, que nos anos oitenta e noventa estimularon a xeración de moita actividade, pero o impacto da crise levou, en demasiados casos, á súa marxinación nas políticas públicas e na as liñas de axuda nun momento no que, máis que nunca, había que reforzarse.

Ao longo dos anos, traballouse moito en EA, pero non o suficiente en relación cos seus obxectivos. Por certo, o coñecemento e o interese polos temas ambientais aumentou entre os cidadáns, pero aínda se traduce pouco en cambios reais nos estilos de vida insostibles, asociados a unha crecente capacidade de consumo e a unha publicidade cada vez máis agresiva. Ademais, este interese é empregado tanto polos discursos políticos como polo mercado, e todo o que se pode cualificar de “natural”, “ecolóxico” ou “sostible” converteuse gradualmente nunha moda. Malas novas, porque o que é unha moda deixa facilmente de selo: a grave situación socio-ambiental non pode permitirse ser só unha moda.

Nun resumo de todo o traballo realizado, descubrimos que os esforzos centráronse na mellora do coñecemento sobre o medio natural e a biodiversidade, sobre

o funcionamento dos ecosistemas e sobre problemas ambientais e límites planetarios e, en paralelo, en tentar cambiar comportamentos moi específicos, principalmente na xestión de residuos (adopción das 3Rs) e no aforro de auga e enerxía. Poderíamos dicir que, como sociedade, agora sabemos mellor o que nos está pasando e temos vocabulario para falar diso, pero aínda temos pensado pouco por que nos pasa e sobre como evitalo, ademais de aplicar as medidas máis obvias, case sempre dirixidas a aliviar os síntomas e non a erradicar as súas causas.

En *The Failure of Environmental Education* (SAYLAN e BLUMSTEIN, 2011), os autores critican os esforzos fallidos da EA para concretar o seu potencial na loita contra o cambio climático, a perda de biodiversidade e a degradación ambiental, e consideran que a EA non mantén o ritmo da degradación ambiental. Stewart HUDSON (2001) apuntou críticas moi semellantes ao final do século. Jaume TERRADAS tamén se referiu a miúdo ao fracaso da EA porque, a pesar de ter un éxito extraordinario en canto á abundancia de iniciativas, “cando miramos os efectos de toda esta considerable actividade en relación cos obxectivos establecidos, amosáronse moi escasos” (TERRADAS, 2017).

Que a EA que fixemos está lonxe de alcanzar os seus obxectivos parece innegable. Non obstante, paga a pena

acompañar esta visión crítica coa reflexión de Pablo MEIRA (2003) cando di:

“É importante comezar liberando á EA da (auto)lousa do seu suposto fracaso como ferramenta de política pública para avanzar cara a sociedades máis xustas e sustentables. A EA sitúase no espazo social cunha presenza reducida en comparación con outros campos que operan con lóxicas contrarias a ela e que teñen unha capacidade de impacto moito maior. [...] A EA está nunha posición débil na medida en que defínese en contra do modelo hexemónico e doutros espazos con máis capacidade para estruturar hábitos e subxectividade sociais e orientar as políticas públicas. En certo sentido, non é que EA estea en crise, senón que a EA forma parte ela mesma das evidencias da crise socio-ambiental”.

Nesta crise global é necesario un cambio cultural que permita novos estilos de vida e novas formas de gobernar os asuntos públicos, cun papel máis activo para a cidadanía. Unha cidadanía que debe ser consciente da gravidade da crise e, como di MEIRA (2003), *“cuestionar os patróns que permiten a cultura do benestar baseada no consumo, alimentada convenientemente desde os medios de comunicación e as redes sociais”*. Un cambio cultural de gran profundidade, que nos permita construír unha nova cultura da sustentabilidade.

Unha nova cultura, baseada nunha nova ética, que procure coa mesma

determinación salvagardar os dereitos básicos das persoas e as funcións básicas dos sistemas de apoio á vida. Isto é expresado de forma moi gráfica polo “donut” no que Kate RAWORTH (2012) integra os retos das fronteiras planetarias e os requisitos do desenvolvemento humano, definindo o que sería un espazo xusto e seguro para a humanidade. Por iso, falar de construír e difundir unha cultura da sustentabilidade é falar de repensar como vivimos e innovar para atopar solucións que melloren a calidade de vida sen degradar o medio ambiente e os recursos, nin acumular problemas para o futuro ou derivalos cara outros lugares do mundo.

A longa tradición en EA, cos seus éxitos e fracasos, debería permitírnos, cando menos, non comezar de cero. Se levamos moitos anos facendo esforzos para “facer soar a alarma” sobre a existencia de disfuncións e para predicar a urxencia do cambio, concentrándonos na transmisión de coñecementos e no cambio de condutas, tamén sabemos que a EA debe centrarse na formación para a acción consciente e que é necesario reorientar as enerxías para estimular e capacitar ás persoas para analizar criticamente o ambiente e implicarse na súa transformación.

Certamente, cada vez hai máis experiencias de procesos dirixidos a capacitar ás persoas para que participen

na imaxinación de como mellorar a súa contorna e para facelo posible implicándose en proxectos específicos de transformación social. Son procesos de construción compartida, que convidan ás persoas a ser as protagonistas. Ninguén ten a fórmula infalible para unha relación xusta e sostible co medio ambiente e ninguén pode impoñer ningunha. Require o compromiso e a imaxinación creativa de todos, así como o enfrontamento coas experiencias de cada un.

Desde esta perspectiva, a EA é unha educación para a participación. E faise mediante a participación, porque ao participar aprendes participando. O traballo dos educadores convértese nun acompañamento ás persoas nos procesos de aprendizaxe/acción, nos que, participando en proxectos reais de cambio e mellora, aprendemos a explorar, imaxinar e redefinir como vivir mellor e dun xeito máis sostible. Paco HERAS (2006) argumenta na mesma liña cando afirma que a participación é un fin e un medio na EA e que o coñecemento pode levar a acción, pero a acción tamén pode levar ao coñecemento. Tati PINDADO explícao dun xeito claro e suxestivo (PINDADO, MARTÍ e REBOLLO, 2002):

“A tarefa de construír novos procesos sociais que fagan a vida sostible na sociedade é urxente e, a verdade sexa dita, non me vén nada á mente para que poidamos facelo sen a participación da xente; ou para bus-

car unha mellor distribución dos recursos ou para garantir que non se esgoten os que non son renovables. Aínda que, por suposto, non nos referimos a calquera tipo de participación cidadá. Referímonos a procesos participativos que teñan un fundamento político e metodolóxico que aposte por afrontar este reto”.

A práctica móstranos cada día que o principal instrumento para o cambio son as persoas. Somos as que cambiamos e, ao facelo, conseguimos cambiar as cousas. Este tipo de cambio chámase educativo, polo que para que as cousas cambien, temos que educarnos; porque estamos falando do cambio da xente.

Estimular a aprendizaxe mediante a participación nestes proxectos é laborioso e esixente para os educadores, que deben:

- saber convidar a participar: facer sentir á xente que crear un ambiente máis interesante está nas súas mans e depende deles;
- garantir toda a información necesaria para un bo coñecemento da realidade con toda a súa complexidade;
- estimular o ollo crítico, pero tamén a creatividade e a linguaxe da posibilidade;
- fomentar a apertura de horizontes e o traballo en rede con outros movementos sociais que teñan obxectivos complementarios;
- adquirir habilidades para a coordinación de proxectos interdisciplinarios e

dominar as ferramentas que permitan dinamizar os procesos e axudar a conducirlos a bo porto, e

- pechar o ciclo avaliando os resultados, devolverllos aos participantes e incorporar as aprendizaxes que permitan mellorar o proceso.

Estes proxectos de mellora e aprendizaxe están liderados por diversos grupos, a miúdo en rede. Un bo exemplo disto é o *Pla d'Energia Participatiu* (PEP), un proxecto comunitario desenvolvido hai uns anos no barrio de Sant Martí de Barcelona, baseado nas iniciativas dos residentes, en colaboración con organizacións, técnicos e investigadores. Dentro do sistema de educación formal tamén se promoven proxectos desta natureza dende as escolas XESC, nas que os estudantes son os protagonistas do proceso de aprendizaxe.

É importante lembrar que a adquisición da capacidade de actuar non é o resultado de accións puntuais. É necesaria a inmersión en contornas que poñan en práctica o que se predica, xa sexa a escola ou os grupos de barrio, onde a comunidade identifica problemas, xera propostas, toma decisións e as aplica. O desexo de actuar de certo xeito está relacionado coa interacción social que se produce cando compartimos sentimentos e emocións. É por iso que é clave establecer ambientes estimulantes nos que a xente se sinta invitada e recompensada cando actuamos

para contribuír a obxectivos compartidos. Un exemplo disto é o *Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat* de Barcelona, que nas súas dúas versións consecutivas (2002-2012 e 2012-2022) reuniu unha rede (*Barcelona +Sostenible*) de máis dun milleiro de organizacións comprometidas cun plan de acción propio, compartindo experiencias e boas prácticas e desenvolvendo proxectos compartidos (como o citado PEP). Os educadores necesitamos meditar sobre as habilidades a desenvolver, sobre as mellores metodoloxías, sobre o noso papel como organizadores do proceso. Necesitamos identificar os obstáculos a superar, os recursos para producir, as alianzas que buscar. E necesitamos facernos máis preguntas para obter algunhas respostas correctas.

Co paso dos anos gañamos experiencia e perspectiva. O interese por entender o ambiente, o desexo de resaltar os problemas e a necesidade de ensinar solucións evolucionaron ata o desexo de elevar a responsabilidade e o protagonismo das persoas na definición e construción dos mellores ambientes posibles e na transformación dos modos de vida. Obviamente, estes ambientes propicios para o cultivo da cultura da sustentabilidade son extraordinariamente fértiles cando se acompañan de lexislación, dunha fiscalidade consecvente e do eco dos medios de comunicación. A EA é unha das formas de traballar por un mundo máis

sostible, coa conciencia clara de que, para lograr o cambio, a educación debe combinarse con outros instrumentos. MORIN (2011) lembra que as reformas políticas, económicas ou educativas só poden saír adiante se outras avanzan: *“as vías de reforma son correlativas, interactivas e interdependentes”*. Aínda que o traballo educativo é local, é necesario ter unha mirada atenta ao contexto global, no que estamos a experimentar nunha evolución acelerada, con innovacións continuas cuxos efectos non podemos predicir e que deben ir na boa dirección para dar resposta aos grandes retos aos que se enfrenta a humanidade.

En definitiva, EA non é a solución, pero forma parte da súa investigación e definición.

As principais áreas e actores

1. O impulso das institucións públicas

As últimas décadas do século XX viron un claro compromiso coa EA por parte das institucións públicas, un compromiso que, no seu conxunto, perdeu forza e determinación a medida que avanza o século XXI. Non obstante, o descenso non tivo a mesma intensidade en todas partes, destacando o apoio sostido e aumentado de moitos gobernos locais.

A iniciativa ou o apoio das administracións posibilitou e posibilita a maioría das

accións interesantes e valiosas que se levan a cabo. Non obstante, xunto a este recoñecemento, é necesario chamar a atención sobre unha certa visión estreita e instrumental da EA que afecta a miúdo as actividades das administracións neste campo, e que leva a meter na bolsa da EA a campañas de mercadotecnia sen máis contido que consignas, ás veces demasiado próximas á propaganda institucional. En xeral, falta estratexia e planificación e hai demasiadas actividades puntuais e desconectadas, sen obxectivos claros nin avaliación. Como escoitei dicir a Jaume TERRADAS, a miúdo parece que facer as cousas é un obxectivo e non un medio. Un traballo recente que explora as claves para alcanzar os obxectivos na prevención e o reciclaxe de residuos (ALONSO, ORIBE, BORGES, VILA, NOHALES e GIAVINI, 2017), destaca o paradoxal feito de que é moi común que os técnicos reclamen unha cidadanía máis consciente, pero é difícil atopar municipios cunha estratexia de EA aprobada a medio e longo prazo [...] que busque non só a información senón tamén a formación da sociedade, xerando cidadanía creativa e activa, con coñecementos plenamente adquiridos, pensamento crítico e capacidade para defender as mensaxes e pasar a acción de forma consciente.

Internamente, avanzouse na ambientalización das administracións (por exemplo, co traballo da *Xarxa de Ciutats i Pobles per la Sostenibilitat* ou co programa

Ajuntament +Sostenible en Barcelona), pero hai marxe para mellorar tanto para conseguir un comportamento exemplar como para a EA dos traballadores públicos.

Os principais retos son:

- A coherencia entre os obxectivos de EA e outras políticas.
- *Planificación*. Superar a dispersión de actividades máis ou menos ben fundadas, a miúdo aleatorias e efémeras, e as inercias do funcionamento. Definir obxectivos, estratexias educativas e accións planificadas. Avaliar.
- *Políticas públicas* que garantan a estabilidade nos programas de EA e promovan a avaliación, a investigación e a innovación, favorecendo proxectos conxuntos entre as universidades e as escolas ou grupos sociais que desenvolvan proxectos.
- *Recursos*. Todos os discursos que apelan á educación como motor de cambio están baleiros se non van acompañados dos recursos para facelo posible. Sobre todo, necesitan recursos humanos cunha formación adecuada e estabilidade suficiente.
- *Coordinación de iniciativas de EA* entre os distintos departamentos dunha administración e entre as distintas administracións.
- *Predicar co exemplo*. Avanzar na introdución de criterios de sustentabilidade na xestión e na contratación pública, asumindo o rol

exemplar que as administracións teñen ante a sociedade.

2. O sistema de educación formal

Cando falamos de EA no sistema educativo formal, non nos referimos a un sistema paralelo á escolarización, que ofrece actividades desconectadas da rutina escolar (esta crítica xa foi feita por GONZÁLEZ BERNÁLDEZ e TERRADAS hai décadas), senón a transformar a cultura escolar actual e provocar a substitución dun programa cultural (o currículo) por outro que integre o propósito de formar e capacitar ás novas xeracións para que sexan protagonistas dos cambios que necesita o mundo onde viven. Trátase de formar persoas que sexan conscientes de si mesmas, do seu ambiente e dos límites ambientais, capaces de aclarar valores e intereses, creativos para imaxinar alternativas e que se sintan responsables de participar con outros na procura de formas de desenvolvemento ecoloxicamente viables, socialmente equitativas e economicamente eficientes para distribuír riqueza. Este enfoque implica repensar a institución educativa: unha revolución na escolarización tradicional. Mentres a EA centrada no estudo da natureza ou no fomento de bos hábitos de xestión de residuos e aforro de auga acomódase facilmente aos obxectivos e á organización tradicional da escola, unha EA é crítica e orientada á acción supón un gran desafío para o profesorado. Nun

escrito de gran eco, STEVENSON (2007) chamou a atención sobre os obxectivos contraditorios da EA e da escolarización tradicional, na medida en que *“EA ten o propósito revolucionario de transformar valores que actualmente basean a nosa toma de decisións (e que fomentan a degradación ambiental e humana) en novos valores que apoien un planeta sostible no que todas as persoas vivan dignamente. Isto contrasta co propósito tradicional da escola de preservar a orde social vixente reproducindo as normas e valores que actualmente dominan a toma de decisións”*. STEVENSON tamén sinala o conflito entre a necesidade de que os estudantes participen nunha investigación crítica das ideoloxías que sub-xacen ás diferentes opcións e solucións propostas e ás prácticas dominantes nas escolas, que poñen énfase na asimilación e reprodución pasivas dun coñecemento simplista dos feitos e dunha “verdade” non problematizada. En síntese, Stevenson advirte que a introdución de EA na escola desafía o concepto, a organización e a transmisión do coñecemento dominantes.

Se queremos reinventar o noso modo de vida, debemos facer todos os esforzos para renovar a nosa escola. Traballar para unha escola axeitada para un mundo máis sostible significa revisar vellas prácticas que puideron ser útiles no pasado, pero que xa non son útiles no presente e é posible que aínda menos no futuro. Pero adoptar un novo enfoque non significa

comezar dende cero, senón avanzar sobre o que xa estamos a facer, consolidar o que funciona e revisar o necesario para reforzar a coherencia entre o discurso e a práctica. O que se precisa é estar disposto a cambiar. Debemos ser conscientes de que un proceso como este non se produce sen grandes esforzos por parte de profesores e equipos directivos. É por iso que se necesitan programas de apoio nos que se combinen instrumentos dirixidos a estimular e motivar ao profesorado con servizos e recursos deseñados para proporcionarlle un apoio sólido. Este é o papel que xogan as *Escoles Verdes*, as *Escoles +Sostenibles* e similares, que axudan aos centros escolares a desenvolver os seus propios proxectos para mellorar a escola e o medio ambiente, nun proceso de diálogo de obxectivos, reflexión e innovación dirixida desde dentro (en contraposición cun proxecto técnico procedente de fóra, con profesores vistos como consumidores de paquetes de actividades).

A EA comezou a entrar nas escolas durante os anos oitenta e noventa do século pasado, impulsada por institucións e asociacións que procuraban a formación do profesorado e proporcionaban recursos, xa fosen itinerarios e escolas de natureza, visitas organizadas a infraestruturas de interese ambiental, ou proxectos e guías de actividades a desenvolver na aula, como a *Guia per fer les ecoauditories del centre educatiu*. Todos estes recursos foron

útiles e o seguen a ser como ferramentas complementarias. Pero os programas que adoptan un enfoque integral² da EA (EV, E+S e similares) son un impulso máis completo e transformador ao proporcionar un marco conceptual, metodolóxico, formativo, de asesoramento, de apoio financeiro e de oportunidades para conectar e compartir coñecemento e para aprender. A existencia destas redes escolares, todas integradas na XESC, foi clave para o avance de EA nas escolas. Neste marco, moitos dos centros (o 28% no conxunto de Cataluña e o 52% no caso da cidade de Barcelona no curso 2017-2018) veñen incorporando a sustentabilidade máis aló de actividades illadas e programas específicos, e innovan conceptualmente e as prácticas educativas. As transformacións van dende o sistema educativo ata as relacións co medio ambiente, pasando pola xestión ambiental (auga, enerxía, residuos, alimentos e mobilidade), a transformación dos patios escolares, a organización do tempo e do espazo e a promoción da democracia interna, entendendo a participación e o empoderamento do estudantado como clave. Na táboa 5 visualízanse as quince áreas que Søren BREITING, Michela MAYER e Finn MOGENSEN (2007) suxiren revisar para avanzar cara a escolas sostibles.

2 En inglés emprégase o termo “whole school approach”, pero en catalán non hai unha única expresión xeneralizada: fábase de enfoque integral, estratexia global, enfoque escolar completo ou enfoque total da escola.

Así é como as escolas forman un contexto “máis sostible” (ou menos insostible) que o ambiente global, no que as boas prácticas e un clima de valores compartidos fomentan a responsabilidade e a toma de decisións individuais dos membros da comunidade educativa, incluídas as familias. E isto acontece non só nas escolas primarias e secundarias, senón tamén nas escolas infantís, nas escolas especiais e nas de educación profesional. Pensamos que o

O proceso de ensino-aprendizaxe	Política e organización escolar	As relacións externas da escola
1. O sistema de ensino-aprendizaxe.	10. Política e planificación escolar.	13. A reflexión e avaliación de iniciativas en EDS no ámbito escolar.
2. Resultados visibles na escola e no ámbito local.	11. O clima escolar.	14. Cooperación comunitaria.
3. As perspectivas de futuro.	12. Xestión escolar.	15. Redes de traballo e asociacións.
4. A “cultura da complexidade”.		
5. Pensamento crítico e linguaxe de posibilidade.		
6. Aclaración e desenvolvemento de valores.		
7. A perspectiva da acción.		
8. Participación.		
9. Coñecementos e contidos.		

Táboa 5: Áreas para avanzar as escolas sostibles. Fonte: Breiting, Mayer, Mogensen e Varga (2007).

camiño emprendido é sólido e podemos dicir que os resultados son esperanzadores. Unha recente investigación levada a cabo na UB (ELIAS, RECASENS, SÁNCHEZ-GELABERT e CRESPO, 2018) para o Concello de Barcelona, na que participaron ex-alumnos de centros participantes na rede E+S que xa completaron a súa escolarización, mostra un interese xeneralizado entre todos os estudantes polos temas de sustentabilidade e unha clara correlación entre o grao de interese e as prácticas que os mozos realizan na súa vida cotiá. Ademais, as boas prácticas ambientais están asociadas a formas de participación e activismo. Pero un dos resultados máis relevantes da investigación é a importancia de múltiples axentes socializadores actuando de forma simultánea e o papel central da familia e da escola como axentes socializadores. Neste sentido, obsérvase que, en ambientes de alta vulnerabilidade, as escolas xogan un papel relevante no cultivo dos valores da sustentabilidade, poden compensar a falta de boas prácticas ambientais no fogar e converterse nun axente clave e central para revertir os déficits de partida. A EA no sistema de educación formal vai por bo camiño, pero precisa dun apoio incuestionable. Queda moito por andar para consolidar os avances realizados nos centros que xa comezaron e garantir a súa mellora continua. E máis aínda para estender a rede ao cen por cento das escolas e institutos do país. A administración educativa debe facilitar

*O programa **Escoles Verdes** foi creado en 1998 polo Departament de Medi Ambient, coa participación do Departament d'Educació e o Departament de Treball i Indústria, e co asesoramento da Societat Catalana d'Educació Ambiental. No curso 2017-2018, 680 centros formaban parte da rede de Escoles Verdes.*

*O programa **Escoles +Sostenibles**, do Concello de Barcelona, é herdeiro da Axenda 21 Escolar de Barcelona, unha iniciativa que se lanzou en 2001 de acordo coa Axenda 21 da cidade e como unha oportunidade para que as escolas se impliquen xunto a outros actores cidadáns no marco do Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat. A iniciativa foi recoñecida en 2010 co Premio Internacional de Dubai ás Boas Prácticas para a Mellora das Condicións de Vida, baixo o patrocinio do Programa de Hábitat das Nacións Unidas. No curso 2017-2018 participaban 352 centros.*

*Outras cidades, como Lleida, Sabadell, Vilanova i la Geltrú, Badalona, Cornellà de Llobregat, Gavà, L'Hospitalet de Llobregat, El Prat de Llobregat, Sant Boi de Llobregat, Sant Cugat del Vallès, Sant Feliu de Llobregat, Terrassa e Vic tamén mantiveron durante moitos anos os seus programas municipais da **Agenda 21 Escolar** ou **Escoles +Sostenibles**. Todos estes programas teñen obxectivos coincidentes e, polo tanto, en 2009, a Generalitat e un grupo de concellos acordaron cooperar e unir esforzos na **Xarxa d'Escoles per a la Sostenibilitat de Catalunya** (XESC), formada pola rede de Escoles Verdes e as redes locais. Por iso, a XESC é unha rede de redes escolares cun enfoque integral da educación para a sustentabilidade.*

*As escolas da XESC tamén participan na rede española **ESenRED, Escuelas cara á Sostibilidade en Rede**, que conecta redes similares en diferentes áreas de España e coordina a participación de estudantes de secundaria na **Conferencia Internacional da Mocidade "Coidemos o planeta" CONFINT**. ESenRED naceu en 2010 como parte dun seminario permanente organizado polo CENEAM.*

e estimular a innovación pedagóxica e organizativa e suavizar as barreiras e dificultades de todo tipo ás que se confrontan as escolas cando se propoñen cambiar. O compromiso dos equipos directivos e a implicación do profesorado é clave, pero tamén o é o apoio continuo das institucións e organizacións que manteñen os equipos de asesoramento e o funcionamento das redes. É necesario asegurarse de que as redes de apoio persisten e se fortalecen, e que melloren as formas en que acompañan aos docentes, as modalidades de apoio e as oportunidades de actualización que ofrecen. Non é de estrañar que estas redes xoguen un papel clave na formación do profesorado e na innovación educativa nun período caracterizado pola falta de ofertas neste campo. Nos últimos anos, afortunadamente, vimos un novo impulso á innovación tanto por parte da administración educativa como da sociedade civil. Este estímulo á innovación, así como a expansión de programas de aprendizaxe/servizo e ciencia cidadá nos institutos, son unha boa nova para o futuro de EA.

Os principais retos son:

- *O concepto de educación e o papel da institución educativa.* A EA debe substituír a educación deseñada para perpetuar un sistema insostible. O propósito é formar ás persoas para ser o motor do cambio, permitíndolles tomar medidas conscientes.
- *Innovación educativa e organizativa para romper inercias de todo tipo.* Repensar a división en temas e os sistemas de avaliación, traballar en proxectos e retos coa colaboración de diferentes disciplinas. Flexibilidade da organización escolar, horarios, calendarios e rutinas, co fin de fomentar o traballo en proxectos reais, fóra do centro se é necesario, e en grupos e comisións.
- *Coherencia.* Fornecer o exemplo do contexto escolar, cunha boa xestión ambiental (eficiencia no uso de auga e a enerxía, consumo de enerxía renovable, criterios de sustentabilidade na compra de materiais, coidado do verde e da biodiversidade, mobilidade sostible, prevención e boa xestión de residuos, etc.) e cunha xestión participativa e democrática do centro, que habilite ao alumnado e implique á comunidade educativa.
- *Apertura.* Explicar as accións transformadoras que se realizan na escola para poñelas como exemplo. Implicarse nos asuntos veciñais e locais e atreverse a facer propostas de cambio que superen ao colexio. Traballar en rede con outras escolas, universidades, asociacións cívicas, parques naturais e outras entidades públicas e privadas da zona para intercambiar experiencias e desenvolver proxectos compartidos.
- *Formación continua.* Garantir e facilitar a formación continua do profesorado en cuestións de sustentabilidade tanto en materia de actualización de contidos como en aspectos metodolóxicos,

incluída en particular a avaliación. Fortalecer mecanismos de actualización permanente.

- *Estruturas de apoio.* Fornecer, revisar, mellorar e ampliar o traballo das redes escolares co fin de apoiar adecuadamente ao profesorado de todos os colexios de Cataluña. Desde a XESC organízanse servizos comúns e recursos compartidos e refórzase a investigación, a actualización de contidos e métodos, a formación e o intercambio. Crear e manter equipos, recursos e materiais para facilitar o achegamento a problemas reais e a investigación no campo, xa sexa en espazos naturais ou na cidade.
- *Investigación e avaliación.* Traballar con universidades para propoñer investigacións conxuntas aplicadas e para avaliar programas que permitan mellorar e innovar. Establecer criterios e indicadores de calidade.

3. *Universidade e investigación*

En xeral, as universidades do noso país foron bastante permeables á EA e veñen de asumir compromisos na transformación da institución. Por un lado, comezaron pronto os procesos de ambientalización coa incorporación de criterios de sustentabilidade nos campus e na xestión de recursos e, por outro, foron creando estudos universitarios de grao (ciencias ambientais) e posgrao específicos, ou ben introduciron a materia en diferentes graos

(enxeñería, arquitectura, química etc.). Con distintos avatares, estas tendencias foron progresando. Creáronse institutos e centros de investigación para a sustentabilidade e moitas universidades forman parte de redes internacionais creadas para investigar sobre a sustentabilidade ou para fomentar a súa introdución nos currículos. Ademais, as universidades a miúdo tamén contribúen aos obxectivos da sustentabilidade no territorio e participan en consellos e redes locais (por exemplo, en Barcelona +Sostible).

A creación de estudos sobre ciencias ambientais xa deu varias xeracións de ambientalistas que están a desempeñar un papel importante na difusión da cultura da sustentabilidade nas institucións e empresas públicas. Agora, o reto é incorporar en todos os estudos o coñecemento sobre os límites planetarios e a reflexión crítica sobre as causas e as posibles solucións para a crise global, para chegar a aqueles ámbitos académicos con menos tradición ao respecto como as facultades de economía, dereito, xestión empresarial, comunicación ou mercadotecnia, xa que adestran profesionais con gran capacidade para influír no mantemento ou transformación de modelos sociais. Un estudo do grupo de traballo sobre avaliación da sustentabilidade universitaria en 2011 demostrou que moi poucas universidades integraban a sustentabilidade de xeito transversal en todas as titulacións (BENAYAS DEL ÁLAMO, MARCÉN

ALBERO, ALBA HIDALGO e GUTIÉRREZ BASTIDA, 2017).

Un aspecto clave no que se debe avanzar na EA universitaria é a formación inicial do profesorado para que teñan as habilidades necesarias para ser bos educadores ambientais para a infancia e a adolescencia.

En canto a programas específicos, non hai estudos universitarios de EA e moi poucos posgraos. Os máis relevantes son o mestrado e o doutoramento da Cátedra UNESCO en *Educación Ambiental e Desenvolvemento Sostible* da UNED. Algunhas teses de doutoramento sobre EA desenvolvéronse tanto no marco desta cátedra como nas facultades de educación doutras universidades. É unha mágoa que se extinguiña o *Programa Interuniversitario de Educación Ambiental*, que na miña opinión era unha boa fórmula e a unha escala adecuada. No contexto catalán, a actividade de investigación centrouse principalmente na UAB e na UdG, con dous grupos de investigación de EA consolidados, que xeraron a maioría das teses de doutoramento sobre este campo lidas nos últimos anos (Táboa 6). En conxunto, debe reforzarse a investigación e intensificar o traballo cooperativo con escolas e grupos sociais que levan a cabo proxectos de aprendizaxe/acción para apoiar o seu desenvolvemento e, ao mesmo tempo, controlalos e avalialos para extraer novos aprendizaxes.

Os principais retos son:

- *A formación inicial do profesorado*, tanto de educación infantil como de primaria e de secundaria e o universitario.
- *A EA en todos os graos*. Integrar a sustentabilidade en todos os estudos.
- *Profundización e investigación*. Ofertar estudos de posgrao en EA e reforzar a actividade dos grupos de investigación.
- *A creación de redes* con escolas e outros grupos para apoiar o deseño, implementación, seguimento e avaliación de proxectos de acción/aprendizaxe.
- *Comunicación*. Difundir o coñecemento dispoñible ás administracións e a toda a sociedade, con información de calidade e adaptada á comprensión dos destinatarios.
- *Predicar co exemplo*. Queda moito traballo por facer para que os campus, a xestión e a vida cotiá das universidades sexan ambientalmente exemplares para a propia comunidade universitaria e para o resto da sociedade.

4. Organizacións educativas no tempo de lecer

O campo da educación para o lecer ten un impacto indiscutible na educación de nenos e xoves. Promoveu tradicionalmente actividades ao aire libre, o traballo de proxectos cooperativos, a proactividade e o voluntariado, aspectos que conectan moi directamente coa EA. Nas últimas

ANO	Teses de doutoramento
1996	<i>La geografía y la educación ambiental. El estudio del paisaje en el marco de la enseñanza obligatoria.</i> Rosalina Pena Vila. UB
1999	<i>Proposta d'un model per afavorir la transferència de l'aprenentatge en educació ambiental.</i> Carles M. Milà Farnés. UAB
2000	<i>Aspectes que afavoreixen o dificulten un programa d'educació ambiental; visió etnogràfica d'un projecte universitari de selecció de residus.</i> Albert Torras Pérez. UAB
2004	<i>Educació ambiental: un enfocament metodològic en formació inicial del professorat d'educació primària.</i> Mercè Junyent i Pubill. UdG
2007	<i>Formació d'educadors en ciutats històriques en el marc de l'educació per a la sostenibilitat. Estudi de cas del Programa d'educació ambiental i coneixement de la ciutat de Girona.</i> Rosa M. Medir i Huerta. UdG
2009	<i>Engineering education for a sustainable future.</i> Jordi Segalàs Coral. UPC
2010	<i>Sostenibilitat, participació i educació: les concepcions del món i de la tecnociència en la transformació dels conflictes socioambientals. Una aproximació metodològica per al desenvolupament de capacitats de sostenibilitat activa des de l'aprenentatge de la tecnologia.</i> Josep Lobera. UPC
2014	<i>Contribució dels equipaments d'educació ambiental a les sortides escolars de l'educació primària.</i> Raquel Heras Colás. UdG
2015	<i>Textos reflexivos en redes internacionales de educación para el desarrollo sostenible: análisis del lenguaje evaluativo desde la teoría de la valoración.</i> Esther Sabio Collado. UAB <i>El pensament sistèmic com una aportació des de la complexitat per avançar en l'ambientalització curricular. El cas d'una proposta educativa per a treballar els vectors ambientals a l'educació secundària.</i> Marta Gual. UAB <i>Fundamentación teórica y estudio de casos sobre el desarrollo de los huertos escolares con el referente de la agroecología.</i> Germán Llerena del Castillo. UAB

ANO	Teses de doutoramento
2016	<i>Educar a favor d'una nova cultura ambiental de l'aigua.</i> Alba Castellort Valls. UAB <i>Què i com ensenyar en educació ambiental des de la complexitat: aportacions teòriques, instrumentals i didàctiques en el cas del Camp d'Aprenentatge del Delta de l'Ebre.</i> Marc Fabregat Arimon. UAB <i>Parlar per avaluar en educació per la sostenibilitat: anàlisi del discurs avaluatiu de mestres i educadors/es ambientals en contextos dialògics.</i> Pere Grau Roca. UAB <i>Competències professionals en educació per a la sostenibilitat des de la complexitat: plantejament i instrument d'avaluació.</i> Maria Rosa García Segura. UAB <i>L'educació ambiental com a eina per aprendre química a l'ensenyament secundari.</i> Joan Gener Vives Requena. UB <i>Educar per a la sostenibilitat. Percepció i projecció de les problemàtiques socials i ambientals. Per un model psicopedagògic d'educació per a la sostenibilitat.</i> Emili Puig Vilaró. UdG
2017	<i>Aprender amb la natura: avaluació d'un programa d'educació ambiental en un espai natural protegit.</i> Isabel Maria da Silva Cruz Alves. UAB <i>Procés de disseny d'escenaris didàctics per a l'ambientalització curricular en l'educació obligatòria.</i> Queralt Francàs-Forcada. UAB <i>Connexions entre educació matemàtica i educació per a la sostenibilitat: definició d'un perfil de mestre de matemàtiques.</i> Maria Teresa Calabuig i Serra. UdG

Táboa 6: Teses doutorais sobre EA lidas nas tres últimas décadas nas universidades catalás.

décadas, tanto o movemento escultista como o de lecer abrazaron os obxectivos da EA dun xeito moi natural. A maioría dos equipos, os materiais didácticos, as guías de actividades e as propostas dirixidas á escola tamén son útiles nas áreas da educación non formal, pero os propios movementos de educación para o lecer xeraron recursos específicos para o seu uso, que son igualmente útiles na escola.

Pola natureza da súa actividade, o mundo do lecer atopa unha estreita complicidade cos programas educativos dos espazos naturais protexidos. Así, por exemplo, o parque Aiguamolls de l'Empordà organiza anualmente campos de traballo de verán e campos de aprendizaxe cunha duración de quince días para nenos, adolescentes e xoves, mentres que na Zona Volcánica da Garrotxa desenvólvese o programa de EA no lecer *Ennatura't* nun albergue de natureza para os máis pequenos, e *Acció Jove*, como campo de traballo para os maiores.

Os principais retos son:

- *Cooperación* entre o movemento EA e os movementos de lecer para buscar obxectivos compartidos e crear sinerxías.
- *Formación e asesoramento* sobre contidos e metodoloxías de EA para monitores e directores de actividades.
- *Criterios e indicadores de calidade* para a EA no tempo de lecer.

5. Equipamentos e outros recursos de apoio

Ademais da formación do profesorado e das redes de apoio, é desexable que profesores e educadores no tempo libre teñan acceso a equipos, dossiers e materiais educativos, instrumentos, xogos e outros recursos para axudalos no seu traballo.

Como é sabido, as primeiras propostas de EA xurdiron precisamente de iniciativas como os itinerarios, os campos de aprendizaxe, as granxas e as escolas de natureza deseñadas para apoiar ao profesorado nas súas saídas escolares. Durante as últimas décadas do século XX, o número de instalacións para EA creceu exponencialmente e conformou unha interesante estrutura de recursos dispoñibles para que o profesorado organice actividades en contacto co medio ambiente. Algúns deses centros e instalacións non sobreviviron, pero outros seguen dispoñibles para colexios e grupos de ocio (e algúns tamén para familias), enriquecidos con anos de experiencia. Podemos tomar como exemplo o *Camp d'Aprenentatge do Delta de l'Ebre*, que comezou as súas actividades en 1983, dirixido logo por Òscar CID, que despois de trinta e cinco anos segue a traballar cos profesores para promover a aprendizaxe de competencias polos estudantes a partir de actividades didácticas nun contorno tan único como é o Delta. Foron, en xeral, as administracións as que desenvolveron servizos educativos que poden ser útiles para facer programacións de EA, dende os máis específicos (como escolas de natureza, aulas ambientais, edificios demostrativos, centros de interpretación de parques naturais, exposicións, itinerarios guiados, obradoiros ou visitas a instalacións ambientais, etc.) a outros de carácter máis xenérico (museos, zoolóxicos, xardíns e xardíns botánicos,

acuarios, hortos, parques e xardíns, etc.), que tamén poden ser útiles. Non obstante, tamén axudaron outros axentes, como as federacións de esculatismo e recreación, algunhas fundacións e empresas e pequenas organizacións e cooperativas de educadores ambientais. Durante anos, as instalacións privadas de EA afrontan o problema da competencia cos campamentos de verán e os aloxamentos que ofrecen actividades basicamente recreativas, á vez que anuncian “actividades ambientais”. Non sempre é fácil para os usuarios distinguir entre unha instalación e outra e avaliar a disparidade de prezos, o que responde a notables diferenzas en canto a especialización dos educadores e a calidade das propostas. Para axudar a manter equipos de calidade nas iniciativas privadas, podería crearse unha figura de equipamento concertado para aqueles que cumpran requisitos estritos en relación coa posta en marcha do proxecto educativo, a formación dos educadores, o coidado do medio ambiente e a xestión sostible da instalacións e os recursos.

No que respecta á edición, nos últimos anos deixaron de publicarse en papel moitas publicacións sobre diversas cuestións socioambientais, pero *internet* proporciona unha enorme cantidade de información: facilita o acceso inmediato a datos, cartografía, enciclopedias e dicionarios, libros e artigos, entrevistas, películas e documentais; dá acceso a directorios,

permite o contacto con profesionais e expertos, entidades e institucións; pódese atopar todo tipo de experiencias, con boas e malas prácticas, así como materiais didácticos, xogos en liña, programas para a autoaprendizaxe interactiva, cursos de educación a distancia, etc. Non obstante, dado que non existe un filtro de calidade nas redes, é recomendable usar fontes fiables e verificar a información. Os centros de documentación, tanto a *Xarxa de CD* dos parques naturais como, máis concretamente, o SDEA, poden axudar a separar o gran da palla. Sistematizan información de calidade para facilitar o seu uso e, ademais, ofrecen libros de préstamo, dossiers, películas, documentais, xogos, modelos, instrumentos de medida (como sonómetros ou medidores da calidade do aire) e maletas pedagóxicas temáticas (Táboa 7).

Os principais retos son:

- *Consolidación*. Manter e reforzar o seu propio equipo humano e os recursos materiais das instalacións públicas (centros de natureza, aulas ambientais, campos de aprendizaxe, centros de documentación) para que poidan ofrecer servizos de calidade de xeito continuado ao longo do tempo, así como actualizar e innovar os seus servizos.
- *Avaliación de servizos*. Control e mellora continua tanto dos servizos xestionados directamente pola Administración como dos contratados ou concedidos a empresas ou asociacións.

Maletas SDEA	Recopilación de recursos SDEA
Maleta da enerxía	Recopilación de recursos: Enerxía
Maleta da auga	Recopilación de recursos: Auga
Maleta da horta	Recopilación de recursos: Materiais e residuos
Maleta de materiais e residuos	Recopilación de recursos: Biodiversidade
Maleta de sons e ruidos	Recopilación de recursos: Consumo
Maleta da comunicación	Recopilación de recursos: Movilidade
Maleta da soberanía alimentaria	Recopilación de recursos: Sons e ruidos
Maleta do derroche alimentario	Recopilación de recursos: Alimentación e saúde
Maleta da biodiversidade	Recopilación de recursos: O mar
Maleta da mobilidade e a calidade do aire	Recopilación de recursos: Aprender a participar
	Recopilación de recursos: Principios de sustentabilidade
	Recopilación de recursos: Educación para a paz
	Recopilación de recursos: Cambio climático
	Recopilación de recursos: Xestión do territorio
	Recopilación de recursos: Exemplos prácticos para boas prácticas
	Recopilación de recursos: Xardíns verticais, cubertas vexetais e pérgolas
	Recopilación de recursos: Calidade do aire

Táboa 7: Listado de maletas e recursos da SDEA.

- *Garantía de calidade.* Distinguir entre as instalacións privadas que ofrecen programas aliñados cos obxectivos da EA nos seus contidos e metodoloxías das que teñen unha orientación diferente. Apoiar a aquelas que cumpran os requisitos necesarios.
- *Innovación* en equipamentos, servizos e recursos documentais e pedagóxicos.

6. Educación ambiental en espazos naturais protexidos

A Diputació de Barcelona (DiBa) foi pioneira na protección dos espazos naturais e tamén no establecemento de instalacións de EA, desde a primeira escola de natureza que se inaugurou no Montseny en 1978. Non é casual que as primeiras instalacións se creasen nun espazo natural protexido (ENP), dados os obxectivos dos parques, que inclúen tanto a conservación como o

estímulo da responsabilidade pública pola conservación.

Durante corenta anos, a DiBa promove infraestruturas e programas dirixidos a unha ampla gama de públicos en toda a rede de espazos naturais protexidos (ENP) que xestiona. Josep MELERO BELLMUNT (2017) fai unha revisión completa, á que me refiro.

A declaración de parques naturais por parte da Generalitat comezou nos anos oitenta cos da zona volcánica da Garrotxa, os humidais do l'Empordà e o delta do l'Ebre, que estaban equipados con centros de información e algunhas infraestruturas para a interpretación do patrimonio natural (sinalización, itinerarios, miradores, etc.) e comezaron a ofrecer programas de EA. Desde entón, a Generalitat declarou unha vintena de ENP en todo o territorio, pero

por desgraza son poucos os que dispoñen dos servizos adecuados para cumprir a súa misión como promotores privilexiados da conservación da natureza. Aínda que realizan algunhas accións de EA a través dunha ampla gama de colaboradores, o seu desenvolvemento foi bastante aleatorio, respondendo a necesidades específicas máis que a un enfoque global de cada parque ou a unha estratexia de rede conxunta. As infraestruturas, os equipos humanos e os programas son heteroxéneos e carecen de visión e coordinación. Hai que engadir que a crise dos últimos anos provocou un forte descenso dos recursos públicos para esta área e o abandono da actividade de EA nalgúns casos.

Hai moito traballo por facer en EA no campo dos ENP catalás. O potencial é enorme e o que se está facendo actualmente é insuficiente. Parece claro que a importancia real da EA non se viu e non se lle deu prioridade. Hai pouco tempo que se emprenderon accións para reverter a situación (*Pla estratègic 2019-2022 d'educació i voluntariat ambientals als parcs naturals de Catalunya*, 2018), pero será necesario poder dotar aos parques dos recursos humanos e materiais adecuados.

Diante da cuestión sobre que EA debe facerse nun espazo natural protexido hai que preguntarse que relación se debe establecer entre os espazos naturais

protexidos e as persoas, comezando, por suposto, con aqueles que viven dentro ou arredor deles. Un ENP debe ter a complicidade dos seus habitantes e veciños, que deben ser axentes activos e responsables, e converterse nos primeiros defensores do mesmo. Polo tanto, calquera programa de EA dun ENP debe priorizar á poboación local e crear oportunidades para experimentar o parque como un proxecto compartido, facilitando unha interacción produtiva para ambas as partes: intercambio de coñecemento, análise de problemas de conservación e dificultades de xestión, participación na elaboración de plans de acción e proxectos de mellora, etc. (O Parque Nacional da Zona Volcánica da Garrotxa é un exemplo nesta área, xa que, ademais do programa *Visc entre volcans (Eu vivo entre volcáns)* para os residentes no parque, está elaborando un inventario das árbores singulares con historia na comarca mediante un proceso participativo coa poboación local, para activar medidas de protección, custodia e difusión. Así mesmo, as escolas e institutos veciños dun ENP deben poder usalo como territorio privilexiado de EA durante todo o curso e durante toda a escolarización, para que nenos e xoves poidan establecer un vínculo estreito co territorio e implicarse no seu devir.

Por outra banda, é necesario establecer un diálogo co público visitante e tratar de ofrecer unha experiencia enriquecedora

en canto a coñecer o patrimonio natural e cultural, o sentido da súa conservación e os seus problemas de xestión. Por este motivo, son esenciais os centros de información e os recursos de interpretación que explican os valores e os propósitos da conservación da zona e que difunden a xestión e a investigación que alí se realizan. Os grupos escolares que o visitan tamén poden atopar nos ENP unha gran variedade de centros de interese para investigar e beneficiarse de propostas pedagóxicas axeitadas a cada nivel. Finalmente, o voluntariado é unha boa forma de combinar a EA e a participación dos cidadáns na xestión dos ENPs.

É evidente que se precisa unha estratexia global para que se consolide o que se necesita, se pense o que é adecuado e se sistematice unha acción coherente e coordinada. Tal revisión tamén beneficiaría aos ENP xestionados pola DiBa, xa que sería bo avaliar, seleccionar e revalidar os programas e servizos que, co paso do tempo, encheron o voluminoso catálogo de actividades dos seus parques. Cómpre ter en conta que aos ENP se lles atribúe un continuum de actividades que van desde a EA, a interpretación do patrimonio, a recreación e o ecoturismo, ata a simple promoción turística, e son moi finas as liñas que separan cada un destes conceptos e as prácticas asociadas.

Os principais retos son:

- A *definición dunha estratexia de EA* clara en cada ENP a medio e longo prazo. Compartir unha visión común e desenvolver unha acción educativa conxunta, complementaria e coordinada entre todos os parques de Cataluña xestionados por distintas administracións.
- *Dotación dos recursos humanos*, equipos e recursos pedagóxicos necesarios para desenvolver a programación de EA.
- *Priorización da poboación local*, tanto adultos como nenos e xoves, escolas e parques infantís arredor do ENP, nos programas de EA.
- *Aprender das experiencias dos servizos educativos máis consolidados* dos ENP. Organizar intercambios, formación, investigación, avaliación e recursos compartidos con toda a rede de ENP.
- *Formación de intérpretes ambientais* para achegar á xente ao medio natural e para convidalos a que sexan protagonistas na conservación do territorio.
- *Voluntariado*. Buscar mecanismos axeitados para desenvolver programas de voluntariado nos ENPs no marco da lei.
- *Avaliación* de programas e accións.

7. A iniciativa da SCEA e do colectivo de educadores ambientais

Nos últimos anos, a SCEA xogou un papel importante na auto-formación do colectivo de educadores ambientais. Como xa se dixo, promoveu o primeiro documento

estratéxico de EA en Cataluña a través do *Fòrum 2000 d'EA* e segue a promover a reflexión e o intercambio no sector a través dos foros que se celebran cada dous anos e que, no século XXI, substituíron de feito ás conferencias nacionais de EA. O SDEA, coas súas coleccións e maletas de recursos; as *Monografies d'Educació Ambiental*, cunha ducia de títulos, e outros materiais publicados, contribúen a esta formación continua, xunto cos cursos e obradoiros que a asociación programa cada ano. Nos últimos anos, o *Col·legi d'Ambientòlegs* reforzou o nivel de formación continua dos educadores ambientais, pero aínda hai que potenciarlo máis.

No campo da coordinación, o *Consell de Centres d'EA* busca fomentar o traballo conxunto dos equipamentos de EA catalás, mentres que a rede transfronteiriza Pirineus Vius coordina a acción de preto de 60 entidades que traballan na EA para o desenvolvemento sostible do territorio pirenaico, máis alá das fronteiras. No que respecta ao sistema de educación formal, a SCEA contribuíu a programas clave de EA para a escola catalá, como *Escoles Verdes*, cos que a asociación estivo involucrada desde o seu deseño. Ademais, desde 2010, xunto coa XESC, a SCEA está a controlar a conferencia internacional xuvenil *Tinguem Cura del Planeta*. A pesar do bo traballo realizado, durante máis de 30 anos de vida, a SCEA non conseguiu superar os douscentos membros e non chegou a

ter a influencia que sería desexable para ela. Hai que dicir, non obstante, que nos últimos anos, a través da xestión das aulas ambientais do *Bosc de Turull* e da *Casa de l'Aigua*, en Barcelona, traballa directamente coa poboación dos barrios destes equipamentos e desenvolve unha ampla gama de actividades abertas a todos, a miúdo en colaboración con outras entidades.

Os principais retos son:

- *A renovación conceptual* e nos xeitos de facer as cousas. Superar un tipo de EA centrado na transmisión de coñecemento ambiental e na prescrición do cambio de comportamento.
- *Profesionalización*. Definir unha formación especializada de EA como formación inicial para educadores novos e que fomente a certificación, xunto coas asociacións profesionais interesadas.
- *Formación continua*. Fortalecela con grupos para o intercambio de experiencias e reflexión que sexan unha fonte de auto-aprendizaxe. Aproveitar a experiencia e os coñecementos adquiridos nas últimas décadas, coa análise crítica compartida entre os educadores históricos e os máis novos.
- *Avaliación e investigación* sobre a propia práctica como motor de mellora continua. Mellorar os equipos de educadores mediante a colaboración coa universidade.

- *Apertura e alianzas.* Desenvolver proxectos compartidos con movementos sociais que leven loitas paralelas e complementarias. Obter alianzas e complicidades con administracións, universidades, asociacións profesionais e outras asociacións e empresas.
- *Proactividade.* Comunicar boas prácticas, facer propostas, tomar máis iniciativas. Estar máis presentes na sociedade.
- *Creceamento.* Interesar a docentes, educadores sociais e educadores de lecer, axudándoos a introducir EA na súa práctica.

8. Acción cívica: asociacións e redes

Moitas outras organizacións cívicas xogan un papel importante na EA. O seu alcance inclúe redes como o *Obrador del Tercer Sector Ambiental*, a *Xarxa de Custòdia del Territori*, a *Xarxa per una Nova Cultura de l'Aigua*, o *Centre per a la Sostenibilitat Territorial*, o *Moviment per la Justícia Climàtica* ou a *Xarxa de Voluntariat Ambiental*. A estas entidades de segundo e terceiro nivel hai que engadir as numerosas asociacións naturalistas, ecoloxistas e ecoloxistas, xa sexan proactivas ou propositivas, con clara vocación educativa (como *ICO*, *Hàbitats*, *Associació per a la Promoció del Transport Públic* ou *Rezero*, por poñer algúns exemplos), ou sexan máis reivindicativos, con máis potencial para cuestionar e mobilizar á xente diante situacións que nos desafían (por exemplo, Greenpeace, a nivel internacional, ou Ecologistes en Acció, a nivel local).

Noutra orde de cousas, os sindicatos e as asociacións de profesionais ou comerciantes teñen unha capacidade considerable para influír nos seus membros e poden proporcionar formación e impulsar o debate e a innovación na práctica.

Estas organizacións, así como as entidades que traballan para unha sociedade mellor desde diversos ámbitos, poden ser aliados na EA. Pablo MEIRA (2003) lémbra-nos que unha das formas en que se pode influír no campo dos valores, as actitudes e os comportamentos é a xeración e difusión de modelos alternativos. Neste sentido, os movementos sociais fan un esforzo notable por imaxinar outros futuros e crear outros presentes. Están a explorarse novas formas de relación persoal, consumo, lecer e acción colectiva. Estes modelos proporcionan puntos de contraste e referencia cando menos valiosos nun momento no que os procesos de normalización e globalización son moi intensos. A maior interacción dos axentes educativos cos movementos sociais podería propiciar unha resolución destes puntos débiles e avanzar cunha EA máis global e integrada en todos os ámbitos da sociedade.

Os principais retos son:

- O *diálogo* entre o movemento da EA e os movementos cívicos para buscar obxectivos compartidos e crear sinerxías. Formación e asesoramento sobre contidos e metodoloxías de EA.

- *Alianzas*. A gran diversidade de iniciativas trae riqueza, pero significa unha evidente dispersión dos esforzos. Hai que afrontar o reto de superar as diferenzas e dotarse da coordinación necesaria para planificar unha acción conxunta potente.
- A *conexión co público* para estimular e facilitar máis participación en propostas e proxectos, con especial atención ao público novo.

9. Medios e creadores de opinión

Difundir unha cultura da sustentabilidade significa que os conceptos, valores e prácticas asociados a un modo de vida máis sostible pasen a formar parte do imaxinario colectivo. Os grandes medios de comunicación, co seu poder e capacidade de influencia, seguramente xogarán un papel, a favor ou en contra, neste proceso.

Por unha banda, nos últimos anos as cuestións ambientais volvéronse habituais nas novas, pero non sempre se recollen e tratan adecuadamente. A complexidade das cuestións a miúdo enfrontase co esquematismo, a brevidade e, se é posible, o espectáculo que busca a noticia. Outra cousa son os espazos de radio ou televisión máis especializados, que permiten tratar os temas coa extensión e profundidade que requiren, ou os bos documentais, que nalgúns momentos estiveron moi presentes na nosa televisión (desde os de

David ATTENBOROUGH no *Mediterrània*). A nivel internacional, houbo bastantes documentais interesantes (por exemplo, *An Inconfortable Truth*, 2006; *Plastic Planet*, 2009; *Comprar, llançar, comprar*, 2010; *Tomorrow*, 2015; *Before the Flood*, 2016), pero non ocupan moito tempo na televisión local. Por outra banda, hai programas de entretemento, a través dos cales as ideas e as formas de vida se espallan de xeito máis sutil. É de salientar que a evolución das ideas na nosa sociedade adoita ir unida ao que viven e din os personaxes de ficción, xa sexa nos debuxos animados (recordemos o *Capità Enciam (Capitán Leituga)*), ou nas series de televisión.

Agora, porén, a comunicación a través de Internet e as redes sociais é cada vez máis importante, o que permite a todos difundir de xeito extensivo e inmediato as súas propias ideas, cunha facilidade que non poderíamos ter imaxinado nos primeiros anos deste período que analizamos. Por outra banda, Internet é unha ferramenta esencial para establecer contactos e propoñer proxectos conxuntos, traballar de forma cooperativa entre varias persoas ou entidades, facilitar procesos de participación e debate, organizar campañas de sensibilización ou convocar eventos e mobilizacións.

En relación ao seu papel como fonte de información, a rede permite que o coñecemento sexa publicado e actualizado de xeito global, cunha enorme capacidade

de difundir verdades ou mentiras a gran velocidade. Está claro que ten un poder inmenso para a autoformación, pero é esencial para axudar aos mozos -hiperconectados e seguros de atopar todas as respostas nos seus teléfonos móbiles- a lembrar que Internet non é a única fonte de información e invitalos a dubidar, contrastar a información e xerar debate sobre o que lles ofrecen as pantallas.

Un capítulo a parte é a publicidade, que impregna todas as canles de comunicación e condiciona as nosas opcións máis aló do que a miúdo somos conscientes. A eficacia de actuar na publicidade demostrouse claramente no caso do tabaco: a prohibición de promocionalo nos anuncios, xunto coa comunicación dos prexuízos sobre a saúde do seu consumo, tivo unha influencia evidente na creación dun estado de opinión xeral contra o tabaquismo e na aceptación social da prohibición de fumar en lugares públicos. Hai 30 anos parecía imposible conseguir que o tabaco fose eliminado, pero xa hai tempo que é un feito. Esta experiencia debe ser considerada na estratexia para eliminar plásticos e produtos dun só uso, por exemplo.

A comunicación obviamente non é educación, pero ten unha gran capacidade para facilitar ou dificultar a adopción de novos puntos de vista e cambios de hábitos. Na medida en que os medios de comunicación e a publicidade actúan como propagadores da cultura dominante,

en relación coa EA fíxose o símil da tea de Penélope (CALVO e GUTIÉRREZ PÉREZ, 2007): do mesmo xeito que ela a tecía durante o día e a destecía pola noite, a EA esfórzase por construír conceptos e valores que chocan de fronte cos asociados ao consumo desenfreado que transmite o sistema a través dos medios de comunicación. Neste sentido, a EA afronta o reto de ensinar a ler criticamente os medios e a de-construír as mensaxes publicitarias.

Cine, teatro, grandes exposicións e outras producións intelectuais e artísticas que se entenden como expoñentes da cultura con maiúscula van incorporando aos poucos os conflitos socioambientais e van aparecendo algunhas propostas que invitan á reflexión e ao debate, como , a última exposición do CCCB, *Després de la fi del món*. Noutra escala, as redes de centros cívicos e bibliotecas tamén programan cursos, series de conferencias ou outras oportunidades para introducir as cuestións da sustentabilidade.

Os principais retos son:

- *Na cultura*. Situar a cultura no centro das nosas estratexias é, ao mesmo tempo, a condición para permitir cambios no modelo de desenvolvemento e un poderoso factor para impulsalos. Promover o debate sobre a insostibilidade e as posibles alternativas. Implicar a intelectuais, artistas e creadores de opinión.

- *Nos medios de comunicación.* Difundir os coñecementos en masa a través da televisión e outros medios.
- *En internet.* Aproveitar o inmenso potencial de Internet e os medios sociais para a aprendizaxe e tamén como ferramentas de empoderamento e difusión. Elixir ben as estratexias a seguir. Aprender novos idiomas, novas tecnoloxías, novas formas de comunicarse.
- *Lectura crítica.* Ensinar como ler os soportes, como contrastar e verificar información e como de-construír as mensaxes publicitarias.
- *Comunicación pedagóxica.* Necesítase unha boa comunicación, clara, rigorosa e realizable. Aínda que hai bos xornalistas especializados en ciencias, todos os profesionais da información deben ter unha formación adecuada en cuestións ambientais e de sustentabilidade.
- *Boas novas.* Os titulares alarmantes repetidos e a falta de novas sobre alternativas provocan sensacións de saturación e desamparo. Dar espazo para novas que falen de avances, experiencias de éxito e boas prácticas.
- *Documentais.* Poñer ao servizo da difusión do coñecemento a gran capacidade que teñen os medios audiovisuais para chegar a todos. Crea materiais de calidade, rigorosos e atractivos.

10. *Empresas e profesionais*

As principais tarefas do sector económico na evolución cara a un modelo sostible é pechar os ciclos nos procesos produtivos e poder avanzar cara a unha economía descarbonizada. Necesítanse grandes cambios e fanse cun proceso de transición aínda sometido a moitas incertezas. Algunhas áreas nas que avanza as empresas son as da economía circular, o uso de enerxías renovables e a eficiencia enerxética, o deseño ecolóxico, a redución de riscos ou a ambientalización interna. Non obstante, será preciso ir máis alá das respostas parciais a problemas específicos e repensar a fondo o que é preciso para vivir dun xeito diferente, xusto e sostible. Aínda que poida parecer ilusorio que as empresas cambien de negocio, isto xa comeza a suceder (China está avanzando en tecnoloxías que pronto serán indispensables para todos). É necesario un compromiso claro coa verdadeira innovación para afrontar os retos actuais e futuros. Polo tanto, a tarefa esencial das empresas en EA é aprender sobre a transformación a realizar e compartir as aprendizaxes. O sector empresarial do medio ambiente, que medrou moito nos últimos anos, pode apoiar esta tarefa.

Dito isto, moitas empresas proporcionan formación ambiental e sobre sustentabilidade aos seus traballadores e tamén organizan sesións corporativas de sensibilización ambiental e voluntariado,

a miúdo nos ENP. Tamén hai empresas que incorporan nas súas políticas de RSC liñas de apoio a proxectos de EA ou que desenvolveron equipos e programas propios (*MonNatura*, *Museo Agbar de les Aigües*, por exemplo).

O comercio é un sector económico moi importante no noso país e cun gran potencial para influír nos hábitos de consumo. Os mercados e as tendas deben converterse en axentes da EA cotiá en relación a medidas sinxelas e accesibles, como a eliminación de envases en xeral e dos plásticos en particular, a selección de produtos de limpeza, os residuos de alimentos, a reparación de obxectos, a reciclaxe de pilas, etc. O programa *Comerç +Sostenible* apoia aos sindicatos e asociacións de comerciantes de Barcelona a adoptar criterios de sustentabilidade nos establecementos e a promover boas prácticas entre os seus clientes, e tamén hai programas específicos para hotéis e restaurantes. En todos estes ámbitos hai moito treito que recorrer.

Varias asociacións profesionais teñen comisións para o medio ambiente e a sustentabilidade e buscan actualizar aos seus membros neste campo con cursos, seminarios e o desenvolvemento de proxectos. Tamén é un territorio de oportunidade para a EA dos diferentes profesionais.

Os principais retos son:

- *Fomentar que as empresas investiguen e aprendan cara ao cambio de modelo de produción que se precisa.*
- *Formación.* Ofrecer oportunidades de EA para empregados dentro das empresas.
- *Responsabilidade social* coa EA. Fortalecer a colaboración das empresas con outros axentes que traballan para a EA en diferentes ámbitos da sociedade.
- *Comercio e restauración.* Diseñar oportunidades de formación ad hoc e apoiar recursos para que estes sectores poidan actuar como exemplos e divulgadores de boas prácticas.
- *Profesionais.* Fomentar programas de actualización en sustentabilidade en asociacións profesionais.

11. A familia e a vida cotiá

É ben sabido que a familia é o ambiente educativo por excelencia, o que non é diferente para a EA. Os valores e prácticas aprendidas no ámbito familiar son os que máis duran (ELIAS, RECASENS, SÁNCHEZ-GELABERT e CRESPO, 2018). Non obstante, non hai moitos programas de EA dirixidos a axudar ás familias no seu labor educativo e hai pouca reflexión sobre como promover esta área. É chave para multiplicar os esforzos.

Un espazo moi adecuado para fortalecer a EA familiar son as asociacións das familias de estudantes nas escolas. As ANPA non só organizan formacións e eventos para as familias, senón que poden

xogar un papel relevante nos procesos de ambientalización e democratización dos centros, na mellora do medio ambiente, na naturalización do xardín, en facilitar libros compartidos, mercados de segunda man, etc. Ao participar nestas actividades, os pais e as nais entran a considerar e debater problemas e alternativas, e teñen a oportunidade de coñecer e compartir boas prácticas. Ademais, iniciativas como os camiños escolares estenden estas influencias máis alá das familias, ao barrio, ás tendas, ás cafeterías e a outros servizos do barrio aos que se invita a implicarse.

En canto á oferta de recursos, xunto coas actividades familiares que ofrecen os parques naturais (como, por exemplo, a *Motxilla JugaParc*, un xogo/ruta autoguiada para grupos familiares que visitan a zona volcánica da Garrotxa) e outras propostas de entidades de lecer, cómpre salientar o traballo dos concellos e da AMB. Pódense mencionar obradoiros de aforro enerxético (como *Carrega't d'energia*), reciclaxe de roupa e xoguets (*Renova, Reparat Millor que Nou* etc.) ou xardinería sostible (*Sembra Natura*), así como itinerarios de coñecemento do medio e outras propostas que programan as aulas ambientais de Barcelona. Cabe mencionar tamén os Jugatecambientals da AMB, espazos onde as familias con nenos poden compartir xogos e experimentos en parques metropolitanos, así como LaLudo, un espazo ambiental e de xogo para familias con nenos de cero

a cinco anos no parque da Ciutadella de Barcelona.

Os principais retos son:

- *Creatividade*. Buscar bos xeitos de estimular, fomentar e apoiar a EA na familia.
- *Asesoramento*. Contar con información de calidade e mecanismos de apoio e asesoramento sobre enerxía renovable, eficiencia enerxética, consumo e opcións de lecer, etc.
- *Boas prácticas*. Comparte as mellores prácticas (alimentos, prevención e reciclaxe de residuos, verde na casa, aforro de enerxía, mobilidade, etc.) das familias na vida cotiá.
- *Proactividade*. Establecer espazos e plataformas nos que as familias poidan ser proactivas á hora de propor proxectos para mellorar o ambiente ou implicarse nos propostos por outros.
- *Demanda cidadá* para presionar aos responsables políticos da EA.

Para avanzar

A conservación dos sistemas naturais e da biodiversidade require políticas eficaces, que deben ser demandadas e apoiadas pola maioría social. É por iso que toda a poboación debe ser consciente da gravidade da crise socioambiental e poder relacionala con decisións persoais e colectivas.

Xa na última versión do *Llibre Blanc*, TER-RADAS reclamaba “*unha verdadeira evolución cultural no que respecta ao problema da natureza do home*” (Institución Catalá de Historia Natural, 1988: 541). A principal axenda da EA é construír novas formas de ver o futuro común e participar na investigación e implementación de solucións concretas que permitan avanzar cara a modos de vida que causen menos impacto no medio ambiente e máis beneficios para a xente. Intentei un enfoque necesariamente incompleto do traballo realizado nas tres décadas transcorridas desde a edición do *Llibre Blanc* para facer un balance. Como resultado, identifiquei 60 retos, en dez áreas, que espero dean pistas para mellorar e para avanzar. En síntese, sobre o que hai que facer, permítome destacar como intervencións prioritarias as dirixidas a:

- *Fornecer a EA no sistema educativo formal*, tanto nas escolas como nos institutos e na universidade, incorporando a EA en todas as titulacións.
- *Garantir a formación dos educadores*, tanto a formación inicial como a actualización permanente. Incorporar os contidos específicos necesarios nos estudos universitarios de grao e posgrao relacionados coa formación de todos os futuros educadores.
- *Fornecer os mecanismos de apoio*, especialmente para proporcionar aos equipos humanos especializados

(programas en rede, equipos, ENP, etc.) o tamaño e estabilidade adecuados para unha acción potente e eficaz.

- *Revitalizar a EA nos parques naturais* cunha estratexia ben deseñada para traballar coa poboación local e cos visitantes.
- *Promover a EA nos espazos cotiáns*: familias, ANPAs, redes de barrios, bibliotecas e centros cívicos, casas e CAPs, comenzos e mercados, restaurantes e servizos locais, lugares de traballo, sindicatos e asociacións culturais, deportivas e de lecer.
- *Facilitar o desenvolvemento de proxectos de aprendizaxe/acción colectiva* e estimular a implicación de persoas e organizacións.
- *Inserir os retos da sustentabilidade no debate cultural*. Gañar complicitade con intelectuais, artistas, profesionais do cine, radio, televisión, influencers, comunicadores e creadores de opinión en xeral, para dar visibilidade á evidencia da insustibilidade e imaxinar outros futuros posibles.
- *Realizar investigacións en EA*, especialmente investigación aplicada a escolas e grupos sociais que dirixan proxectos de aprendizaxe/acción.

Máis aló do que creo que é prioritario facer, quero deseñar tamén, incluso con liñas grosas, certas direccións que teñen que ver con como facelo. Algunhas das que penso que permitirán progresar mellor son:

- *Predicar co exemplo.* Coherencia. Promover medidas organizativas, legislativas e fiscais que acompañen e fortalezan a acción educativa.
- *Traballar cun enfoque estratéxico,* con obxectivos e indicadores. Avaliar para aprender e mellorar.
- *Unir esforzos.* Construír e compartir unha linguaxe común, mellorar a coordinación entre departamentos do goberno e entre as distintas administracións. Forxar alianzas e traballar en rede e en proxectos compartidos entre os distintos axentes da EA, dentro do mesmo campo (inter-escolar, inter-universitario, inter-administración, entre asociacións ou empresas), pero tamén entre todos.
- *Superar o ensino unidireccional* e dar prioridade a enfoques de participación e implicación. Promover a formación dos educadores nestes modelos de intervención (coordinación de proxectos interdisciplinarios, ferramentas para estimular e acompañar procesos, avaliación).
- *Producir información de calidade,* fiable, completa e comprensible e bos materiais de difusión. Proporcionar datos e feitos dun xeito comprensible e provocador.
- *Dar exemplos e modelos de referencia.* Difundir de xeito proactivo a través dos medios de comunicación e redes sociais as mellores prácticas e alternativas, tanto no noso país como no estranxeiro; e explicar os proxectos realizados en colexios, parques naturais, asociacións, administracións e empresas. Amosar os beneficios colectivos.
- *Buscar xeitos de chegar a todos* e provocar compromisos e respostas nos distintos sectores da poboación. Explorar oportunidades e medios para involucrar a grupos que non teñen formado parte do público destinatario tradicional. Prestar atención específica á poboación inmigrante.
- *Considerar o contexto global.* Estar aberto ao mundo, para tratar de comprender a dirección que están tomando as cousas na nosa contorna globalizada. Tamén para prestar atención ao que se está a facer en outras partes e adoptar o que poida ser útil, así como compartir o seu propio progreso.

A EA naceu dunha necesidade e esta necesidade é cada vez máis evidente. Máis que nunca, precisamos ser competentes para comprender o que está pasando, imaxinar alternativas e ter a coraxe de experimentar con elas. As cousas poden cambiar: de feito están cambiando constantemente; do que se trata é de que o fagan na boa dirección. Como reflexiona MORIN (2011), quizá non podemos esperar o mellor dos mundos posibles, pero podemos esperar un mundo mellor. Só os optimistas son educadores ambientais.

Referencias bibliográficas

- ALONSO, Ainhoa; ORIBE, Iraia; BORGES, Cruz; VILA, Marta; NOHALES, Gemma; GIAVINI, Michele (2017). Claves para conseguir los objetivos de prevención y reciclaje de residuos municipales: sistemas de recogida, educación ambiental y fiscalidad [en línea]. DEUSTO Social Impact Briefings 2. <https://www.researchgate.net/publication/329410397_Claves_para_conseguir_los_objetivos_de_prevencion_y_reciclaje_de_residuos_municipales_sistemas_de_recogida_educacion_ambiental_y_fiscalidad> [Consulta: 5 abril 2019]
- BENAYAS DEL ÁLAMO, Javier; MARCÉN ALBERO, Carmelo; ALBA HIDALGO, David; GUTIÉRREZ BASTIDA, José Manuel (2017). Educación para la sostenibilidad en España [en línea]. Fundación Alternativas y Red Española para el Desarrollo Sostenible. Documento de Trabajo Opex, núm. 86/2017. <https://www.unirioja.es/servicios/os/pdf/Informe_Educacion_Sostenibilidad_Espana.pdf> [Consulta: 5 abril 2019]
- BREITING, Soren (1994). Hacia un nuevo concepto de educación ambiental [en línea]. Carpeta Informativa del CENEAM, 1997. <https://www.miteco.gob.es/va/ceneam/articulos-de-opinion/1997soren-breiting_tcm39-163533.pdf> [Consulta: 5 abril 2019]
- BREITING, Soren; MAYER, Michalea; MOGENSEN, Finn; VARGA, Attila (2007). Educació per al desenvolupament sostenible. Tendències, divergències i criteris de qualitat. Barcelona: Graó: SCEA.
- CALVO, Susana; GUTIÉRREZ PÉREZ, José (2007). El espejismo de la educación ambiental. Madrid: Morata.
- DIVERSOS AUTORES (1996). Seminarios permanentes de educación ambiental. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.
- DIVERSOS AUTORES (2017). Educació ambiental: D'on venim? Cap on anem? Barcelona: Diputació de Barcelona.
- ELIAS, Marina; RECASENS, Josefina.; SÁNCHEZ-GELABERT, Albert; CRESPO, Albert (2018). Informe de seguiment del treball de camp en el projecte d'avaluació de l'impacte del programa Agenda 21 Escolar (Escoles + Sostenibles). Barcelona: Universitat de Barcelona.
- FRANQUESA, Teresa (2017). Sobre educació ambiental urbana. Una visió des de Barcelona, DIVERSOS AUTORS. Educació ambiental: D'on venim? Cap on anem?, p. 71-91 Barcelona: Diputació de Barcelona.
- GARCÍA, José Eduardo. (2002). Los problemas de la educación ambiental: ¿Es posible una educación ambiental integradora?, Investigación en la Escuela, núm. 46. <https://www.miteco.gob.es/gl/ceneam/articulos-de-opinion/2003_10garcia_tcm37-163639.pdf> [Consulta: 5 abril 2019]
- GENERALITAT DE CATALUNYA (2003). Estratègia catalana d'educació ambiental: una eina per a la comunicació i la participació: document marc. Barcelona: Departament de Medi Ambient.
- GENERALITAT DE CATALUNYA (2018). Pla estratègic 2019-2022 d'educació i voluntariat ambientals als parcs naturals de Catalunya. Barcelona: Departament de Medi Ambient.
- HERAS, Francisco (2006). La participación como instrumento de avance hacia la sostenibilidad. Barcelona: SCEA.
- HUDSON, Stewart J. (2001). «Challenges for Environmental Education: Issues and Ideas for the 21st Century». Bioscience, vol. 51.
- INSTITUCIÓ CATALANA D'HISTÒRIA NATURAL (1988). Natura, ús o abús? Llibre Blanc de la natura als Països Catalans (2a ed.). Barcelona: Barcino.
- IUCN/UNEP/WWF (1980). Estrategia mundial para la conservación [en línea]. <<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/WCS-004-Es.pdf>> [Consulta: 5 abril 2019]
- MEIRA, Pablo Ángel (2003). El Prestige y el poder de la educación ambiental [en línea]. <<http://ingurugelamontrealen.blogspot.com/2012/10/p-meira-2003-el-prestige-y-el-poder-de.html>> [Consulta: 5 abril 2019]
- MELERO BELLMUNT, Josep (2017). «L'educació ambiental a la Xarxa de Parcs Naturals, trenta-tres anys després. Situació actual i reptes de futur, en DIVERSOS AUTORES. Educació ambiental: D'on venim? Cap on anem? Barcelona: Diputació de Barcelona, p. 95-141.
- MORIN, Edgar (2011). La vía para el futuro de la humanidad. Barcelona: Paidós.
- OFICINA DE SEGURETAT, SALUT I MEDI AMBIENT (2005). En camí cap a la sostenibilitat: Perfil ambiental de la Universitat de Barcelona. Barcelona: Universitat de Barcelona.
- PALMER, Joy (1998). Environmental Education in the 21st Century: Theory, Practice, Progress and Promise. Londres: RoutledgeFalmer. 289 p.
- PINDADO, Fernando; MARTÍ, Joel; REBOLLO, Oscar (2002). Eines per a la participació ciutadana: Bases, mètodes i tècniques. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- RAWORTH, Kate (2012). Un espacio seguro y justo para la humanidad [en línea]. Oxfam. Documento de debate. <https://www-cdn.oxfam.org/s3fs-public/file_attachments/dp-espacio-seguro-justo-humanidad-130212-es_3.pdf> [Consulta: 5 abril 2019]

- ROBOTTOM, Ian; HART, Paul (1993). *Research in environmental education: Engaging the debate*. Geelong, Victoria: Deakin University Press.
- SAUVÉ, Lucie (2004). *Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental* [en línia]. CENEAM. <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2004_11sauve_tcm30-163438.pdf> [5 abril 2019]
- SAUVÉ, Lucie (2005). «Uma cartografia das corrientes em educação ambiental». En SATO, Michelle; CARVALHO, Isabel (ed.). *Educação ambiental: Pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed. Traducció al castellà: «Una cartografia de corrientes en educación ambiental» [en línia]. <http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_Lecture_3/1/2.Sauve.pdf> [Consulta: 5 abril 2019]
- SAYLAN, Charlie; BLUMSTEIN, Daniel T. (2011). «The Failure of Environmental Education (and how to fix it)». *Plos Biology*, núm. 5.
- SCHOOLS COUNCIL (1974). *Project environment*. Londres: Longman.
- STERLING, Stephen; COOPER, Geoff (1992). *In touch: environmental education for Europe*. Surrey: WWF, Panda House.
- STEVENSON, Robert B. (2007). *Schooling and environmental education: contradictions in purpose and practice* [en línia]. Nova York: University of Buffalo. <[https://www.geos.ed.ac.uk/~sallen/hamish/Stevenson%20\(2007\).%20Schooling%20and%20environmental%20education%20-%20contradictions%20in%20purpose%20and%20practice.pdf](https://www.geos.ed.ac.uk/~sallen/hamish/Stevenson%20(2007).%20Schooling%20and%20environmental%20education%20-%20contradictions%20in%20purpose%20and%20practice.pdf)> [Consulta: 5 abril 2019]
- TERRADAS, Jaume (1983). «Concepte i objectius de l'educació ambiental». *Quaderns d'Ecologia Aplicada*, núm. 6.
- TERRADAS, Jaume (2017). «Educació ambiental: d'on venim, on anem. Una visió personal». En DIVERSOS AUTORES. *Educació ambiental: D'on venim? Cap on anem?* Barcelona: Diputació de Barcelona.
- The Global Goals for Sustainable Development (2018) [en línia]. <<https://www.globalgoals.org/>> [Consulta: 5 abril 2019]
- TILBURY, Daniella (1995). «Environmental Education for Sustainability: defining the new focus of environmental education in the 1990s» [en línia]. *Environmental Education Research*, núm. 1, p. 195-212. [Consulta: 5 abril 2019]
- TILBURY, Daniella; WORTMAN, David. (2004). *Engaging people in sustainability* [en línia]. Commission on Education IUCN. <<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2004-055.pdf>> [Consulta: 5 abril 2019]
- UICN/PNUMA/WWF (1992). *Cuidem la Terra. Una estratègia per viure de manera sostenible*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient.
- UNESCO (2014a). *Aichi-Nagoya_Declaration_EN.pdf* [en línia]. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5859Aichi-Nagoya_Declaration_EN.pdf> [Consulta: 5 abril 2019]
- UNESCO (2014b). *Shaping the Future We Want* [en línia]. <<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1682Shaping%20the%20future%20we%20want.pdf>> [Consulta: 5 abril 2019]
- UNESCO (2018a). *Education for Sustainable Development* [en línia]. <<https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development/what-is-esd>> [Consulta: 5 abril 2019]
- UNESCO (2018b). *UNESCO Global Action Programme on Education for Sustainable Development* [en línia]. <<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002462/246270e.pdf>> [Consulta: 5 abril 2019]
- WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (1987). *Our common future*. Oxford: Oxford University Press.

A educação ambiental no Brasil: diferentes perspectivas e boas práticas

Environmental education in Brazil: different perspectives and good practices

Simone Portugal e Marcos Sorrentino  OCA-Laboratório de Educação e Política Ambiental.
Universidade de São Paulo (Brasil)

Resumo

A Educação Ambiental brasileira tem se construído, desde o início dos anos de 1970, por meio de diferentes concepções e práticas, que se expressam em nomenclaturas como educação ambiental popular, crítica, política, comunitária, formal, não-formal, para o desenvolvimento sustentável, para sociedades sustentáveis, conservacionista, socioambiental, ao ar livre, dentre outras. Da história desta educação faz parte o compromisso com a luta por liberdades democráticas, com forte clamor por mudanças sociais e políticas, que está na origem do movimento ambientalista brasileiro. Em 1981, com a Política Nacional de Meio Ambiente, iniciou-se a institucionalização da Educação Ambiental e hoje ela está presente em diversos documentos, que reforçam a obrigatoriedade de sua inclusão em todos os níveis de ensino e orientam ações, projetos e programas diversos. Partindo de distintas perspectivas o fazer educador ambientalista têm por foco a conservação de áreas protegidas (Unidades de Conservação), preservação de espécies, campanhas em defesa da Amazônia, educação ambiental escolar, gestão ambiental, programas de coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos, gestão de recursos hídricos, dentre outros. Práticas que diferem quanto ao posicionamento político-pedagógico e vão desde as mais preservacionistas até as socioambientalistas voltadas à participação e à transformação social. A Oca-Laboratório de Educação e Política Ambiental da ESALQ/USP embasa seu fazer educador em um método e cinco conceitos, compreendidos como pilares para o desenvolvimento de qualquer ação educadora ambientalista, oferecendo assim aportes práticos, conceituais e teóricos às suas atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão universitária.

Astract

Since the beginning of the 1970s, different conceptions and practices constructed Brazilian Environmental Education, that are expressed by environmental education nomenclatures such as popular, critical, political, community, formal, non-formal, for sustainable development, for sustainable societies, conservationist, socio-environmental, outdoors, among others. The history of this education includes a commitment to the struggle for democratic freedoms, with a strong clamor for social and political changes, which is at the origin of the Brazilian environmental movement. In 1981, with the National Environmental Policy, the institutionalization of Environmental Education began, and today it is present in several documents, which reinforce the compulsory inclusion in all levels of education and guide diverse actions, projects and programs. Starting from different perspectives, the environmentalist educator way of doing is focused on the conservation of protected

areas (Conservation Units), preservation of species, campaigns in defense of the Amazon, school environmental education, environmental management, programs for selective collection and recycling of solid waste, management of water resources, among others. Practices that differ in terms of political and pedagogical positioning and range from the most preservationist to the socio-environmentalists focused on participation and social transformation. The Oca-Environmental Education and Policy Laboratory from ESALQ/USP bases its educator way of doing in a method and five concepts, understood as pillars for the development of any environmentalist educator action, thus offering practical, conceptual and theoretical contributions to its activities of teaching, research, extension and university management.

Palabras chave

Educação ambiental; Brasil; concepções e práticas.

Key-words

Environmental education; Brazil; conceptions and practices.

Quero a utopia, quero tudo e mais
 Quero a felicidade nos olhos de um pai
 Quero a alegria muita gente feliz
 Quero que a justiça reine em meu país
 Quero a liberdade, quero o vinho e o pão
 Quero ser amizade, quero amor, prazer
 Quero nossa cidade sempre ensolarada
 Os meninos e o povo no poder, eu quero ver
 São José da Costa Rica, coração civil
 Me inspire no meu sonho de amor Brasil
 Se o poeta é o que sonha o que vai ser real
 Vou sonhar coisas boas que o homem faz
 E esperar pelos frutos no quintal
 Sem polícia, nem a milícia, nem feitiço, cadê poder?
 Viva a preguiça, viva a malícia que só a gente é que
 sabe ter
 Assim dizendo a minha utopia eu vou levando a vida
 Eu vou viver bem melhor
 Doido pra ver o meu sonho teimoso, um dia se realizar
 (Coração Civil, Milton Nascimento e Fernando Brant)

A Educação Ambiental vista sob diferentes óticas

Os ideais de justiça socioambiental, liberdade e felicidade expressos na bela música “Coração Civil”¹, de Milton

1 <https://www.youtube.com/watch?v=Wg0opaj8OWU0>

NASCIMENTO e Fernando BRANDT, apresentada na epígrafe deste artigo, também inspiram inúmeras práticas de educação ambiental (EA) realizadas no Brasil.

O compromisso com a luta por liberdades democráticas marca a história desta educação desde o início dos anos 70.

A educação ambiental surge no Brasil “muito antes da sua institucionalização pelo governo federal, marcada, no início dos anos 70, pela emergência de um ambientalismo que se une às lutas pelas liberdades democráticas. No campo educativo, esse movimento se manifesta por meio da ação isolada de professores, estudantes e escolas, em pequenas ações de entidades da sociedade civil ou mesmo por parte de prefeituras municipais e governos estaduais com atividades educacionais relacionadas à recuperação, conservação e melhoria do ambiente”. (BRASIL, 2014:15).

A necessidade de inclusão da EA em diferentes ações e programas, bem como, em todos os níveis e modalidades de ensino, foi institucionalizada por meio de documentos como a Política Nacional de Meio Ambiente (1981), a Constituição Federal (1988), os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), o Programa Nacional de Educação Ambiental (1994, 2003); a Lei (1999) e o Decreto (2002) da Política Nacional de Educação Ambiental; as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (2012).

Ao longo destes anos o fazer educador ambientalista tem se construído por meio de diferentes concepções e práticas, que se expressam em nomenclaturas como educação para sociedades sustentáveis, “educação ambiental popular, crítica, política, comunitária, formal, não-formal, para o desenvolvimento sustentável, conservacionista, socioambiental, ao ar livre, para solução de problemas entre tantas outras” (CARVALHO, 2004:15). Elas diferem quanto ao posicionamento político-pedagógico e vão desde as mais preservacionistas, até as socioambientalistas voltadas à participação e à transformação social. Para CARVALHO (2004) é necessário “situar o ambiente conceitual e político onde a educação ambiental pode buscar fundamentação enquanto projeto educativo que pretende transformar a sociedade” (*Ibidem*, 18).

Para SORRENTINO (2000), além das correntes acima citadas, é possível identificar quatro conjuntos de temas e objetivos ligados ao fazer ambiental:

“Biológicos: relacionam-se à proteção, conservação, preservação das espécies, ecossistemas e o planeta como um todo, conservação da biodiversidade e do clima (deter o buraco na camada de ozônio e o efeito estufa); degradação da natureza.

Espirituais/Culturais: referem-se à promoção do autoconhecimento e o conhecimento do Universo, através do resgate de valores, sentimentos, tradições e de uma nova ética fundamentada em valores como verdade, amor, paz, integridade, diversidade cultural, felicidade e sabedoria, visão global e holística.

Políticos: propõem o desenvolvimento de uma cultura de procedimentos democráticos, o estímulo à cidadania e à participação popular, à formação e aprimoramento de organizações, ao diálogo na diversidade e à autogestão política.

Econômicos: pretendem contribuir para a melhoria da qualidade de vida através da autogestão do trabalho, dos recursos e dos conhecimentos, da geração de empregos em atividades “ambientais”, não alienantes e não exploradoras do próximo”. (SORRENTINO, 2000:110).

No Brasil encontram-se exemplos de boas práticas que se realizam sob diferentes perspectivas, como as que têm por foco a conservação de áreas protegidas (em

especial as Unidades de Conservação) e outras associadas à preservação de espécies, campanhas em defesa da Amazônia, educação ambiental escolar, gestão ambiental, programas de coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos, gestão de recursos hídricos, dentre outros.

Com foco na preservação de espécies, pode-se citar o Projeto Tamar², que desde o ano de 1980 atua em prol da conservação, pesquisa e manejo de cinco espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no Brasil, todas ameaçadas de extinção.

Também de abordagem preservacionista o Projeto Baleia Jubarte, desenvolvido pelo Instituto Baleia Jubarte desde o ano de 1988, desenvolve atividades socioeducativas com comunidades litorâneas nos Estados da Bahia e do Espírito Santo, para proteção desta baleia na região do Banco dos Abrolhos³.

A organização não governamental Fundação SOS Mata Atlântica⁴ desenvolve há mais de 30 anos campanhas e atividades com ampla repercussão na sociedade para defender os últimos remanescentes deste bioma brasileiro, a mata Atlântica, contribuindo também para a consolidação

2 <http://www.tamar.org.br/>

3 <http://www.baleiajubarte.org.br/proje-toBaleiaJubarte/index.php#>

4 <https://www.sosma.org.br/>

do movimento conservacionista brasileiro. Igualmente com atuação dedicada à proteção e defesa do meio ambiente, a organização não governamental GREENPEACE Brasil, desde 1992 usa o ativismo e a criatividade para realizar ações, *“promovendo conhecimento e conscientização pública, mobilização social e articulação política para diversas causas, sempre de forma independente”*⁵.

Ações socioambientais relacionadas com a conservação dos bens naturais e da biodiversidade são também o foco do *“Programa Cultivando Água Boa”*, desenvolvido pela Itaipu Binacional na área de influência da Hidrelétrica. O Programa atua a partir do conceito de bacia hidrográfica, utiliza metodologia que se fundamenta em documentos nacionais e planetários de educação ambiental e contempla diversas ações relacionadas à segurança hídrica da região, com a promoção da qualidade de vida das comunidades envolvidas.

Na linha de ações ligadas à sustentabilidade socioambiental na agricultura, a Cooperafloresta tem se destacado pelo importante papel desempenhado visando contribuir com a *“geração de uma agricultura e de uma sociedade onde a produção e comercialização de grande fatura de alimentos é o fruto do amor das pessoas entre si e com a natureza e desta*

5 <https://www.greenpeace.org/brasil/>

maneira, da regeneração e conservação das florestas”⁶. Esta organização de famílias agricultoras pertencentes a comunidades tradicionais, como os quilombolas⁷, vive no Vale do Ribeira, Estado de São Paulo e tem por foco a produção e comercialização de alimentos sem uso de agrotóxicos e por meio do sistema agroflorestral.

A dimensão educadora ambientalista também está presente nas ações desenvolvidas pelo Projeto Assentamentos Agroecológicos-Núcleo de Apoio à Cultura e Extensão em Educação e Conservação Ambiental (NACE-PTECA) da ESALQ/USP. Realizado na região do Extremo Sul do Estado da Bahia, o Projeto envolve um conjunto de movimentos sociais e uma rede de parceiros locais, regionais e nacionais, em várias frentes de atuação articuladas e integradas, visando contribuir para a transição agroecológica, com vistas à construção de sociedades sustentáveis.

Dentre as iniciativas da Oca-Laboratório de Educação e Política Ambiental da

Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz-Universidade de São Paulo (ESALQ/USP) está a Jornada Universitária em Defesa da Reforma Agrária (JURA) que, por meio de oficinas, palestras e mutirões promove diálogos e reflexões sobre temáticas relacionadas à sistemas de produção de alimentos, reforma agrária, justiça socioambiental. A JURA⁸ foi criada em 2013, durante o 2º Encontro Nacional dos Professores Universitários e, desde então, ocorre entre os meses de abril e maio em diferentes universidades federais, estaduais, particulares e institutos de ensino. O período foi definido para dialogar com o dia 17 de abril, quando, em 1996, ocorreu o massacre de Eldorado dos Carajás, que resultou na morte de 19 trabalhadores sem-terra. É uma articulação do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST), que envolve outras organizações do campo, movimentos sociais urbanos, universidades, além dos núcleos políticos dentro das universidades, como o movimento estudantil, entre outros.

Para embasar seu fazer educador, oferecendo aportes conceituais e teóricos às atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão universitária, a Oca, além das atividades práticas de intervenção, tem se dedicado ao longo de seus aproximadamente 30 anos de existência à construção de um método e a definição

6 <https://www.cooperafloresta.com/loja-e-carrinho-c3m4>

7 Quilombolas são os atuais habitantes de comunidades negras rurais formadas por descendentes de africanos escravizados, que vivem, na sua maioria, da agricultura de subsistência em terras doadas, compradas ou ocupadas há bastante tempo. Disponível em http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar/index.php?option=com_content&view=article&id=857:quilombolas&catid=51:letra-q. Acesso outubro de 2018

8 <https://juraesalq.wordpress.com/>

de cinco conceitos, compreendidos como pilares para o desenvolvimento de qualquer ação educadora ambientalista.

Cinco conceitos e um método

A educação ambiental realizada pela Oca tem como eixo central a participação dialógica e visa potencializar cada pessoa para enfrentar os desafios planetários globais e atuar nos cuidados com a vida em todas as suas dimensões.

O desenvolvimento de processos educadores alinhados com estes princípios é fortalecido por meio de uma estrutura conceitual e metodológica que lhes dá organicidade e facilita sua compreensão. Assim, o Método Oca (Figura 1), longe de ser algo pronto e engessado é incremental e, acima de tudo, um convite para que

cada pessoa traga a sua contribuição, o seu olhar, a sua maneira de propiciar diálogos, reflexão e ação.

Ele parte de princípios, “valores, conceitos e diretrizes, bem como de análises conjunturais com temáticas geradoras socioambientais, do enunciar das utopias individuais e coletivas, do mergulho em si e no diálogo com o outro, num processo educador e formador, em cuja dinâmica estrutural seus doze componentes interagem de forma circular e transversal”. (OCA, 2016:75).

Os 12 componentes do Método podem ser trabalhados sem obedecer a uma ordem única, mas interagindo de forma transversal e articulada, sendo que o processo pode ser iniciado por qualquer um, como sugestão para animar diálogos, não havendo necessidade de seguir todos, porém quanto mais forem utilizados, maior

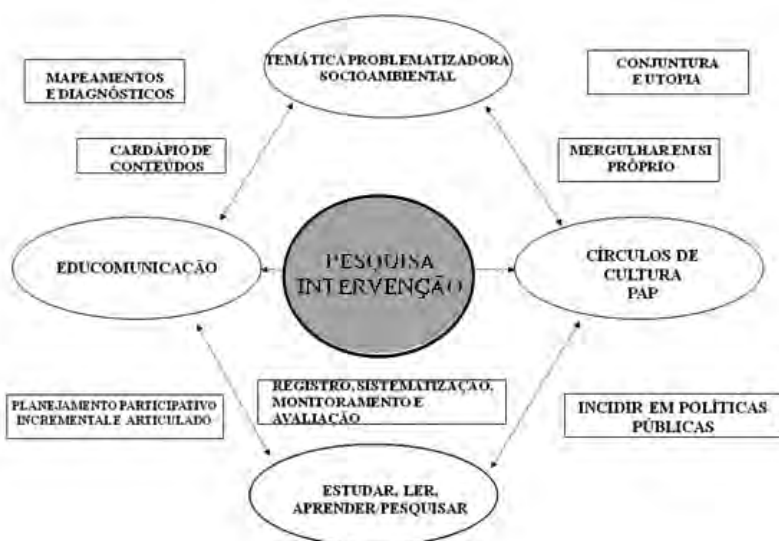


Figura 1: Método Oca

a probabilidade de favorecer uma visão multirreferencial e de totalidade sobre a complexidade da questão a ser abordada. São eles: temática problematizadora; círculo de cultura; mergulhar em si próprio; conjuntura e utopia; planejamento participativo incremental e articulado; estudar, ler, aprender, pesquisar; mapeamentos e diagnósticos; intervenção educadora socioambientalista pesquisante; incidir em políticas públicas; educomunicação; registro, sistematização, monitoramento e avaliação; cardápio de conteúdos.

Assim como o Método, a polissemia dos conceitos de Identidade, Comunidade, Potência de Ação, Diálogo e Felicidade fundamentam o fazer ambientalista, comprometido com a transição para sociedades sustentáveis.

Eles foram definidos após um ciclo de estudos coletivos realizados entre os anos de 2009 e 2010 neste Laboratório de Educação, buscando responder questões como: que estratégias podem ser pensadas para dar continuidade às ações de uma intervenção educacional? Como garantir a continuidade e sustentabilidade de processos EA? Quais caminhos podem contribuir para o aprimoramento de processos de Educação Ambiental e para sua autogestão política?

Para esta construção *“partimos do conceito de Comunidade, em que cada qual busca*

e exercita sua própria Identidade, individual e coletiva, a partir do Diálogo, cujas descobertas incrementam a Potência de Ação, permitindo que sejamos capazes de iniciar e manter processos que possibilitem a tão almejada Felicidade” (SORRENTINO et al., 2013: 22).

A OCA compreende que o Método e os cinco conceitos podem auxiliar no diálogo reflexivo entre teoria e prática, comunicação e educação, favorecendo o planejamento de intervenções educadoras socioambientalistas pesquisantes, sintonizadas com o aprimoramento humano e com ações voltadas ao bem comum.

Considerações finais

A educação ambiental brasileira se constrói com base em diferentes perspectivas, concepções e práticas, que têm por foco a conservação de áreas protegidas e outras associadas à preservação de espécies, campanhas em defesa da Amazônia, educação ambiental escolar, gestão ambiental, programas de coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos, gestão de recursos hídricos, dentre outros.

Com sua institucionalização no ano de 1981, com a Política Nacional de Meio Ambiente, hoje ela está presente em diversos documentos, que reforçam a obrigatoriedade de sua inclusão em todos

os níveis de ensino e orientam ações, projetos e programas diversos.

A OCA, sendo um Laboratório de Educação, sentiu necessidade de organizar uma estrutura conceitual e metodológica para dar suporte aos processos educadores por ela desenvolvidos, facilitando sua compreensão e visando a sustentabilidade. Um Método e cinco conceitos foram definidos como pilares para favorecer o diálogo entre teoria e prática, potencializando a ação individual e coletiva, por meio da participação.

Considerando o momento atual brasileiro com a definição da eleição presidencial de 2018, que é um desdobramento do impedimento da ex-presidenta Dilma ROUSSEF, da prisão política do ex-presidente Luiz Inácio LULA DA SILVA e de um discurso ultraconservador que demoniza todo o ativismo em defesa dos direitos humanos e da conservação da natureza, estão em suspensão os rumos que a EA enquanto política pública irá tomar, assim como, está sob risco todo Sistema Nacional de Meio Ambiente.

Referências bibliográficas

- BRASIL (2014). *ProNEA. Programa Nacional de Educação Ambiental. Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.
- CARVALHO. Isabel Cristina de Moura (2004). Educação Ambiental Crítica: Nomes e Endereçamentos da Educação. En Philippe Pomer LAYRARGUES (coord.). *Identidades da Educação Ambiental Brasileira*, p.13-23. Brasília: Edições MMA. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental.
- COOPERAFLORRESTA. [Disponível em <https://www.cooperaflorresta.com/loja-e-carrinho-c3m4>. Acesso outubro de 2019].
- GREENPEACE BRASIL. [Disponível em <https://www.greenpeace.org/brasil/>. Acesso setembro 2019].
- JURA ESALQ. [Disponível em <https://juraesalq.wordpress.com/>. Acesso outubro 2018].
- OCA–Laboratório de Educação e Política Ambiental–ESALQ/USP (2016). O “Método Oca” de Educação Ambiental: fundamentos e estrutura incremental, *Ambiente & Educação. Revista de Educação Ambiental*, 21 (1), p. 75-93. [Disponível em <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/6012>]
- PROJETO BALEIA JUBARTE. [Disponível em <http://www.baleiajubarte.org.br/projetoBaleiaJubarte/index.php#>. Acesso agosto 2019].
- PROJETO TAMAR. [Disponível em <http://www.tamar.org.br/>. Acesso agosto 2019].
- SORRENTINO, Marcos (2000). De Tbilisi a Thessaloniki: a educação ambiental no Brasil. En J. S. QUINTAS (org.). *Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente*, volume 3. Brasília: Ibama (Coleção Meio Ambiente, Série Educação Ambiental).
- SORRENTINO, Marcos, Edna Costa SIM, Vidoto SACCONI et al. (2013). Comunidade, identidade, diálogo, potência de ação e felicidade: fundamentos para educação ambiental. En Cíntia GÜTZEL-RISSATO, Daniel F. ANDRADE, Denise Maria Gândara ALVES, Marcos SORRENTINO, Maria CASTELANO, Simone PORTUGAL, Thaís BRIANEZZI, e Vivian BATTAINI (Org.) *Educação Ambiental e Políticas Públicas: Conceitos, Fundamentos e Vivências*. Curitiba: Appris. 1ª edição.
- SOS MATA ATLÂNTICA. [Disponível em <https://www.sosma.org.br/>. Acesso setembro 2019].

Concepcións e prácticas do coidado para a mitigación da contaminación do río Ocoa por parte dos habitantes do barrio Ciudad Porfía da cidade de Villavicencio

Conceptions and Practices of Care for Mitigation of Pollution of the Ocoa River by the Inhabitants of the Ciudad Porfía Neighborhood of the Villavicencio City

Luz Maritza Benítez Oviedo  Universidade de Manizales (Colombia).

Resumo

Este artigo ten o propósito de presentar as concepcións e prácticas do coidado da comunidade da cuenca hidrográfica do río Ocoa, sector barrio Ciudad Porfía na cidade de Villavicencio, co fin de identificar as causas e as boas prácticas do coidado para a mitigación da contaminación do río, promovendo entre os habitantes da zona o coidado do medio ambiente, xestionando a cultura e a conciencia ambiental. En especial coa poboación infantil e do adulto maior, como sementeiros de desenvolvemento e xestión do cambio, promoveuse desde o colectivo o liderado ambiental e o coidado do recurso auga. O obxectivo xeral é identificar as concepcións e prácticas do coidado para a mitigación da contaminación do afluente, por parte dos habitantes do barrio Ciudad Porfía. A investigación busca comprender as concepcións e prácticas de coidado da marxen dereita do río Ocoa, por parte dos habitantes do barrio e o resultado é a consolidación da formulación de estratexias para mitigar a súa contaminación.

Astract

This article has the purpose of presenting the conceptions and practices of the care of the community of the Ocoa river basin, Ciudad Porfía neighborhood sector in the city of Villavicencio, in order to identify the causes and good practices of care for the mitigation of the contamination of the Ocoa river, promoting the care of the environment among the inhabitants of the area; managing culture and environmental awareness. In particular, with the children and the elderly population, as seedlings of development and change management, promoted from the collective environmental leadership and the care of the water resource. The general objective is to identify the conceptions and practices of care for the mitigation of pollution of the Ocoa river, by the inhabitants of the Ciudad Porfía. The research seeks to understand the conceptions and practices of care of the right bank of the Ocoa river, by the inhabitants of neighborhood and the result it is the consolidation of the formulation of strategies to mitigate the contamination.

Palabras chave

Medio ambiente; coidado; conciencia ambiental; auga; educación.

Key-words

Environment; care; environmental awareness; water; education.

Introducción

A presente investigación “Concepcións e prácticas do coidado para a mitigación da contaminación do río Ocoa por parte dos habitantes do barrio Ciudad Porfía da cidade de Villavicencio” xorde ao observar a vulnerabilidade da zona dos habitantes que conviven na zona da marxe dereita do río Ocoa sector Barrio Ciudad Porfía na cidade de Villavicencio, por canto existe deterioro do ambiente físico, biótico e social. Considérase determinante para a comunidade recoñecer as concepcións e prácticas que desempeñan con relación á cuenca hidrográfica. Enténdese por malas prácticas, todas aquelas accións que deterioran e destrúen os recursos naturais da zona, por exemplo o publicado pola *Revista da Unillanos*, volume 21, do ano 2012, onde se indica que a ocupación da praia do río coa construción de vivendas ou asentamentos, botar residuos ao río, a tala de árbores, o verquido de augas residuales á fonte hídrica, entre outros. Credo como un aporte importante xerar un estado das concepcións e prácticas da comunidade para lograr recoñecer estratexias para mitigar a contaminación do río Ocoa por parte dos habitantes do barrio Ciudad Porfía.

En particular, a rexión oriental en Colombia caracterízase por estar experimentando problemáticas ambientais, en especial, con relación ás cuencas hidrográficas,

situación que se evidencia a primeira ollada polos seus habitantes. Con todo, parece que a poboación aínda non estima as consecuencias e severidade destas. No correspondente á cidade de Villavicencio, co cambio demográfico nos últimos anos, a cidade tivo unha gran transformación en canto ao número de habitantes e a paisaxe natural; isto xerou novos asentamentos e altos índices de contaminación ambiental. Segundo datos da Alcaldía de Villavicencio (2012), a cuenca hidrográfica do río Ocoa, conta cun área total de 282.9 km².

A área de estudo se focaliza no Barrio Ciudad Porfía, que está situado na comuna número oito (8) en Villavicencio. Como o indica o xornal *El Tiempo*: “o pasado 18 de agosto de 2016, segundo publicacións polos diferentes medios de comunicación locais, na carreira 51, do sector por un desbordamiento do río, 12 familias aledañas perderon o lugar de residencia”. A condición de vulnerabilidade da poboación da zona, podería dar a pensar que estas situacións non son percibidas pola comunidade como un risco inmediato, senón até que ocorre un evento grave que limite o asentamento na zona. En síntese, requírese de xeito inmediato establecer accións que permitan mellorar a percepción do coidado do medio ambiente, en especial da fonte hídrica do río Ocoa, así como, xerar liderado entre a poboación para mitigar o deterioro ambiental.

As situacións mencionadas son de gran interese de investigación e levaron a indagar máis aló do concepto literario de educación ambiental e convertíronse no aliciente para indagar sobre os alcances que se poden obter a través das organizacións non gobernamentais, os colectivos e as organizacións comunitarias

Inicialmente ao consultar o tema non se atopa moito material escrito sobre o sector da comunidade, máis aló de que se recoñece inicialmente os cintos de pobreza por mor de ser unha comunidade que se levantou de forma ilegal, mediante invasión e un centro receptor de desprazados nos anos 90, na época na cal Colombia e o Departamento de Meta, sostivo as maiores cifras de desprazamento. Polo tipo de cuestionamentos e experiencia obtida limitouse á *comunidade da investigación*¹.

Realizouse unha extensa revisión de artigos sobre educación ambiental e algunhas análises gobernamentais en normatividade, cifras ou estatísticas realizados por organismos nacionais. Pero non se evidenciaron estudos vinculados necesariamente coa comunidade da investigación. Con todo, esta revisión de antecedentes serve para nutrir esta parte e os aspectos teóricos, en tanto son investigacións asociadas.

1 Seleccionouse como “comunidade de investigación” a poboación da riveira do marxe dereito do río Ocoa, sector barrio Ciudad Porfía.

Para o marco teórico preténdese expoñer o resultado de conceptos académicos e sociais, utilizando importantes fontes como son, por exemplo, Amartya SEN (Desenvolvemento e liberdade), Leonardo BOFF (O coidado esencial e O coidado necesario), PNUD (Soster o progreso humano: reducir as vulnerabilidades e construír resiliencia e Obxectivos do Desenvolvemento Sostenible Axenda 2030).

O deseño da metodoloxía levouse a cabo baixo un proceso de procura que conduciu a realizar revisión bibliográfica que permitise identificar a metodoloxía máis apropiada a criterio da investigadora e seleccionar o tipo de investigación mixto, cuali-cuantitativo descriptivo-compreensivo.

Para acadar os propósitos da investigación, foi necesario realizar 87 enquisas á comunidade, aproveitando o aporte de fontes orais para establecer o concepto que se ten desde a comunidade e tómase como punto de partida establecer un plan de acción ou as recomendacións que permitan iniciar coa concientización a un grupo da comunidade sobre as boas prácticas do coidado para a mitigación da contaminación do río Ocoa por parte dos habitantes da rivera dereita do barrio Ciudad Porfía.

Como investigadora expreso o meu agradecemento a todas as persoas que

colaboraron neste proceso, principalmente á comunidade e a Fundación Caepa por permitirme ser parte do voluntariado desta institución, como profesional, polo seu apoio ao deixarme desenvolver as actividades deste estudo nas súas instalacións, para acadar o obxectivo da investigación: lograr interpretar as concepcións e prácticas do coidado para a mitigación da contaminación do río Ocoa, por parte dos habitantes do barrio Ciudad Porfía da cidade de Villavicencio.

Marco teórico

O desenvolvemento social e humano como ampliación de capacidades

A Axenda 2030 e os Obxectivos para o Desenvolvemento Sostible, formulada no mes de setembro do ano 2015, sinalan dezasete (17) obxectivos do desenvolvemento sostible, os cales suscitan un cambio de paradigma e de pensamento global. Igualmente, representa os desafíos necesarios para a humanidade, retos imperantes para acadar a sostenibilidade do planeta e garantir iguais para todos os seres humanos. O desafío para a humanidade é xigante: para o ano 2030 debe garantir e implementar estes obxectivos; de non ser así, a humanidade e a vida como se coñece actualmente, está en risco.

O Obxectivo 3 sinala como medida de adopción: garantir unha vida sa e promover o benestar de todos en todas as idades. Este é o chamado ás comunidades, desde os territorios, que son convocados a coordinar e liderar os procesos que poidan permitir mellorar as condicións de vida.

Con respecto ao Obxectivo 4, educación de calidade, é importante comprender que o ser humano é o resultado de toda a súa contorna, a súa cultura, a construción familiar e a comunitaria.

Para LEÓN, en Educere (2007: 596), a educación é un proceso humano e cultural complexo. Para establecer o seu propósito e a súa definición é necesario considerar a condición e natureza do home e da cultura no seu conxunto, na súa totalidade, para o que cada particularidade ten sentido pola súa vinculación e interdependencia coas demais e co conxunto.

Grazas á educación o ser humano forma a súa mente, crea unha forma de razoar, a cal pode transformar constantemente. De tal forma o pensamento créase, reconstrúese, evalúase e evoluciona; sendo esta a principal diferenza con outras especies, quizais por isto o ser humano logrou sobrepoñerse ante outras especies.

Doutra parte, desde o Obxectivo 6, de desenvolvemento sostible, o obxecto é garantir a dispoñibilidade da auga, a súa xestión sostible e o saneamento.

Unha comunidade sen o recurso auga, literalmente está exposta a crise e a problemas de salubridade, e sometida a situacións de estrés. A xestión integral deste recurso, está exposta a outras condicións en especial á xestión de recursos que permitan equidade para as comunidades.

Como indica COLBY e SALYBA (1984: 177), as máis recentes avaliacións dos especialistas e organizacións internacionais conectadas cos problemas da auga suxiren que para o ano 2025, máis das dúas terceiras partes da humanidade sufrirá algún estrés por falta deste líquido. No caso de Colombia, no Departamento do Meta, segundo a análise e perspectivas das coberturas de acueducto e alcantarillado (CASTRO, RUBIO e RODRÍGUEZ 2013: 1), o 43% dos municipios presentan unha calidade da auga para o consumo humano con nivel de risco inviable. É dicir, non contan cun sistema de acueducto e alcantarillado que garantan a calidade da auga, o que conclúe en problemas sanitarios.

O coidado: unha noción expansiva do ser, ao nós e a Nai Terra

A *Nai Terra* ou *Pachamama* como a aclaman na lingua quechua, como boa nai, proporciona todo o necesario para que os seres humanos poidan ter alimento, abrigo,

teito, interactuar con outras especies e un gran número de recursos naturais, como son: o aire, a auga, o chan, a fauna e a flora. Con todo, como o indico GANDHI: “*a terra é suficiente para todos, pero non para a voracidade dos consumidores*”, e é que o que a inicios de nosa era, quizais parecese algo ousado pensalo, na realidade actual o ser humano, tras séculos de historia, se superpuso fronte ás outras especies, desenvolveu historicamente habilidades que lle permitiron dominar o planeta, domesticar algunhas especies, dominar outras, comprender o ciclo que teñen os recursos naturais. No entanto, isto non foi suficiente, o Banco Mundial estimou que para o ano 2017 a poboación mundial acadou os 7.53 mil millóns de habitantes, a explosión demográfica supero calquera proxección e con este aumento o uso indiscriminado dos recursos naturais. A nosa nai Terra sangra e o fai a través das súas venas: nos seus mares e ríos circula contaminación, metais pesados, plásticos, ademais, se caza indiscriminadamente. Este é entón o momento histórico para adquirir conciencia como o indicou BOFF (2013: 2). A conciencia que vai cobrando cada vez maior difusión no mundo, aínda cando non en grao suficiente, suscítase do seguinte modo: si levamos adiante este xeito noso de ser e deixamos vía libre á lóxica da nosa máquina produtivista, poderemos chegar a efectos irreversibles para a natureza e para a vida humana.

Educación ambiental: estratexia para o coidado do medio ambiente

Para SUREDA e COLOM (1989:90), pódese afirmar que a educación ambiental é consecuencia do cambio de lectura que o home empeza a realizar, a fins da década dos sesenta, do escenario da súa vida. Desde ese entón a humanidade comeza a comprender os efectos que trae consigo o avance industrial e o inicio o desenvolvemento tecnolóxico. Douro lado, FRAUME (2007: 9) cita á educación ambiental como a acción e efecto de formar e informar a colectividades sobre todo o relacionado coa definición, conservación e restauración dos distintos elementos que compoñen o medio ambiente. Conferindo á educación ambiental, a gran responsabilidade de instruír para a sustentabilidade dos territorios. Quizais, por isto NOVO (2009:96), considéraa como *“unha xenuina educación para o desenvolvemento sostenible”*. Así como *“algo pode contribuír a educación a contrarrestar os efectos negativos da globalización económica é fomentando en nenos, novos e adultos un cambio de mirada”* (NOVO, 2009:97).

O coidado da auga, o noso recurso común

Desde o contexto nacional, é moi fácil atopar na maioría de lugares varias fontes de auga. Segundo o Informe Nacional

sobre a xestión da auga en Colombia (2000:7), debido a súa ubicación xeográfica e ás súas condicións de relevo, Colombia ten unha precipitación media anual de 3.000 mm, que representa unha riqueza importante de recursos hídricos, cando é comparada co promedio mundial de precipitación anual, equivalente a 900 mm e co promedio anual de Suramérica, da orde dos 1.600 mm. En termos de caudal específico de escorrentía superficial, Colombia presenta un caudal de 58 l/s/km², tres veces maior que o promedio sudamericano (21 l/s/km²) e seis veces maior que a oferta hídrica específica promedio a nivel mundial (10 l/s/km²). É dicir que en condicións naturais o país ten unha maior oferta de auga doce con respecto ao promedio mundial, o que pode ser unha grande oportunidade para proxectar e acadar o crecemento sostible da nación, do territorio e dos cidadáns que a conforman.

Os territorios normalmente limitáanse ao redor das fontes hídricas. Como indica DOUROYENNI na Xestión da auga e as cuencas en América Látina, con relación á cuenca hidrográfica.

“É un territorio que é delimitado pola propia natureza, esencialmente polos límites das zonas de escurrimiento das augas superficiais que convergen cara a un mesmo canle. A cuenca, os seus recursos naturais e os seus habitantes posúen condicións físicas, biolóxicas, eco-

nómicas, sociais e culturais que lles confiren características peculiares. Físicamente, representa unha fonte natural de captación e concentración de auga superficial e subterránea e, polo tanto, ten unha connotación esencialmente volumétrica e hidrológica. Ao mesmo tempo, tanto a cuenca como, sobre todo, a auga captada por ela é unha fonte de vida para o home. Pero tamén é orixe de risco cando ocorren fenómenos naturais extremos ou se producen alteracións por contaminación” (DOUJENNI, 1994: 2).

Actualmente, o planeta afronta serios problemas ambientais, que causan grande preocupación sobre a sustentabilidade² e o futuro da terra. As cuencas hidrográficas conforman partes dos recursos naturais que se van deteriorando aceleradamente; isto atópase asociado tamén, a que algúns territorios son máis vulnerables polas condicións sociais e culturais dos seus habitantes. Ademais as cuencas hidrográficas ostentan condicións biolóxicas, físicas e económicas, as cales outórganlle ambientes e características particulares. Os territorios das cuencas proporcionan unha maior relación entre

2 Sustentabilidade: Proceso de racionalización das condicións sociais, económicas, educativas, xurídicas, éticas, morais e ecolóxicas fundamentais que possibiliten a adecuación do incremento das riquezas en beneficios da sociedade sen afectar ao medio ambiente, para garantir o benestar das xeracións futuras. Tamén pode denominarse sustentabilidade (FRAUME, 2007: 14).

os habitantes, as pontes, as vías de acceso, os perigos en común, así como a oportunidade de construír en colectivo estratexias que mitiguen os riscos aos que se expoñen e con isto diminúanse os riscos ou as dificultades máis frecuentes. Algunhas das situacións de risco máis frecuentes, son a contaminación da auga por mor das augas residuais domésticas³ ou augas residuais industriais⁴, así como as inundacións por mor da invasión das praias dos ríos.

A auga é un recurso común que está sendo deteriorado nas comunidades. A humanidade enfróntase quizais a un dos máis grandes desafíos dos últimos tempos, a auga é un dos elementos máis útiles que nos proporciona a terra, sendo entón necesario para todos recuperar e incorporar valores que permitan regular efectivamente o seu uso, coidala para evitar que nesta incorpórense outros elementos e víxiala para prever posibles

3 Augas residuais domésticas: So unha franxa ubicada entre o 5% e o 10% das cabeceiras municipais de Colombia, efectúa algún tipo de tratamento de augas residuais. Esta situación constitúese nunha das principais fontes de alteración da calidade da oferta hídrica superficial. A inadecuada disposición de residuos sólidos en verquedeiros a ceo aberto na maioría dos municipios colombianos, xera lixiviados que afectan aos acuíferos (CEPAL 2000:82).

4 Augas residuais industriais: A calidade dos recursos hídricos sufriu un deterioro acelerado nos últimos tempos e a contaminación de orixe industrial é un dos principais factores que contribúen a súa degradación, co conseguinte descenso da calidade de vida dos colombianos (CEPAL, 2000:82).

cambios da canle natural e evitar riscos de inundacións das comunidades. En resumo, todo o ciclo hidrolóxico debe ser monitoreado, controlado para diminuír o despilfarro e a contaminación. Sendo necesario incorporar nas comunidades unha mensaxe de resiliencia social⁵.

Na actualidade obsérvase que o río Ocoa na cidade de Villavicencio, como fonte natural de auga doce, perdeu a súa capacidade hídrica, isto tendo en conta varios factores como son: asentamientos humanos ilegais arredores á cuenca do río, vertimientos domésticos e de labores comerciais, disposición de residuos sólidos. Na sumatoria destes factores, se denota a falta de conciencia social e comunitaria sobre a prevalencia do coidado do recurso hídrico, fauna e flora. Sen descoñecer que desde o principio o Estado foi incapaz de recoñecer e aplicar a normativa legal con respecto á protección de cuencas hidrográficas e ao principio fundamental que é o interese xeral. Neste caso o coidado e a protección dos recursos naturais, debe primar sobre os intereses particulares dos axentes que fixeron parte dos elementos contaminantes desta importante cuenca para a cidade de Villavicencio. Segundo

5 Resiliencia Social: Capacidade dun sistema social ou ecolóxico de absorber perturbacións e manter ao mesmo tempo a mesma estrutura básica e xeito de funcionar, asociado tamén á capacidade de auto organización e de adaptarse ás tensións e os cambios. (REDALYC, 2011: 35).

un estudo realizado por DISHINTONG (2015:8), mediante a aplicación manual de métodos analíticos para a avaliación da calidade fisicoquímica da auga, mediante un muestreo, atópase na zona suspensión de sólidos totais, fósforo, nitritos, nitratos, DQO, DBO₅, a demanda química de osíxeno e a demanda bioquímica de osíxeno; en gran parte isto é un tema moi importante para a comunidade dado que a calidade do auga deteriorouse no sector. Na actualidade é probable que o resultado "significativo" dese estudo estea alcanzando o nivel "grave" dado que se evidencia na comunidade o aumento do nivel de contaminación odorífera e un deterioro da paisaxe natural.

Un antecedente investigativo de ARROYABE, BUILES e RODRÍGUEZ (2012:40), este texto é unha reflexión da forma como o home relacionouse coa súa contorna, e como iso, xerou dificultades na xestión ambiental, e fai énfasis na planificación e manexo do recurso hídrico, pasando por un reconto xeneral dos avances normativos asociados ao auga, que impactaron a súa xestión. Para rematar, suscítase unha discusión en busca dun cambio de paradigma e de cultura social e ambiental a favor dunha mellor xestión socio ambiental do recurso hídrico que propenda pola sustentabilidade do auga a diferentes escalas. Para considerar o desenvolvemento sostible, débese iniciar con revisar os problemas ambientais das nosas comunidades. Sendo a primeira

ollada evidente o aumento destes en complexidade, na actualidade o noso país vive frecuentemente inundacións, contaminación da auga, derrames de contaminantes, contaminación auditiva, contaminación do aire, entre outros. Devanditos temas requiren a revisión especializada de expertos e a creación de grupos intersectoriais que permitan plantexar e xerar solucións pertinentes que permitan mitigar os efectos da contaminación.

As perspectivas anteriores poden aportar tamén á mitigación da contaminación a través da educación ambiental e a adopción de novas medidas que contribúan con diminuír o nivel de contaminación grave do auga do río Ocoa, sector barrio Ciudad Porfía.

Dito así, no presente artigo preséntanse os resultados da pregunta que se tivo na investigación: cales son as concepcións e prácticas do coidado para a mitigación da contaminación da marxe dereita do río Ocoa, por parte dos habitantes do barrio Ciudad Porfía na cidade de Villavicencio?

Metodoloxía

A investigación é unha investigación con enfoque mixto cuali-cuantitativo descriptivo comprensivo que, a partir da análise de testemuños de suxeitos activos

na comunidade, busca comprender as concepcións e prácticas do coidado para a mitigación da contaminación da marxe dereita do río Ocoa, por parte dos habitantes do barrio Ciudad Porfía da cidade de Villavicencio.

Respecto da investigación cualitativa ocúpase da vida das persoas, de historias, de comportamentos, ademais do funcionamento organizativo dos movementos sociais segundo Strauss e CORBIN (1990:17). A investigación cualitativa é para Denzin LINCOLN (1994:2), multimetódica, naturalista e interpretativa. Por outra banda, MANSON (2006:216), recoñece que a particular solidez da investigación cualitativa xace no coñecemento que proporciona achegas da dinámica dos procesos sociais, do cambio e do contexto social e na súa habilidade para contestar, neses dominios, ás preguntas como? por que?. Con todo, os distintos enfoques cualitativos teñen as súas propias regras e os seus propios procedementos analíticos e explicativos. A investigación cualitativa asúmese desde a hermenéutica para lograr analizar o contexto natural da comunidade da investigación.

A investigación científica describe características dun conxunto de suxeitos ou áreas de interese. Como indica TAMAYO (1998:66). Para o caso desta investigación centrámosnos na comunidade aledaña á marxe do río Ocoa, comunidade barrio

Ciudad Porfía. Este xeito de investigar é considerada como unha forma de pensar máis que como colección de estratexias técnicas. Para categorizar a información da investigación atendemos ao descrito por BONILLA e RODRÍGUEZ (1997:173). Inicialmente recoñécéronse os elementos ou calidades recurrentes entre un conxunto de información, neste caso a información que se recompila na comunidade do estudo. Posterior, débese xerar subconxuntos de información relacionados con características e propiedades específicas; para esta investigación revisaranse cos resultados da información tipo enquisa. Seguidamente procederá a definir os conceptos que se denominen o máis fiel á cada categoría previamente definida, para xerar as propostas para a comunidade, partindo do resultado do proceso de categorización. Isto tamén grazas ao uso da investigación cuantitativa segundo VASILACHIS (2009:30), o proceso de análise dos datos, ao que non se considera neutral, e que debe ser exposto en cada un dos seus pasos a fin que outros investigadores poidan chegar a iguais resultados reiterando o mesmo procedemento analítico para acadar as recomendacións finais da investigación.

No que confire á investigación cuantitativa, como o indica TAMAYO: *“As técnicas utilizadas na investigación cuantitativa son a observación, a enquisa e a entrevista. A observación é a procura deliberada, levada con coidado e premeditación, en contraste*

coas percepcións causales, e en gran parte pasivas, da vida cotiá” (1999:15). Deste xeito aplicouse na comunidade a investigación.

Como indica BONILLA e RODRÍGUEZ: *“o dilema entre os métodos cuantitativo e cualitativo pode reducirse [...] á preocupación por establecer cal dos métodos é mellor en si mesmo. Con todo, en termos científicos, o dilema debería reformularse para indagar como pode lograrse unha mellor comprensión da realidade social”* (2000:61).

En resumo, co primeiro obxectivo da investigación –a caracterización socio-ambiental da poboación aledaña ao barrio Ciudad Porfía– dáse resposta coa investigación cualitativa. Seguidamente en atención ao segundo obxectivo –interpretar as concepcións do coidado do medio ambiente por parte dos habitantes do barrio Ciudad Porfía da cidade de Villavicencio– dáse resposta á parte da investigación cualitativa. Así mesmo, co fin de acompañar a investigación desde a parte comprensiva inclúense testemuños e algunhas imaxes das vivencias.

Poboación: Sector aledaño á marxe dereita río Ocoa do barrio Ciudad Porfía, habitantes de condición socioeconómica vulnerable, segundo o Instituto Agustín Codazzi e o DANE⁶, estrato uno (1). Barrio

6 DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2012).

situado na Cidade de Villavicencio no Departamento do Meta (Colombia). Zona que nos últimos anos foi ameazada por inundacións, cheiros desagradables, diminución da canle do río e aumento de residuos na zona de praia do río. Para desenvolver a investigación e determinar o número da mostra esta suscitábase a través da fórmula de muestreo aleatorio simple. Inicialmente proxectouse o tamaño da mostra utilizando a fórmula de muestreo aleatorio simple.

Mostra: o tamaño da mostra determinouse usando a fórmula de aleteo simple sendo 87 o número establecido para a enquisa na investigación, determinando que se preguntaría a un membro por familia nunha marxe de distancia de cada 15 casas, buscando que fose unha persoa do núcleo familiar maior de idade, isto co fin de garantir maior confianza na información recibida. Preferiblemente realizábase os fins de semana, sábados e domingos, para ser máis fácil acceder á comunidade. Mediante muestreo aleatorio, obteranse as estatísticas e os resultados das preguntas na enquisa.

Técnicas e instrumentos de recolección de información: enquisa, a cal aplicouse a individuos da comunidade, co obxectivo de coñecer as condutas e as futuras intencións de actuación. Anéxase o instrumento. Segundo ALVIRA (1999:34), a enquisa é esencialmente unha técnica de recolleita de información que a converte

nun método que admite diferentes deseños de investigación.

Neste caso, a través da enquisa espérase interpretar as concepcións sobre o coidado do medio ambiente.

Fase 1. *Requisitos:* Formulación da Investigación. Definir obxectivos, comunidade, metodoloxía e instrumentos.

Fase 2. *Inicio:* Aprobación e proba dos instrumentos para o inicio da recolección de insumos a través das técnicas ou instrumentos.

Fase 3. *Desenvolvemento:* A través da enquisa, medir e interpretar os resultados que permitan facilitar a análise destes para lograr realizar a formulación de estratexias de apoio á comunidade, mellorar a interpretación cuantitativa e permitir xerar o informe final e as recomendacións.

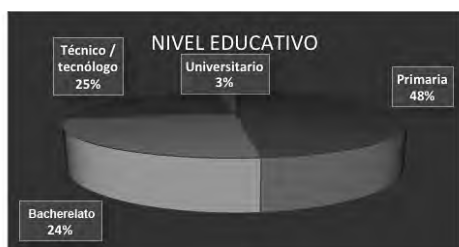
Resultados

Na aplicación do instrumento da enquisa, desenvolvéronse 17 preguntas ou interrogantes, as cales foron deseñadas para dar resposta ás variables obxecto da investigación, a continuación as que permiten observar as variables cualitativas e de comprensión, co primeiro obxectivo caracterización socio-ambiental da comunidade:

Nivel educativo máximo acadado

O 48% da poboación encuestada cursou estudos de primaria. Mentras apenas 2 persoas da poboación encuestada acadaron a educación superior (Figura e Táboa 1).

Percepción da capacidade e cobertura na calidade dos servizos públicos mínimos. A comunidade creou o acueducto e o alcantarillado a partir do ano 1990 sendo entón un esforzo colectivo comunitario. En promedio, o 66% da comunidade ten vinculación con este sistema de transporte da auga. Con todo, o restante 34% ten nas súas vivendas os coñecidos pozos ou perforacións na terra das cales extraen auga. Basicamente a comunidade encuestada indica que o sistema de acueducto non ten capacidade para cubrir as vivendas que se atopan na parte inferior aledaña ao río (Táboa 2).



Nivel Educativo	N
Primaria	42
Bachelarelato	21
Técnico / tecnólogo	22
Universitario	2

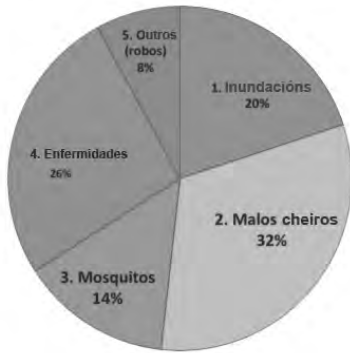
Figura e Táboa 1: Nivel Educativo

Servizos de alcantarillado		Bo	18
si	48	Regular	20
non	40	Malo	10
Servicio de acueducto		Bo	27
si	57	Regular	15
non	30	Malo	15
Servicio de enerxía eléctrica		Bo	80
si	85	Regular	4
non	2	Malo	1
Suministro de gas		Bo	80
Gas	57	Regular	4
Cilindro	32	Malo	3

Táboa 2: Cobertura de servizos públicos

Ao consultar si se atopan exposto(a) a perigos de tipo ambiental na zona que habita. O 68% da poboación considera que se atopa exposta a perigos na zona que habita. O 32% da poboación non manifestou percibir situacións de perigo na zona que habita. En especial manifestaban sen chegar á seguinte pregunta a preocupación na época de choivas polas inundacións.

En canto aos *perigos de tipo ambiental considera vostede que se atopa exposta a comunidade encuestada*: dos 87 encuestados, 72 persoas consideran que se atopan expostos aos malos cheiros, 59 a enfermidades, 45 a inundacións e 32 a mosquitos. Así mesmo, 18 persoas consideran que a ubicación da zona facilita que se presenten roubos (Figura e Táboa 3).



Posibles Perigos	N
1. Inundacións	45
2. Malos Olores	72
3. Mosquitos	32
4. Enfermidades	59
5. Outros (robos)	18

Figura e Táboa 3: Perigos Ambientais

Concepcións da comunidade

Considera que coas súas accións vostede causou algunha afectación á cuenca do río Ocoa. Para dar resposta ao segundo obxectivo a concepción do coidado.

Dos 87 encuestados o 55% ten a concepción que non causou algunha afectación ambiental. Entre tanto, o 45% ten a concepción que coas súas accións si causou ou causa algunha afectación ambiental á cuenca do río Ocoa, senón máis ben outorgan o deterioro ás accións doutros residentes (Figura 4).

Segundo PINTOU, ALIBERAS e GÓMEZ (1996) *“aínda que as ideas espontáneas son construcións persoais e propias de cada*



Figura 4: Concepción da afectación do río Ocoa

suxeito, existen moitas máis semellanzas que diferenzas entre elas, o que permitiu identificar algúns esquemas comúns”, sendo consecuente co obxectivo da investigación –interpretar as concepcións do coidado do medio ambiente por parte dos habitantes do barrio Ciudad Porfía da cidade de Villavicencio–. Atópanse tópicos comúns, en primeira instancia só 55% da poboación encuestada considera que afectou a poboación, outros creen que nalgún momento realizaron algunha acción que contribúa á contaminación do río Ocoa.

De que forma considera a comunidade encuestada que afectou a cuenca do río Ocoa. Nesta pregunta os encuestados manifestaron varias formas coa cales consideraban que se atopaban afectando a conta do río Ocoa. Sendo a máis común a de escurrir augas residuales á cuenca do río Ocoa dado a que nas zonas baixas se dificultade o acceso ao servizo de alcantarillado. Isto seguido de depositar algunhas veces lixos e invadir róladaa do río Ocoa baixo a necesidade que expresan de ter onde vivir (Figura 5).

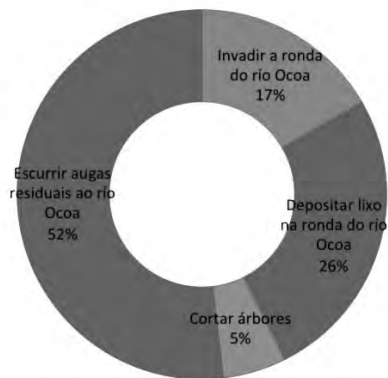


Figura 5: Formas de afectación do río Ocoa

CARRETERO e GARCIA (1984:23) sinalan que “as investigacións sobre os procesos de razoamento humano levadas a cabo nos setenta e principio dos oitenta, revelan a importancia do contido específico sobre o que o individuo razoa”. En concordancia con isto a comunidade encuestada manifesta ter unha estreita relación co interese da investigación. Preocúpase polo ecosistema, pola contaminación onde habitan, interésalles en especial o coidado da auga, para evitar ou diminuír os malos cheiros e ao preguntar cales son as posibles formas de afectación ao río, non se quedan curtos, posto que non dan un só concepto senón varios. Manifestan o interese en apoiar con estratexias para diminuír o lixo, interésanse por coñecer mellor o proceso de reciclaxe; tamén reflexionan sobre a importancia de sementar árbores, para que existan outras especies, para que sirvan de refuxio dos animais, que contribúan como barreira natural e permitan mellorar o clima, diminuír a sensación térmica e como indicou a

adulto maior Carmelina SÁNCHEZ: “lograr respirar un aire mellor”.

Boas prácticas para o coidado

Nalgún momento recibiu capacitación de boas prácticas ambientais por parte das autoridades ou organizacións privadas, dando resposta ao terceiro obxectivo boas prácticas para o coidado e a mitigación (Figura 6).

En canto á educación previa do coidado do medio ambiente, ao consultar aos encuestados, atópase que o 89% indica non recibir nunca capacitacións de boas prácticas ambientais. E o 11% indicou si haber ter a oportunidade de asistir a capacitacións sobre boas prácticas ambientais en especial durante a súa formación escolar. FRAUME (2007:9), cita á educación ambiental como a “acción e efecto de formar e informar á colectividade sobre todo o relacionado coa definición, conservación e restauración dos distintos

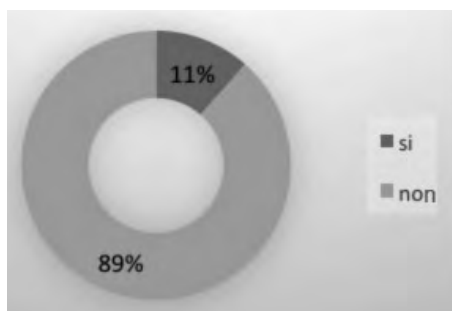


Figura 6: Capacitacións e boas prácticas ambientais

elementos que compoñen o medio ambiente”. Nesta pregunta é importante ter en conta que aínda que é certo só o 11% da poboación encuestada manifesta ter coñecemento sobre boas prácticas ambientais, a gran diferenza faia o 89% que manifesta non ter coñecemento, sendo isto asociado tamén ao baixo nivel de escolaridade dos encuestados (só o 48% tiñan como máximo nivel de estudo algún grado de primaria) o que fai comprensible a relación entre o acceso á educación e o escaso coñecemento.

Cando se suscitan actividades na comunidade para o coidado na ronda do río Ocoa, o 54% da poboación manifestou a intención de participar ou invitar a alguén do seu núcleo familiar a participar. Pola contra, o 46% non manifestou interese en participar neste tipo de actividades, algúns indicaban que non contaban con tempo debido ás obrigacións labores (Figura 8).

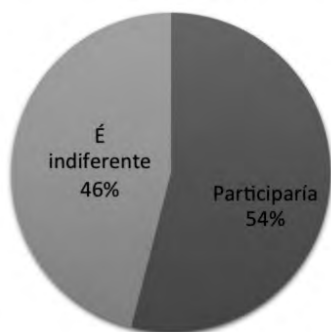


Figura 8: Plantexamento de actividades

Desenvolvemento: Formulación de estratexias de apoio á comunidade

Para a formulación das estratexias de apoio á comunidade considéranse as que se atopan asociadas ás liñas estratéxicas que promoven os obxectivos de desenvolvemento sostible. En especial o obxectivo 4, *educación de calidade*, e retomando a definición de LEÓN (2007:596) “a educación é un proceso humano e cultural complexo. Para establecer o seu propósito e a súa definición é necesario considerar a condición e natureza do home e da cultura no seu conxunto, na súa totalidade, para o que cada particularidade ten sentido pola súa vinculación e interdependencia coas demais e co conxunto”. En especial atopamos na educación ambiental unha esperanza en concientizar e mellorar as prácticas ambientais, pois esta, segundo NOVO (2009:98), marca “o cambio de mirada que superpón á educación ambiental, desde un contexto máis reflexivo, crítico e constructivista dos seres humanos e a relación coa natureza”. Desde este sentir xorde a proposta da investigadora de realizar os obradoiros con nenos/as, novos e adultos maiores, isto grazas ao achegamento inicial que se realizou na recolección da información correspondente ao cuestionario enquisa. Estes talleres chamaranse “ambientando”.

Contido:

Obradoiro 1. Residuos sólidos e reciclaxe

Obradoiro 2. A auga

Obradoiro 3. A saúde e o autocoidado

Obradoiro 4. Perigos naturais do medio ambiente tendo en conta o lugar de residencia.

Convocatoria: invitáronse a 30 nenos/as e mozos da comunidade, en promedio asistiron 22 nenos/as e novos os cales corresponden ao 73% da poboación convocada (Fotografías 1 e 2).

Para dar resposta ao obxectivo de interpretar as concepcións do coidado do medio ambiente por parte dos habitantes do barrio Ciudad Porfía da cidade de Villavicencio, nos talleres realizados exploráronse conceptos ambientais previos, nas preferencias desde o cualitativo descóbreanse mozos moi inquedaos, fascinados polas redes sociais,

dinámicos e notouse gran receptividade, interese e espírito de liderado en formación de temas de tipo medio ambiental.

Este é o inicio do que se espera sexa un proxecto constante para o desenvolvemento sostible do sector posto que corresponden; a comunidade en formación propón durante o desenvolvemento dos obradoiros apoiarse nas novas tecnoloxías para o control e seguimento das novidades ambientais da zona e as decisións de goberno.

Desta forma tamén se acadou a resposta ao terceiro obxectivo da investigación o cal busca establecer as boas prácticas para o coidado e a mitigación da contaminación da ribeira do río Ocoa. Desde o desenvolvemento destes obradoiros discútense e conclúese que, desde a perspectiva dos mozos, a primeira acción que se debe ter é cambiar as condutas



Fotografías 1 e 2: Capacitación dos/as nenos/as e xóvenes

individuais deles, sendo exemplo nos seus núcleos familiares ou fogares, nos cales empézase a notar que ao mellorar as condutas en temas como a disposición de residuos sólidos, a separación de residuos na fonte e o coidado do medio ambiente. Con estes poden dar paso ás boas prácticas para mitigar a contaminación e propoñer novos espazos de reflexión, espazos que permitan socializar as experiencias persoais e familiares deles, para comprender e a longo prazo lograr grandes avances ao mitigar a contaminación do río Ocoa.

A experiencia de traballo con estes adultos maiores foi especialmente significativa para esta investigación porque no 100% destes manifestan un marcado interese e respecto pola natureza. Indican que reciclan conservando o vidro e o plástico e que lles preocupa que a auga do río Ocoa estea cada vez máis escura e que diminuíra a vida das especies no sector. Con todo, non perden a esperanza. Algúns deles din

ver lontras na zona. No desenvolvemento dos obradoiros *ambientando*, contouse coa asistencia de 47 persoas das 60 convocadas, o que corresponde ao 73.3% da poboación invitada. Nestas capacitacións promovíase a sensibilización e boas prácticas ambientais para mitigar a contaminación da marxe do río Ocoa por parte dos habitantes do sector. Os participantes asumían o compromiso de ser multiplicadores desde a súa contorna e se resaltaba o valor que terá para a sociedade seguir como vivías ante a necesidade de resgardar o ecosistema natural e comprender a natureza como un todo que retribúe con benestar e calidade de vida (Fotos 3 e 4).

Discusión

Segundo CALIXTO e HERRERA (2010: 228), a educación ambiental é un campo emerxente de construción de



Fotografías 3 e 4: Capacitación cos adultos maiores

novas propostas, demanda doutros campos de estudo, información para comprender a orixe dos comportamentos ambientais desfavorables cara ao medio ambiente. Así, asúmese que a forma en que a persoa percibe e constrúe os problemas ambientais, non se sustenta, necesariamente, nunha forma neutral de contemplar o mundo; estas percepcións e os sesgos que as levan a privilexar certos problemas por sobre outros con distintos grados de importancia, están influenciadas por intereses e relacións de poder. Neste artigo analízanse as implicacións que ten a investigación sobre percepcións ambientais para a educación ambiental.

En canto á comunidade aledaña ao río Ocoa, sector barrio Cidade Porfía, nesta identifícase unha zona con servizos públicos, pero cunha notoria dificultade coa rede de alcantarillado. Así como, un nivel de educación escolar en promedio do 48% con educación primaria. No correspondente ao sinalado á luz da pregunta de investigación Cales son as concepcións e prácticas do coidado para a mitigación da contaminación da marxe dereita do río Ocoa, por parte dos habitantes do barrio Cidade Porfía na cidade de Villavicencio? A comunidade encuestada presenta un 89% de descoñecemento sobre o coidado do medio ambiente. Con todo, manifesta nun 55% interese en participar ou invitar a un membro da súa familia en talleres ou proxectos que promuevan o coidado do medio ambiente, as boas prácticas que

permitan o coidado da cuenca hidrográfica para a mitigación da contaminación do río Ocoa sector barrio Cidade Porfía. Da mesma forma o 45% da poboación que non manifesta ter responsabilidade na contaminación ambiental da zona, é consciente que outros residentes realizan accións que afectan o ecosistema e a ribeira do río Ocoa.

É imperante atender e centrar os esforzos da comunidade e do goberno local, en xerar maior atención á cuenca hidrográfica do Río Ocoa, como se indicou antes, a auga perdeu a súa calidade, isto clasifícase como "grave" dado que se evidencia na comunidade o aumento do nivel de contaminación odorífera e deterioro da paisaxe natural. A comunidade require avanzar en temas de xestión ambiental, iniciar con educación ambiental, como elemento de servizo comunitario que permita xerar entre a poboación coñecemento da contorna e empoderamiento do contexto. Isto na procura das concepcións de creación de conciencia ambiental, mediante a utilización de ferramentas educativas que permitan mitigar o impacto ambiental xerado pola comunidade aledaña á zona de afectación. Logrando así aportar ás políticas e boas prácticas de desenvolvemento social e medio ambiente da comunidade, máis aínda, cando a través da fundamentación teórica hase evidenciado que os resultados da investigación están relacionados desde a concepción da contaminación ata o coidado para considerar ou alcanzar

estratexias comunitarias que permitan diminuír a clasificación de contaminación como "grave" e a longo prazo, diminuír a contaminación do Río Ocoa por parte dos habitantes do barrio Cidade Porfía.

Aínda que é certo, o goberno nacional, departamental ou municipal, formula estratexias desde o papel, para o manexo ambiental das augas, a realidade é que o río Ocoa non ha ter ningún efecto en beneficio da fonte hídrica, pois visualmente cada vez atópase máis deteriorada a cuenca hidrográfica. Ao investigar, non se atopa documentadas estratexias de educación ambiental; para a construción de instrumentos de xestión ambiental, que poidan contribuír a mitigar a contaminación causada no área de incidencia do río Ocoa, sector do barrio Cidade Porfía; isto desde o concepto e a posición persoal que desde a xestión da comunidade para a protección dos recursos naturais; pode permitir que os habitantes do sector da cuenca hidrográfica, consideren as variables medio ambientais da contorna e se empoderen dos recursos de xestión cidadáns; que lle permitan participar e gestionar nas institucións públicas e privadas. Para a alcanzar plans de acción a favor da recuperación das condicións naturais da cuenca hidrográfica do río Ocoa, ou a regularización ou diminución do impacto ambiental. A educación ambiental débese impulsar porque é de gran relevancia, promover entre habitantes condutas ou accións que permitan empoderar ao ser

humano da responsabilidade social e ambiental en todos os escenarios nos que está inmerso. Facilitando a posibilidade de organizarse como comunidade ou colegiados, motivando o uso equilibrado dos recursos naturais que á súa vez garantan condicións de vida dignas e saudables.

Durante o desenvolvemento dos talleres ambientando, contouse cunha participación do 83% da poboación encuestada, logrando ter acollida en nenos (as), novos e adultos maiores; colocando a primeira semente que permita ser a apertura a novos espazos de promoción, capacitación e colectivos que aproben propoñer mellores estratexias e prácticas ambientais que logren, a longo prazo, mellorar e mitigar a contaminación na cal está exposto o río Ocoa, sector barrio Cidade Porfía.

É conveniente continuar desenvolvendo actividades ou capacitacións que permitan continuar coa construción un concepto claro da importancia da dimensión ambiental para a comunidade. Que permitan mellorar e fortalecer as boas prácticas para o coidado e a mitigación da contaminación da cuenca hidrográfica do río Ocoa sector do barrio Cidade Porfía.

Esta investigación deixou como primeiro aporte, a elaboración da caracterización socio-ambiental da poboación encuestada sector marxe dereita río Ocoa, analizado segundo o cuestionario de preguntas.

En segunda instancia aporta os tópicos sobre as concepcións de contaminación ambiental que ten os residentes, atopando unha comunidade case dividida entre o crer que é axente que contamina ou só un espectador; con todo, neste apartado lógranse identificar os aspectos fundamentais que a comunidade concibe como contaminantes. De igual forma, lógrase identificar que a comunidade manifesta un interese por mellorar as prácticas que desenvolven para lograr o coidado do auga. Como terceiro aporte deixa na comunidade a realización de catro talleres coa pretensión de orientar á comunidade participantes con conceptos de educación ambiental, autocuidado, perigos ambientais, saúde, reciclaje, recolección, coidado do auga e do aire; buscando iniciar un recoñecemento dun mellor estilo e prácticas de vida a diario para a longo prazo ser exemplo doutros e propulsor da diminución da mitigación da contaminación do río Ocoa.

Conclusiones

Na elaboración da caracterización da poboación aledaña do río Ocoa sector varreu Cidade Porfía, atopouse que o máximo nivel de estudo atopado corresponde a primaria cun 48%. Doutra parte o 62% da poboación encuestada ten unha ocupación laboral; en canto á cobertura aos servizos públicos vitais a zona ten acceso a

estes. Con todo, o acceso ao servizo de acueducto se dificulta porque é unha rede creada pola cidadanía fai máis de 20 anos, con condicións deficientes.

Ao Interpretar as concepcións que ten a comunidade encuestada sobre o coidado do medio ambiente dos habitantes do barrio Cidade Porfía da cidade de Villavicencio. Conclúese desde o cuantitativo que só o 45% dos encuestados consideraban coas súas accións provocar afectación ambiental. Con todo, grazas á conversación en cada fogar encuestado desde o cuantitativo atópase un interese especial en que os membros novos e maiores do fogar vincúlense a talleres ou capacitaciónes que permitan coñecer, controlar ou coidar o medio ambiente en especial polo sector de residencia.

Durante o desenvolvemento da aplicación das estratexias das capacitaciónes que se realizaron tipo taller segundo conversación cos asistentes, espertouse gran interese por coñecer máis sobre as boas practicas do coidado do medio ambiente, en especial para lograr diminuír a contaminación do río Ocoa. Así mesmo, manifestouse o interese de promover desde a comunidade comunicados como á alcaldía ou a empresa de acueducto ou alcantarillado que permitan mellorar a rede deste servizo e con isto diminuír o depósito de augas residuales ao río Ocoa sector barrio Cidade Porfía.

O medio ambiente é un ben común, é un espazo que debe integrar a todos e non unicamente desde o inicio dun plan de capacitacións ou de talleres, máis ben corresponde a toda a cidadanía do sector mellorar as condutas diarias, promovendo máis a separación na fonte, o reciclaxe, a limpeza nas rúas; para así alcanzar mellor concepción do estado de saúde.

O traballo con nenos (as), novos e adultos maiores é esperanzador entendendo que son as persoas que permanecen máis tempo no fogar e son quen coas súas boas prácticas serven como inspiración para a longo prazo controlar e diminuír o índice de contaminación do río Ocoa sector barrio Cidade Porfía.

Nesta investigación fíxose notoria a ausencia das organizacións do Estado como a Corporación Autónoma Cormacarena, a Secretaría do Medio Ambiente, é pertinente que estas se presenten na zona e promovendo plans, proxectos e programas do coidado do medio ambiente.

Recoméndase que a Alcaldía da Cidade de Villavicencio apóiese ao acueducto comunitario do barrio Cidade Porfía, para que o sector encuestado mellore a rede a acceso ao acueducto e a través desta, mellorar e diminuír as augas residuais que están desembocando no río Ocoa.

É conveniente continuar desenvolvendo actividades como capacitacións que

permitan continuar coa construción un concepto claro da importancia da dimensión ambiental para a comunidade. Que permitan mellorar e fortalecer as boas prácticas para o coidado e con estas centrar á comunidade na mitigación da contaminación da cuenca hidrográfica do río Ocoa sector do barrio Cidade Porfía. Isto, tendo en conta os achados relacionados neste artigo os cales indican que se debe promover con maior forza o coidado do medio ambiente para mitigar dunha forma máis efectiva a contaminación ambiental en especial a do recurso auga do río Ocoa sector barrio Cidade Porfía.

Recoñecemento

Este artigo é produto da investigación “Concepcións e prácticas do coidado para a mitigación da contaminación do río Ocoa por parte dos habitantes do barrio Ciudad Porfía da cidade de Villavicencio”, como traballo de grao para optar ao título de Master en Desenvolvemento Sostible e Medio Ambiente da Universidade de Manizales.

Referencias bibliográficas

- ÁLVAREZ e VEGA (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la Educación Ambiental, *Revista de Psico didacta*, Vol. 14, páxs. 245-260.
- BAHAMÓN (2016). *Análisis de las comprensiones que hacen las comunidades aledañas la Chorrera sobre las afectaciones generadas por los vertimientos de aguas residuales urbanas del Municipio de ISNOS-Departamento de Huila*. Manizales: Universidad de Manizales.

- BARRERA (2014). *Determinación del nivel de conocimiento ambiental de los estudiantes de Básica Secundaria y Media en las instituciones educativas del Municipio de Manizales*. Manizales: Universidad de Manizales.
- BENAVIDES (2015). *La educación ambiental: estudio de caso, Ciudadela Educativa Cuyabrá Armenia Quindío*. Manizales: Universidad de Manizales.
- BOFF, L. (1995). *Ecología: el grito de la Tierra, grito de los pobres*. Madrid: Trotta.
- CALIXTO e HERRERA (2010). *Estudio sobre las percepciones y la Educación Ambiental*. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.
- CASTRO, RUBIO e RODRÍGUEZ (2013). *Análisis y perspectivas de las coberturas de acueducto y alcantarillado en el Departamento del Meta*, páxs. 122-128. Villavicencio: Universidad de los Llanos.
- CESLA (2018). *Indicador de gestión para América Latina CESLA-2018*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- FUNDACIÓN HORIZONTE VERDE. (2011) *Fortalecimiento educativo ambiental de niños y jóvenes de Ciudad Porfía para el mejoramiento de su calidad de vida*. Villavicencio: Colegio Las Palmas.
- GIRALDO e ZULUAGA (2012). *Imaginario sobre la dimensión ambiental en las perspectivas ética, social y tecnológica de la Institución Educativa San Pedro Claver*. Manizales: Universidad de Manizales.
- HERNÁNDEZ (1979) *Onésimo. Elementos de probabilidad y estadística*. México D.F. Fondo de Cultura Económica.
- LEÓN (2007). *Qué es la educación. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, páxs. 595-604.
- MARTÍNEZ (2015). *Educación Ambiental para la construcción de una cultura ambiental desde la primera infancia, con niños y niñas del grado primero de Primaria*. Manizales: Universidad de Manizales.
- MONJE (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica*. Neiva: Universidad Sur Colombiana.
- MUÑOZ e de PEDRO (2005) *Educación para la resiliencia. Un cambio de mirada en la prevención de situaciones de riesgo social. Revista Complutense de Educación*, Vol.16, páxs.107-124
- NACIONES UNIDAS (2015). *Convención marco sobre el Cambio Climático. Acuerdo de París*. Paris: ONU.
- NACIONES UNIDAS (2016). *Agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL.
- NOVO, M. (2006). *El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa*. Santiago de Chile: Universidad de los Lagos.
- NOVO, M. (2009). *La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- OSPINA, G. (2015). *Sentidos y practicas de lo ambiental en la comunidad de la Institución Educativa Hogar Nazareth Dosquebradas (Risaralda)*. Manizales: Universidad de Manizales.
- Papa Francisco (2013). *Laudato Si. Sobre el cuidado de la casa en común*. El Vaticano: Misericordia Atque Eligendo.
- RODRÍGUEZ (2018). *Evaluación de la vulnerabilidad social y riesgo ambiental de los habitantes del barrio Las Gaviotas del Municipio de Villavicencio, frente a la amenaza natural que representa la cercanía al Río Ocoa*. Villavicencio: Universidad Santo Tomás de Aquino.
- SAUVE, L. (2000). *Para construir un patrimonio de investigación en educación ambiental, Tópicos en Educación Ambiental*, 2 (5), páxs. 51-68.
- SEN, A. (2000). *Desarrollo y libertad*. Buenos Aires: Editorial Planeta.
- TAMAYO, M. (1999). *La investigación*. Santa Fé de Bogotá: ARFO Editores.
- TAMAYO, M. (2003) *El proceso de la investigación científica*. México D.F.: Editorial Limusa.
- VALDIVIA, RÚA e RODRÍGUEZ (2012). *Análisis socio-espacial de la cuenca hidrográfica superficial del Río Quibú*. La Habana: Universidad de la Habana.
- VASILACHIS (2006.) *Las características de la investigación cualitativa*. Barcelona: Gedisa.
- VASILACHIS (2009) *Estrategias de investigación cualitativa*. Madrid: Gedisa.

MeteoEscolas, un gran de area máis na Educación Ambiental

MeteoEscolas, a grain of sand in the Environmental Education

Ana Lage González, Natalia Solovieva Soloviev e Ángeles Lago Núñez. *MeteoGalicia*.

Xunta de Galicia (Galicia)

Resumo

Neste artigo trátase da aportación de MeteoGalicia no ámbito da Educación Ambiental, a través da súa participación no Plan Proxecta, co programa MeteoEscolas. A metodoloxía que se sigue en MeteoEscolas é a aprendizaxe baseada en proxectos tendo como eixo o estudo interdisciplinar, neste caso da Meteoroloxía e Observación Climatolóxica, implicando ás distintas materias que forman o curriculum académico nas distintas etapas educativas. O resultado deste traballo común será un proxecto composto polas actividades desenvolvidas no centro, coa participación de toda a comunidade educativa.

Abstract

This paper treats the work of MeteoGalicia, dependent of the Department of Environment, Territory and Housing, within the scope of the Environmental Education, through its participation in the plan Proxecta of the Department of Education, with MeteoEscolas. The methodology that is followed in MeteoEscolas is the projects based learning, which is based on the interdisciplinary studio, in this case of the Meteorology and Climatology, involving the different subjects that build up the academic curriculum in the educational stages. The result will be a project with the activities developed by the school center, with the participation of the whole educational community.

Palabras chave

Meteoroloxía, climatoloxía, educación ambiental, ABP.

Key-words

Meteorology, climatology, environmental education, PBL.

Introdución

MeteoGalicia¹ dependente da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda, naceu no ano 1999 e ven encargándose tanto das labores de predición terrestre e marítima en Galicia, así como das tarefas de observación meteorolóxica e oceanográfica, xestionando e realizando o mantemento de máis de 150 estacións meteorolóxicas. Ademais no ano 2012 incorporou a rede de estacións automáticas de medida de contaminantes no aire e leva a cabo a predición da calidade do aire en Galicia.

En MeteoGalicia sempre se estimou de máxima importancia a educación e formación en Meteoroloxía e Climatoloxía, enmarcándoa dentro do que se considera Educación Ambiental. Deste xeito, veñen levándose a cabo distintas actividades de formación nestas áreas. Así, desde máis dunha década, concretamente desde o ano 2007 MeteoGalicia comeza a colaborar con centros educativos de Galicia co obxectivo de apoiar a didáctica da Meteoroloxía e a Observación Meteorolóxica no ámbito educativo. Desde o ano 2012 MeteoGalicia a participar nun proxecto máis ambicioso, liderado pola Consellería de Educación: o plan Proxecta². Trátase dun plan que busca un avance nas dinámicas de mellora da calidade educativa e favo-

recer a innovación nos propios centros a través de programas externos que leven á motivación e ao traballo activo, cooperativo e en rede, do alumnado e do profesorado implicado. Para iso, un dos principais obxectivos deste plan é promover a realización de proxectos interdisciplinarios que poidan servir de modelo de traballo ou de boa práctica, tanto para o propio centro en que se orixinan como para o resto da comunidade educativa galega. MeteoGalicia participa no plan Proxecta co programa MeteoEscolas.

Metodoloxía empregada no programa MeteoEscolas: Aprendizaxe baseada en proxectos

A metodoloxía na que se desenvolve o proxecto MeteoEscolas é a Aprendizaxe Baseada en Proxectos (ABP). Naceu a finais do século XIX en Estados Unidos, inspirada no learning by doing. Este tipo de metodoloxía supón un cambio de modelo no que o núcleo da ensinanza deixa de ser o profesor, para focalizarse no alumno. Trátase dunha transformación desde un profesor emisor de coñecementos a uns alumnos que escoitan, pasivos en moitos casos e con nulo, ou moi pequeno, protagonismo no proceso da aprendizaxe, a un profesor cun papel esencialmente “orientador”. Vai ser él quen plantexe un pro-

1 <http://www.meteogalicia.gal>

2 <http://edu.xunta.es/web/planproxecta>

blema (*driving question*), sempre tendo en mente que se trata dun obxectivo a longo prazo que se vai concretando na realización dun produto final para o que se van ter que resolver problemas diversos que serán considerados como retos a superar. Deste xeito, será unha aprendizaxe activa.

Un aspecto moi importante na ABP é a interdisciplinabilidade. De igual forma que nunha orquesta se conxuntan os distintos instrumentos co fin de interpretar unha melodía, igualmente na ABP as distintas materias participan para estudar o problema, lóxicamente desde distintas perspectivas. Por exemplo, en MeteoEscolas o elemento que une as distintas asignaturas vai ser a Meteoroloxía e Climatoloxía. Así, como exemplo, darase vocabulario meteorolóxico en Inglés e Francés, estudarase a presión atmosférica na clase de Física, veranse as distintas realizacións artísticas das nubes ou mesmo se representarán os sons dunha treboada en Música... O modo máis enriquecedor de levar a cabo a ABP é o traballo en equipo. Consecuentemente, mellorará a súa capacidade de comunicación, desenvolvendo habilidades de negociación, tan necesarias para a súa vida cotiá e sobre todo para o seu futuro profesional. Os alumnos serán en todo momento xestores do tempo e dos recursos, de xeito que progresarán noutra disciplina de vital importancia: a organización, porque nin o tempo nin os recursos son infinitos.

O proxecto rematará cunha análise, revisión e avaliación, así como unha presentación en público dos obxectivos acadados. Como resultado adicional verase que os alumnos, a medida que van avanzando no proxecto, experimentarán como vai medrando súa autoestima. Esa resolución de problemas daralles a suficiente autoconfianza para afrontar outras dificultades no futuro.

Por último, indicar que o papel do profesor, ademáis de orientador (LAGE, 2014), debe ser tamén motivador, espertando a sede polo saber, estimulando a discusión e a elección entre varias alternativas.

Crecemento da rede de MeteoEscolas

Tal e como xa foi comentado anteriormente, desde o ano 2012 o programa MeteoEscolas está incorporado no Plan Proxecta da Consellería de Educación. Desde entón, o número de solicitudes de participación no programa foi incrementándose. Ademais, durante os primeiros anos admitíanse soamente centros de Educación Primaria, Secundaria e Bacharelato. Sen embargo, dada a crecente demanda por parte dos propios centros e coa idea de implicar no proxecto a varias etapas educativas, co transcurso do tempo a inscrición tamén se abriu ós centros de Edu-

cación Infantil, de Formación Profesional e de Educación Especial.

A pesar de que o número dos centros participantes no programa MeteoEscolas chegou ó seu límite máximo – a día de hoxe por parte de MeteoGalicia no hai posibilidade para atender a máis centros – o número de alumnos participantes non fai máis que medrar, dado que os centros involucran cada vez a maior número de alumnos. Pois, na maioría dos casos xa se conta coa participación de todo ou case todo o centro educativo.

Por outra parte, non podemos deixar de destacar a calidade dos traballos que presentan os centros, que se superan a sí mesmos ano tras ano. É importante salientar os proxectos que rozan a perfección dos centros veteranos tales como CPR Plurilingüe Barreiro de Vigo, CPR Eduardo Pondal de Cangas, CEIP Plurilingüe de Fríons de Ribeira, CPI As Mirandas de Ares, CEE Saladino Cortizo de Vigo entre outros, así como algúns con menos anos de participación, tales como CPR Plurilingüe Montesol de Vigo, CEIP San Xoán de Becerreá, CEIP Illa Verde etc., que desde o primeiro ano da súa incorporación demostraron o seu alto nivel de ensinanza baseada en proxectos aplicada á Meteoroloxía e Climatoloxía, así como os resultados obtidos.

Funcionamento das MeteoEscolas

Para participar neste programa baseado en proxectos, o centro educativo empeza coa idea de creación dun proxecto relacionado coa observación do tempo e a aprendizaxe Meteoroloxía. Ademais, búscase crear un tema de interese en torno o cal se involucren varias áreas de ensinanza, á vez que queden implicados profesores, alumnos e outros membros da comunidade educativa (LAGE, 2017).

Son os propios centros educativos os que propoñen a MeteoGalicia o proxecto que van a desenvolver durante o curso escolar. De todas as solicitudes que se reciben en MeteoGalicia elíxense as que plantexan obxectivos ambiciosos e innovadores, cun plan de traballo estruturado, con actividades a realizar nas distintas áreas do saber (interdisciplinabilidade) e con interese na difusión do futuro proxecto, tanto na contorna do centro, como a través de distintos medios de comunicación. Así mesmo, tense en conta a implicación no proxecto do maior número de alumnos, abarcando distintas etapas educativas.

Para dar un apoio ós centros participantes, unha vez seleccionados, MeteoGalicia invita ó profesorado que participa no programa MeteoEscolas a una xornada formativa que se desenvolve nas instalacións de MeteoGalicia

Os centros seleccionados reciben as instrucións de funcionamento dos aparatos meteorolóxicos que forman parte dunha MeteoEscola. Os centros que participan no programa por primeira vez tamén reciben un pluviómetro e un termómetro de máximas e mínimas. Ademais facilitáanse varios recursos educativos como unidades didácticas e consellos a seguir. Explícaselles cómo construír unha caseta meteorolóxica, cómo introducir os datos na páxina de MeteoGalicia, onde figuran todas as MeteoEscolas e como empezar a traballar con eses datos. De todos modos, a observación meteorolóxica e a inserción de datos é soamente unha parte do proxecto, que deberá ir acompañada por actividades relacionadas coa Meteoroloxía, desde as distintas materias.

As actividades que poderían servir como exemplos para distintas etapas educativas serían as seguintes.

Ensinanza Infantil: Murais, calendarios meteorolóxicos (Figura 1), contos, cancións e

representacións teatrais nas que o tempo é o protagonista... (LAGO, 2009).

Ensinanza Primaria: Refráns do tempo en Galicia (Figura 2) e comparación cos de outras zonas climáticas de España; construción de instrumentos meteorolóxicos sinxelos: muíños de vento; representación dos datos meteorolóxicos recollidos; introdución dos datos na rede desde as aulas TIC (Tecnoloxías da Información e Comunicación); time-lapse de fenómenos meteorolóxicos, vocabulario do tempo e clima noutros idiomas...

Ensinanza Secundaria: Elaboración de gráficos, estatísticas e climogramas (Lage, 2009), construción dunha caseta meteorolóxica; análises da relación entre meteoroloxía e arte, papel da meteoroloxía na música e/ou na Biblia, debates sobre películas relacionadas con fenómenos meteorolóxicos, difusión da predición meteorolóxica en distintos idiomas, elaboración de software que facilite a observación do tempo ou dé información sobre predición



Figura 1. Taboleiro cos datos recollidos utilizando pictogramas (CPR Barreiro)



Figura 2. Caderno cos refráns relacionados coa meteoroloxía (CPR Montesol)

meteorolóxica (Figura 3), estudio de fenómenos meteorolóxicos curiosos; comprensión dun mapa meteorolóxico sinóptico...

As actividades mencionadas anteriormente representan soamente unha parte moi pequena das que se levan a cabo no programa MeteoEscolas polos centros participantes desde que empezou funcionar este proxecto. MeteoGalicia premia o esforzo dos centros con novos instrumentos meteorolóxicos, que contribuirán á mellora



Figura 3. Creación dunha app para smartphones e tablets android onde se poden consultar en directo os datos da estación do centro (CPI Conde de Fenosa)

do proxecto á vez que animarán a seguir participando cunha enerxía renovada. O nivel de existencia de MeteoGalicia é alto, pero os resultados acadados por moitos centros están a altura dese nivel.

Aportación de MeteoGalicia en formación meteorolóxica

Ademais da xornada formativa para o profesorado mencionada anteriormente, a formación continúa cun asesoramento personalizado ó longo do curso académico, de forma que se establece una comunicación fluída entre os centros educativos e MeteoGalicia.

Sen embargo, a labor de MeteoGalicia non acaba co programa MeteoEscolas, senón que se estende a todos os centros educativos de Galicia ofrecéndolles as visitas ás instalacións de MeteoGalicia, onde los alumnos reciben distintas sesións formativas. Estas actividades sempre se adaptan á idade dos alumnos. Anualmente veñen a visitar MeteoGalicia máis de 3000 alumnos.

As actividades de formación que ofrece MeteoGalicia son as seguintes.

- *Radiosondaxe*: lánzase unha radiosonda meteorolóxica que, impulsada por un globo, proporciona información sobre o estado actual da atmosfera. Este

lanzamento permite coñecer algunhas nocións sobre a estrutura vertical da atmosfera e os fenómenos que ocorren na capa límite planetaria (Figura 4).

- *Sesión formativa sobre meteoroloxía e aparellos meteorolóxicos:* comeza cunha visita á sala de Predición Operativa, na que se explican as ideas básicas da predición meteorolóxica e as ferramentas que se empregan (Figura 5). Ademais os alumnos teñen a posibilidade de ver ós profesionais da Meteoroloxía facer intervencións en cadeas de radio en directo, dando a predición meteorolóxica.

Posteriormente, faise unha breve presentación, que é unha iniciación á Meteoroloxía e Climatoloxía. Esta actividade está adecuada ó nivel e ós intereses do auditorio, ben sexa Primaria, Secundaria, Bacharelato ou Universidade.

Para rematar, realízase unha presentación de aparellos meteorolóxicos, expli-

cándose os distintos sensores e a súa utilidade, así como se dan algunhas pinceladas sobre o traballo de observación meteorolóxica e o mantemento da rede de estacións meteorolóxicas de Meteo-Galicia. En todo momento os alumnos poden ver e tocar os instrumentos meteorolóxicos.

- *Sesión formativa sobre contaminación ambiental e visita á estación de calidade do aire.* Informa ós asistentes sobre o estado da calidade do aire en Galicia e dar a coñecer os métodos para o seu control e o traballo realizado na rede. Consta de dúas partes, unha charla informativa sobre o funcionamento da rede e o coñecemento dos gases contaminantes e outra que consiste na visita á estación de control de calidade do aire de San Caetano, para ver o funcionamento dos analizadores en tempo real (Figura 6).
- *Sesión formativa sobre ruído ambiental:* esta actividade, destinada a grupos



Figura 4. Lanzamento dunha radiosondaxe



Figura 5. Aparellos meteorolóxicos: un heliógrafo



Figura 6. A estación de calidade do aire de San Lázaro

cuxos integrantes sexan maiores de 16 anos, introduce os conceptos principais para coñecer a contaminación acústica, o oído humano e as características do son. Así mesmo, móstrase a instrumentación empregada para levar a cabo esta tarefa (Figura 7).



Figura 7. Equipos de medida do ruído: un sonómetro

- Visita a unha estación meteorolóxica: dirixida a público maior de idade, explícanse in situ todos os instrumentos da estación de observación atmosférica de Santiago de Compostela EOAS (Figura 8), ademais doutros instrumentos, requirimentos dos distintos tipos de estacións e tamén algunhas curiosidades.
- *Xornada de portas abertas (Día Meteorolóxico Mundial)*: tendo en conta a temática que cada ano se escolle na Organización Mundial de Meteoroloxía, todos os equipos de MeteoGalicia se unen para impartir conxuntamente sesións formativas, así como actividades especiais, relacionadas co tema que se celebra nese día.

E por último, a Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio asinou tres convenios coas universidades galegas para recibir estudantes de grao, posgrao e máster. Durante os últimos anos, MeteoGalicia recibiu unha media de quin-



Figura 8. A estación meteorolóxica (EOAS) do Campus Sur da USC

ce alumnos por ano. Estes alumnos pertencen ós graos de Matemáticas, Física, Bioloxía, Xeografía e Ciencias Ambientais, fundamentalmente.

Referencias bibliográficas

- LAGE GONZÁLEZ, Ana; LAGO NÚÑEZ, Ángeles; SOLOVIEVA SOLOVIEV, Natalia. (2017): “Ciencia e educación, sempre xuntas” en la revista EDUGA da Consellería de Educación da Xunta de Galicia, 2017.
- LAGE GONZÁLEZ, Ana; LAGO NÚÑEZ, Ángeles, SOLOVIEVA SOLOVIEV, Natalia (2017): “Como acercar la Meteorología a la comunidad educativa: proyecto MeteoEscolas” en la Revista del Aficionado a la Meteorología (RAM), en Reportajes el 23 de enero de 2017.

- LAGE GONZÁLEZ, Ana (2014): “Educación basada en proxectos. Experiencia en MeteoGalicia”, en XXVII Congreso de ENCIGA (Asociación de Ensinantes de Ciencias de Galicia).
- LAGE GONZÁLEZ, Ana; LAGO NÚÑEZ (2011), Ángeles. Revisión científica. Meteoroloxía, unidade didáctica, Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas. Xunta de Galicia.
- LAGE GONZÁLEZ, Ana; CASTILLO RODRÍGUEZ, Francisco; SALSÓN CASADO, Santiago (2009): Actividades didácticas de Meteoroloxía e Climatoloxía. Xunta de Galicia.



Rede Natura do Oeste. Cabo Carvoeiro-Peniche (Portugal)

© AMS|UDC

Literacia Ambiental: estudo de caso numa turma do 6º ano do 2º Ciclo do Ensino Básico

Environmental Literacy: case study in a class from the 6th year of the 2nd Cycle of Primary School

Helena Caçador, Isabel Rebelo  e Olga Santos . Politécnico de Leiria (Portugal)

Resumo

A Literacia Ambiental é um assunto incontornável no séc. XXI, pelas questões ambientais, como as alterações climáticas extremas, que podem ser cruciais na preservação da biodiversidade e qualidade de vida no nosso Planeta (Moreno & Mafra, 2019). Urge, desta forma, um comprometimento de “todos” na promoção de uma ação mais ativa e consciente na resolução dos problemas ambientais atuais e prevenção de futuros. Educar é um objetivo da sociedade e em particular do sistema educativo (Sanches, 2011). A escola constitui uma segunda “moradia” para os futuros adultos, pelo que se apresenta como o ambiente mais favorável na aquisição de novas competências, designadamente as relacionadas com a Literacia Ambiental, num gesto de respeito mútuo entre o si e o outro. O presente trabalho recai sobre um estudo de Literacia Ambiental evidenciado por um grupo de alunos que frequentam o 6.º ano do Ensino Básico. Segundo Spínola (2011, p. 290) citando Hungerford & Volk (1990) e Hollweg et. al. (2011), a conceptualização da Literacia Ambiental inclui o “domínio de quatro componentes interrelacionados: conhecimento, disposições, competências e comportamentos amigos do ambiente”. Destas quatro componentes, anteriormente referidas, destacaram-se duas, objetivo do estudo, conhecimentos e comportamentos amigos do ambiente.

Abstract

Environmental Literacy is an unavoidable subject in the century. XXI, for environmental issues, such as extreme climate change, which can be crucial in preserving biodiversity and quality of life on our Planet (Moreno & Mafra, 2019). In this way, there is an urgent commitment from “everyone” to promote more active and conscious action to solve current environmental problems and prevent future ones. Educating is an objective of society and in particular of the educational system (Sanches, 2011). The school constitutes a second “home” for future adults, so it presents itself as the most favorable environment in the acquisition of new skills, namely those related to Environmental Literacy, in a gesture of mutual respect between oneself and the other. The present work relates to a study of Environmental Literacy evidenced by a group of students who attend the 6th year of Basic Education. According to Spínola (2011, p. 290) citing Hungerford & Volk (1990) and Hollweg et. al. (2011), the conceptualization of Environmental Literacy includes the “mastery of four interrelated components: knowledge, dispositions, competences and environmentally friendly behaviors”. Of these four components, previously mentioned, two stood out, the objective of the study, knowledge and environmentally friendly behaviors.

Palavras chave

Literacia ambiental, alterações climáticas, educação ambiental, conhecimentos, comportamentos amigos do ambiente.

Key-words

Environmental literacy, climate change, environmental education, knowledge, environmentally friendly behaviors.

Introdução

Ao ensino estão associados os conceitos alfabetização e literacia, que se distinguem pela profundidade da utilização do conhecimento em si. Se por um lado o conceito de alfabetização se “traduz no ato de ensinar e aprender” (MORENO e MAFRA, 2019: 66), ou seja, o ato de distinguir os caracteres da linguagem para a concretização da leitura, escrita e cálculo, a literacia, por outro lado, engloba um conhecimento mais abrangente que permite a ação consciente do Homem sobre a matéria, é assim indissociável da “cultura geral” (MORENO e MAFRA, 2019: 67). Poder-se-á afirmar que a literacia é um estado avançado do conhecimento que permite ao Homem a utilização das suas capacidades de processamento da informação no quotidiano. Portanto, a nível do ensino, a literacia é o patamar a alcançar, para que o aluno, Ser Emocional, Social e Culturalmente inserido numa sociedade, possa exercer com responsabilidade as suas funções respeitando o eu e o outro, num ato sinérgico. Segundo as indicações do Ministério da Educação (201: 1),

A educação e a formação são alicerces fundamentais para o futuro das pessoas e do país. A aposta [...] numa educação de qualidade para todos e todas exige uma intervenção que tenha em consideração os desafios colocados à educação, no quadro da sociedade atual.

Neste sentido, a educação tem como finalidade a formação do aluno para os desafios impostos pela sociedade atual e o professor a responsabilidade de o colocar no centro do processo ensino-aprendizagem, pela utilização de estratégias ativas e desafiantes, em que o aluno “aprende aplicando” (Ministério da Educação, 2017: 2). O professor assume, desta forma, um papel de facilitador conduzindo a uma aprendizagem mais fluida e efetiva dos diversos conteúdos.

No que concerne a assuntos emergentes, a literacia ambiental destaca-se pelas visíveis alterações que a atividade Humana tem causado ao longo dos anos no ambiente, que podem “comprometer o futuro da própria espécie Humana” (MORENO e MAFRA, 2019: 67). Com o desenvolvimento industrial a deterioração do meio am-

biente tem sido um processo nocivo em evolução ascendente. VAZ (2010: 2) acrescenta que a:

[...] displicência que o homem tem empreendido nas suas ações para com o meio ambiente e até mesmo para com o seu semelhante tem-no colocado diante de um perigo iminente em que se destacam os eventos climáticos extremos decorrentes de perturbações ambientais que vêm sendo acumuladas pela sociedade, bem como, pelas crescentes desigualdades socioeconómicas polarizada pela globalização económica.

A responsabilidade destas alterações é colocada, segundo o autor, na ação do Homem, que parece ter os valores invertidos, promovendo a acentuação das desigualdades socioeconómicas e colocando a vida na Terra em risco. Face ao exposto, urge agir por forma a atenuar os danos e “viver dentro dos limites do Planeta” (ENEA, 2017: 7). Uma possível via poderá ser o desenvolvimento da literacia ambiental desde a mais tenra idade. Neste sentido, a *Estratégia Nacional de Educação Ambiental* (2017) define os princípios orientadores no domínio da Educação Ambiental reforçando a sua importância para um “futuro comum” (ENEA, 2017: 7) que, necessita do compromisso de toda a sociedade “pela urgência que se impõe na mudança do paradigma civilizacional e na alteração de comportamentos que traduzam uma maior e melhor consciên-

cia ambiental” (ENEA, 2017, p. 7). Assim, a literacia ambiental vai favorecer o desenvolvimento da aquisição de “conhecimentos, competências, valores e atitudes” (ENEA, 2017: 7) fundamentais no exercício de uma cidadania mais ativa e consciente neste âmbito. O referencial de Educação Ambiental para a sustentabilidade (2018: 5) fomenta ainda, a necessidade de formar alunos capazes de mobilizar “o conhecimento para interpretar e avaliar a realidade envolvente, numa ótica mais reflexiva, crítica e ativa perante este problema, assegurando um desenvolvimento cívico equilibrado”.

Nas escolas portuguesas a Educação Ambiental é incluída na disciplina de Educação para a Cidadania, “[...] como processo de sensibilização, de promoção de valores e de mudança de atitudes e de comportamentos face ao ambiente” (ENEA, 2017: 12), assim como, são estabelecidas parcerias com as autarquias e outras instituições da sociedade civil para o desenvolvimento de projetos físicos em conjunto com as escolas. A Direção Geral de Saúde (Direção-geral da saúde, 2004: 2) acrescenta que, “[a] escola é um dos settings onde as crianças passam a maior parte do tempo, onde descobrem a importância dos ambientes seguros e saudáveis e aprendem a preservá-los”. Assim, a escola é um meio preferencial para a realização de novas aprendizagens pelo tempo que os futuros adultos, desta sociedade, despendem na mesma.

Até então foram abordados assuntos relacionados com a chegada de informação aos alunos nas escolas, mas importa explorar a necessidade que os mesmos têm de aprender com o exemplo ou *“aprender fazendo”* (SANCHES, 2011: 135). A investigadora SANCHES (2011: 135) refere um novo paradigma social assente numa *“organização social flexível e funcional baseada no respeito mutuo entre si e o outro e numa construção em permanência que faça sentido para cada contexto sócio cultural em que se insere”*. Acrescenta ainda que *“educar [...] é uma missão da sociedade em geral e da escola em particular”* (SANCHES, 2011: 135), ficando, bem clara, a necessidade da envolvimento de todos no processo ensino-aprendizagem de qualquer conteúdo que será sempre *“um desafio para todos e uma utopia para muitos”* (SANCHES, 2011: 135). Para ultrapassar algumas lacunas presentes na sociedade atual e tendo por base o assunto central, a literacia ambiental, há que promover formas de auxiliar os adultos que acompanham os mais pequenos na construção de hábitos mais saudáveis para o meio ambiente.

Surge, assim a Higiene, Segurança e Saúde Escolar que visa a *“vulnerabilidade das crianças, que têm direito de viver num ambiente saudável”* (Direção-geral da saúde, 2004: 1). Para tal, o Ministério da Educação desenvolveu o manual de Utilização, Manutenção e Segurança nas Escolas e o Referencial de Educação para o Risco,

entre outros, resultado do Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 91/2013, de 10 de julho, e pelo Decreto-Lei n.º 176/2014, de 12 de dezembro onde foram estabelecidos os princípios orientadores da Educação para a Cidadania, definidos *“os conteúdos e orientações programáticas indispensáveis ao reforço do seu carácter transversal ao currículo”* (Direção-Geral dos Estabelecimentos Escolares, 2015: 5). Desta forma existe um esforço para difusão da informação em comunidade, por via, a que esta última venha a compreender a importância no desenvolvimento de comportamentos de prevenção e proteção *“o que fazer ou não fazer perante cada risco”* (Direção-Geral dos Estabelecimentos Escolares, 2015: 10), sensibilizando para os problemas mais atuais e próximos geograficamente, criando a possibilidade de formar uma sociedade cada vez mais participativa, unida e motivada para a resolução dos riscos (Direção-Geral dos Estabelecimentos Escolares, 2015: 2). No que concerne a questões ambientais, a Direção-Geral dos Estabelecimentos Escolares (2015: 11) inclui-as nos riscos mistos e prevê o desenvolvimento de capacidades de identificação dos riscos, compreensão dos procedimentos de prevenção que impedem a ocorrência do risco, o desenvolvimento de comportamentos de segurança e de prevenção do património natural e construído e, por fim, cumprimento das medidas de autoproteção adequadas.

Metodologia

A recolha dos dados apresentada neste trabalho resulta da aplicação de um inquérito, individual e monitorizado pela professora por vídeo conferência, utilizando o Teams, a uma amostra de trinta e um alunos, catorze do género masculino e dezassete do género feminino, com idades compreendidas entre os onze e os doze anos, a frequentar o 6ºano, numa escola básica situada na zona de Santarém. Com a aplicação deste inquérito, pretende-se identificar e compreender o estado de aprendizagem e conhecimento que os alunos têm sobre os assuntos abordados, e o modo como os aplicam no seu dia-a-dia, mais especificamente no que diz respeito à separação de lixo e leitura de rótulos.

Resultados e discussão

Partindo da análise da figura 1, rótulo de uma embalagem de lixívia, os inquiridos realizaram a leitura icónica, tanto do rótulo como dos pictogramas destacados, sobre a qual foi obtida informação diversificada. Analisando os resultados obtidos de acordo com os géneros do grupo em estudo, gráfico 1, e no que concerne aos pictogramas em destaque, verifica-se que 52,9% do género feminino e 28,6% do género masculino identificam a simbologia relacionada com os vários perigos, 52,9% do



Figura 1: Apresentação do rótulo da lixívia e alguns pictogramas em destaque.

género feminino e 64,3% do género masculino identificam a simbologia relacionada com os perigos para o meio ambiente. Quanto à simbologia que não se encontra em destaque, verifica-se que o género masculino mostrou mais atenção à mesma, ainda que em percentagens inferiores a 40%, indicando maior percentagem na leitura dos símbolos com fundo azul, sobre os quais identificavam os cuidados a ter com as crianças, olhos e ingestão. Quanto à simbologia relacionada com a reutilização e reciclagem da embalagem, passou quase despercebida, só 7,1% dos inquiridos masculinos a mencionou, já a simbologia que indica cuidados a ter quando o produto entra em contacto com a pele

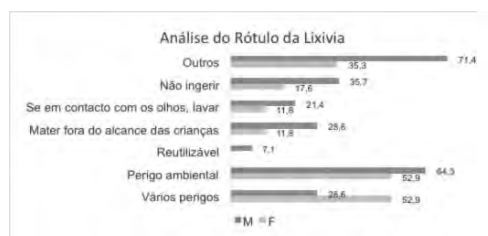


Gráfico 1: Apresentação da leitura icónica, em percentagem, do rótulo da lixívia pelos alunos de acordo com os géneros.

ou outros produtos, não foi observada por nenhum inquirido.

Durante o inquérito, outras informações foram acrescentadas pelos inquiridos, apesar de não estarem apresentadas no rótulo, como a possibilidade de se tratar de um produto tóxico.

Assim, observa-se uma maior percentagem de leitura dos símbolos em destaque em detrimento da restante informação constante no rótulo, o que pode indicar a falta de hábitos de leitura dos rótulos de produtos, ou pelo facto da lixívia não ser de uso frequente pelos inquiridos nestas idades. Para melhor esclarecer esta dúvida, seria importante auscultar os inquiridos e os adultos que coabitam o mesmo espaço, com o intuito de perceber se os menores têm permissão e/ou o hábito de usar este tipo de produtos, ou se por outro lado, por precaução, apenas os adultos o fazem.

Perante o rótulo do desodorizante, figura 2, os alunos apresentaram as informações



Figura 2: Apresentação do rótulo de um desodorizante e alguns símbolos em destaque.

tratadas no gráfico 2 e analisadas de seguida. Desta forma, verifica-se que cerca de 76,5% dos inquiridos do género feminino e 85,7% do género masculino, identificam o produto como inflamável, apesar de muitos não o fazerem com o termo certo, indicando apenas que o produto “*arde com facilidade*” ou “*pode atear fogo com facilidade*”, e que mais de 75% dos dois géneros (76,5%, género feminino e 78,6%, género masculino) identificaram a informação de que a embalagem é reciclável. Neste caso, temos uma leitura boa deste rótulo. Quanto ao item de reutilizável, presente na simbologia dos 3R’s (reduzir, reciclar e reutilizar), apenas 29,4% dos inquiridos do género feminino e 35,7% do género masculino, o identificaram. Ainda, alguns inquiridos acrescentaram algumas informações como “*não se deve comer*”, “*não colocar na boca*”, “*é tóxico*”, “*pode queimar*”, “*não beber, nem colocar nos olhos*”, entre outros.

As informações adicionais apresentadas pelos inquiridos podem ser fruto da ação dos adultos em casa para preservação da

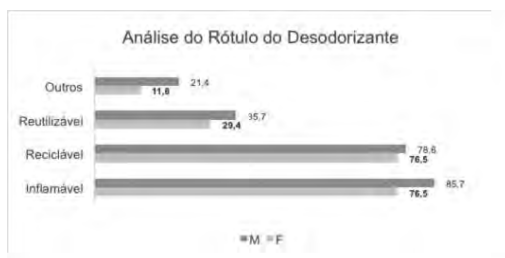


Gráfico 2: Apresentação da leitura icónica, em percentagem, do rótulo do desodorizante pelos alunos de acordo com os géneros.

saúde dos menores. Em relação ao símbolo da redução, reutilização e reciclagem parece ainda não haver um conhecimento sólido sobre o mesmo.

Observando a figura 3 os inquiridos apresentaram as respostas contidas no gráfico 3. Analisando o mesmo, verifica-se que 92,9% dos inquiridos masculinos e 94,1% dos inquiridos femininos mencionam a embalagem como reciclável, mas apenas, e respetivamente, 47,1% e 50,0%, a mencionam como reutilizável.

No que concerne às outras informações adicionadas, há a destacar a quantidade de produto da embalagem e qualidades do produto, apresentadas por 21,4% dos inquiridos do género masculino.



Figura 3: Apresentação do rótulo de um champô e alguns símbolos em destaque.



Gráfico 3: Apresentação da leitura icónica, em percentagem, do rótulo do champô pelos alunos de acordo com os géneros.

Assim, as informações retiradas pelos inquiridos foram mais próximas das pretendidas, talvez pelo facto de ser uma embalagem/produto mais utilizado no dia a dia.

Com a apresentação do rótulo do detergente da loiça, figura 4, foram reunidas as seguintes informações, apresentadas no gráfico 4. Pela análise destas imagens, verifica-se para os inquiridos do género feminino a identificação de: 88,2% “manter fora do alcance das crianças”, 88,2% “se em contactos com os olhos, lavar bem” e 100% “não ingerir”; por outro lado, para os inquiridos do género masculino: 92,9% “manter fora do alcance das crianças”, 13% “se em contactos com os olhos, lavar bem” e 78,6% “não ingerir”.



Figura 4: Apresentação do rótulo de um detergente da loiça e alguns símbolos em destaque.

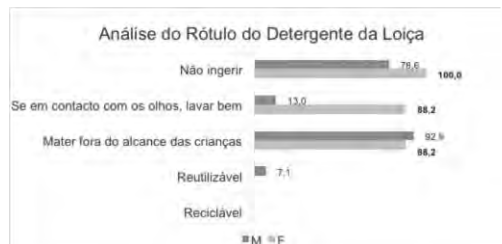


Gráfico 4: Apresentação da leitura icónica, em percentagem, do rótulo do detergente da loiça pelos alunos de acordo com os géneros.

Quanto à simbologia relativa à reutilização e reciclagem da embalagem, nenhum inquirido do género feminino o referiu, mas 7,1% dos inquiridos do género masculino refere que a embalagem deve ser reutilizada, nada é mencionado sobre a informação de que a embalagem pode ser reciclada, informação que podiam retirar pela simbologia presente no rótulo e pelo conhecimento da constituição da embalagem, neste caso, plástico.

A leitura da informação presente na embalagem do detergente da loiça foi mais fluida, o que pode dever-se ao facto de ser um produto utilizado com muita frequência em ambiente familiar.

Com a observação do rótulo do álcool, figura 5, obtiveram-se os resultados apresentados no gráfico 5. Realizando a leitura dos dados, verifica-se que todos os inquiridos do género feminino identificam a informação do pictograma como produto inflamável, a par dos 76,5% dos inquiridos do género masculino. Quanto à identificação da embalagem como reutilizável e reciclável, os inquiridos do género feminino apresentam percentagens correspondentes de 11,8% e 23,5%, a par



Figura 5: Apresentação do rótulo de álcool e alguns símbolos em destaque.

dos inquiridos do género masculino, 7,1% e 35,7%. Outras informações foram acrescentadas, tanto pelos inquiridos do género feminino como pelos inquiridos do género masculino, como: “é tóxico”, “manter fora do alcance das crianças”, “não ingerir” e “outros perigos”.

Ao longo da análise dos rótulos foi sendo constante a dificuldade em identificar a informação de que as embalagens podiam ser reutilizadas ou recicladas, tendo as informações dos rótulos e o conhecimento da constituição das embalagens, que fazem parte do seu dia a dia, facto que poderá dever-se à falta de atenção e treino na leitura de rótulos ou ao facto dos conhecimentos não se apresentarem, ainda, assimilados. Outro facto que vem corroborar o que acima é mencionado, é a necessidade que os inquiridos tiveram em acrescentar informações que não estavam explícitas nas simbologias presentes nos rótulos. Importa referir que a informação textual dos rótulos não era objeto de análise pelo que se apresentava ilegível. Neste sentido, a informação acrescentada pelos inquiridos, poderá, pro-

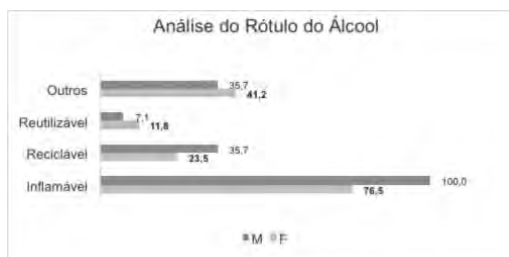


Gráfico 5: Apresentação da leitura icónica, em percentagem, do rótulo do álcool pelos alunos de acordo com os géneros.

vavelmente, resultar das ideias socialmente enraizadas e transmitidas entre pares.

Feita a análise dos rótulos, tentou-se perceber o que os inquiridos fariam com as embalagens vazias, gráfico 6. As embalagens apresentadas eram produzidas em plástico (lixívia, champô, detergente da loiça e álcool) e metal (desodorizante em spray), todas deveriam ser redirecionadas para a reutilização ou para o Ecoponto amarelo. Posto isto, verifica-se que os inquiridos do género feminino reconhecem com mais facilidade a importância da separação do lixo, correspondendo a esse facto percentagens superiores a 70%, com exceção da embalagem do desodorizante, sobre a qual mencionavam, durante a aplicação do inquérito, ter dúvidas por ser de metal, apresentando deste modo uma percentagem de 64,7% na escolha do Ecoponto certo, o amarelo. Por outro lado, os inquiridos masculinos mostram percentagens inferiores na escolha do ecoponto mais acertado, com dúvidas em todas as embalagens apresentadas, entre os 50%

e os 72%. Ainda se verifica que há alunos que mencionam apenas que deveriam colocar as embalagens num ecoponto, não especificando qual, e outros que as colocariam no lixo comum, verificando-se uma maior percentagem no género masculino.

Neste sentido, parece que os inquiridos do género masculino tendem a ser mais práticos e menos cuidadosos no que concerne à separação do lixo por comparação com os inquiridos do género feminino. Este facto pode dever-se à forma como a divisão de tarefas está distribuída em meio familiar, que poderá ser diferente de acordo com os papéis atribuídos a rapazes e raparigas, valorizados no seio familiar, acentuando assim as desigualdades de género. No entanto, ao cruzar as informações obtidas na leitura dos rótulos com as respostas relativas à separação do lixo, verifica-se que os inquiridos ainda apresentam alguma dificuldade, em extrair informações presentes nos rótulos dos produtos, o que se opõe a práticas mais eficientes no que diz respeito à separação do lixo.



Gráfico 6: Apresentação dos resultados, em percentagem, sobre o fim das embalagens vazias e de acordo com os géneros.

Por forma a melhor entender os conhecimentos que os inquiridos possuem sobre o fim das embalagens e outra tipologia de lixo, questionaram-se sobre a política dos 5R's e as palavras que a constituem. Na maioria dos casos, o primeiro comentário realizado era “só conheço a dos três”, outros em menor número mencionavam já ter ouvido falar da política dos 5R's, mas, e de acordo com o gráfico 7, verifica-se que a maioria dos inquiridos mencionavam três palavras: “Reduzir”, “Reutilizar” e “Reciclar”, 7,1% dos inquiridos do género masculino referiu a palavra “Repensar”. Segundo alguns inquiridos, a abordagem desta temática foi realizada no primeiro CEB, não se lembrando a ter explorado no 2.º CEB, nem no 5.ºano, nem no 6.ºano, ano de escolaridade presentemente frequentado pelos inquiridos.

Para terminar o questionário, fez-se por entender onde os conhecimentos dos inquiridos teriam sido adquiridos e verificou-se que 28,6% dos inquiridos masculinos e 23,5% dos inquiridos do género feminino



Gráfico 7: Apresentação dos resultados, em percentagem, sobre o fim das embalagens vazias e de acordo com os géneros.

indicam apenas ter tido acesso ao conhecimento em meio escolar. Cerca de 7,1% dos inquiridos masculinos e 5,4% dos inquiridos femininos acrescentam à escola, o lugar das Atividades de Tempos Livres (ATL), por fim, 64,3% dos inquiridos do género masculino e 70,6% dos inquiridos femininos afirmam que a escola e o lar são os meios preferenciais de conhecimento e aplicação. Estes últimos acrescentavam a informação de que realizavam práticas caseiras “amigas” do ambiente como a reutilização de embalagens e a sua separação, referindo-se à mesma, de forma errada, como a reciclagem. Assim, a escola parece constituir um lugar de fruição de conhecimento e o lar, o meio de concretização do mesmo.

Conclusões

Os dados anteriormente apresentados indicam, para este grupo de indivíduos, fragilidades a nível da Literacia Ambiental quer de conhecimento quer de práticas amigas do ambiente. Verificou-se ao longo do estudo que os inquiridos do género masculino apresentavam mais facilidade na leitura dos rótulos que os inquiridos do género feminino, ainda que com muitas inseguranças, confirmadas pela forma como se expressavam, gaguejando e acrescentando informação não explícita na rotulagem. O facto de ser mencionado pelos inquiridos, por várias vezes, a

falta de informação por parte da escola, também poderá ser um indício de que o paradigma do ensino tem de mudar, dando mais ênfase às questões relacionadas com a Literacia Ambiental. Por outro lado, observou-se que quando se trata de colocar em prática os assuntos explorados na escola, os inquiridos do género feminino fazem-no com maior facilidade, verificando-se a subtil, mas enraizada desigualdade de géneros, pelo que o lar e a “educação de casa” têm um papel fundamental na (re)educação ambiental e na produção de novas e melhores práticas amigas do ambiente.

Em suma e reportando os dados recolhidos, numa pequena amostra de inquiridos a principal conclusão prende-se com a necessidade de envolvimento da Escola-Casa-Escola. Urge, desta forma, a dinamização de processos de ensino-aprendizagens cada vez mais concretos e situados, promovendo a aprendizagem em contexto e o debate de atitudes e valores, que envolvam os estudantes e seus familiares, num esforço conjunto de aprendizagem e mudança de hábitos.

Referências bibliográficas

- Bogdan, R. e S. Biklen (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.
- Câmara, A., et al. (2018). *Referencial de educação ambiental para a sustentabilidade para a educação pré-escolar, o ensino básico e o ensino secundário*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Direção-Geral da Saúde. (2004). Divisão de saúde escolar. *Notícias saúde escolar*, 1-4.
- Direção-Geral dos Estabelecimentos Escolares. (2015). *Referencial de educação para o risco*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- ENE A (2017). *Estratégia nacional de educação ambiental 2020*. Lisboa: Agência Portuguesa do Ambiente.
- Fortin, M. F. (1999). *Processos de investigação: da conceção à realização*. Loures: Sociência.
- Freixo, M. (2010). *Metodologia científica: fundamentos, métodos e técnicas*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Hill, M. e A. Hill (2009). *Investigação por questionário*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Ministério da Educação. (2017). *Educação para a cidadania*. Lisboa: República portuguesa-XXI Governo Constitucional.
- Moreno, M. e P. Mafrá (2019). Literacia ambiental: uma necessidade para a sociedade ambientalmente ativa. *EDUSER: revista de educação*, pp. 66-76.
- Sanches, I. (2011). Do “aprender para fazer” ao “aprender fazendo”: as práticas de educação inclusiva na escola. *Revista lusófona de educação*, n. 19, pp. 135-156.
- Sousa, M. e C. Baptista (2011). *Como fazer investigação, dissertações, teses e relatórios segundo Bolonha*. Lisboa: Lidel-Edições Técnicas LDA.
- Spinola, H. (2011). *Literacia Ambiental: um desafio à didática e à matemática*. Funchal: Centro de Investigação em Educação, Universidade da Madeira.
- Vaz, D. (2010). Alterações climáticas, riscos ambientais e problemas de saúde: breves considerações. *II Seminário Ibero Americano de geografia física*.



Palacio de Buçaco-Luso (Portugal)

© AMS|JDC

A muralla moderna de Vigo (Pontevedra), do estudio á Interpretación do Patrimonio *The modern wall of Vigo (Pontevedra), from the estudy to the Heritage Interpretation*

Matilde González Méndez. Investigadora e divulgadora (Galicia).

Resumo

Preséntase o traballo de documentación e interpretación do patrimonio realizado en torno a muralla moderna da cidade de Vigo, Pontevedra. Logo dunha curta introdución que describe a súa situación, case totalmente derrubada no século XIX, os seus alicerces estanse atopando grazas as escavacións arqueolóxicas realizadas no contexto das obras urbanas (apdo.1), expónse a metodoloxía empregada para a súa recuperación, primeiro documental e logo patrimonial (apdo. 2 e 3) e os resultados do traballo (apdo.4). Finalmente, preséntase unha avaliación de resultados inspirada na avaliación de tipo naturalista utilizada no campo da educación (apdo. 5).

Astract

We present the work of documentation and heritage interpretation carried out around the modern wall of the city of Vigo, Pontevedra. After a brief introduction describing its situation, almost completely demolished in the 19th century, its foundations are being discovered thanks to archaeological excavations carried out in the context of urban works (section 1), the methodology used for its recovery, first documentary recovery and then heritage recovery (section 2 and 3) and the results of the work (section 4). Finally, an evaluation of results is presented, inspired by the naturalistic evaluation used in the field of education (section 5).

Palabras chave

Patrimonio cultural, Interpretación do Patrimonio, estudos locais, avaliación, Vigo.

Key-words

Cultural heritage, Heritage Interpretation, local studies, evaluation, Vigo.

Precedentes

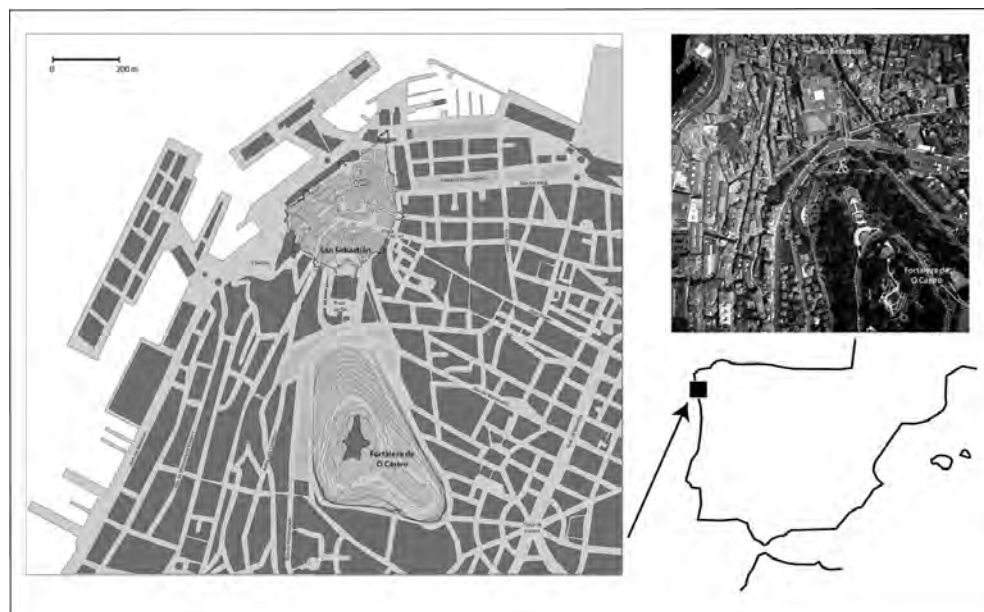
No ano 2016, durante os traballos de control arqueolóxico para a instalación dunhas escaleiras mecánicas, nunha rúa do casco histórico da cidade de Vigo (Pontevedra), localizáronse restos da antiga muralla moderna da cidade. Non foi unha sorpresa. Derrubada case totalmente na segunda metade do século XIX, coñecíase máis ou menos por onde pasaba. Tampouco era unha novidade, pois os seus alicerces tiñan aparecido en distintas obras urbanas da cidade.

Os primeiros restos, atopados nos anos 90 do pasado século, foron musealizados, expostos baixo o nivel do pavimento actu-

al, cubríndose por un cristal. Os seguintes, logo de seren escavados e documentados, foron protexidos e tapados para o pavimentado das rúas e beirarrúas baixo as que se situaban.

Construída en 1656, a muralla arroteaba unha boa parte da costenta cidade de Vigo. Pola parte máis elevada, remataba nunha pequena cidadela, o Castelo de San Sebastián, o lugar onde hoxe se sitúa a casa do concello e onde quedan os poucos muros que se conservan de toda esta obra.

A muralla era parte dun sistema defensivo máis amplo que se compoñía dunha fortaleza emprazada a uns 400 m ao Sur do castelo de S. Sebastián. É a fortaleza do Castro, situada no cumio do outeiro,



Imaxen 1 Plano de situación xeral da muralla, rematada no castelo de San Sebastián, e a fortaleza do Castro na cidade de Vigo, Pontevedra, e no contexto peninsular



Imaxen- 2 Castelo de San Sebastián, interior onde hoxe se atopa a casa do concello, a esquerda.

de 147 m. de altura, en cuxas abas Norte e Leste se desenvolveu a cidade desde época medieval e por onde descorría a muralla. Esta fortaleza, conservada en boa parte, hoxe queda no centro urbano, facendo parte dun parque público, un lugar de paseo para a veciñanza e un punto de visita obrigado para turistas polas súas impresionantes vistas sobre a cidade e sobre a ría de Vigo, tal e como recollen as guías de visita e rutas de paseo pola cidade. No entanto, coa desaparición da muralla esqueceuse a súa memoria e o vencello co castelo do Castro.

Así, aínda que aparece documentada en diversos mapas históricos que nos dan unha idea do seu trazado, hoxe en día non se coñecía exactamente por onde pasaba polo que a localización nas escavacións está permitindo situar o trazado ao detalle.

Entre a veciñanza a muralla é coñecida principalmente pola loita contra a ocupación francesa da cidade en 1809. A manobra



Imaxen 3 Exterior. Semibaluarte onde entronca coa pequena porción de muralla conservada

final de liberación consistiu no seu asalto, feito que levou a Vigo a ser a primeira cidade peninsular conquistada polas tropas de Napoleón que conseguiu liberarse da súa ocupación. Dende hai dúas décadas tal fazaña celébrase cunha festa popular: A Festa da Reconquista. Declarada dende 2019 Festa de Interese Turístico Nacional, o momento máis importante da mesma é a representación que os veciños fan do asalto á porta da Gamboa, unha das portas da muralla desaparecida, que se reconstrúe cada ano na contorna do lugar onde se atopaba.

Pero antes e máis aló da Reconquista, a muralla foi parte do devir da cidade, e estivo relacionada con moitos outros acon-

tecementos que marcaron a historia cotiá e influíron na política e historia estatal e internacional e que resultan tan descoñecidos coma o seu trazado concreto.

A obra: obxectivos e fundamentos

O propósito xeral do proxecto era dar a coñecer a muralla de época moderna da cidade de Vigo cuxo trazado concreto, aínda que consignado en mapas históricos, empézase a coñecer detalladamente agora como resultado das escavacións urbanas nas que se descubren os seus alicerces. Tratábase entón de abordar un proxecto de identificación e divulgación da historia local configurada entorno a un elemento patrimonial hoxe en día practicamente desaparecido.

Para pensar e deseñar a transmisión do sentido e significación dun elemento que

durante tres séculos marcou dalgún xeito a vida cidade, fundamos o seu deseño na arqueoloxía, a nosa disciplina académica de procedencia, e na IP a técnica de comunicación patrimonial coa que traballamos.

A arqueoloxía, trata coas formas e obxectos no espazo, e máis concretamente da Arqueoloxía da Paisaxe que a concibe coma unha construción da sociedade que se conforma a partir de 3 dimensións: unha física, una social e unha simbólica (Felipe CRIADO 1993; Felipe CRIADO e Matilde GONZÁLEZ 1994) e entende que a interpretación histórica de un elemento cultural, neste caso unha muralla moderna, debe trascender o obxecto interpretado para ilustrar o contexto social, cultural ou mental que o fixo posible.

Esta corrente da arqueoloxía enmarcarse no contexto de desenrolo de moitas outras disciplinas e técnicas de tipo territorial que dende hai uns anos incorporan a dimensi-



Imaxen 4. Plano da vila de Vigo datado en 1597, antes da construción da muralla (España, Ministerio de Educación Cultural e Deporte. Arquivo Xeral de Simancas. MPD16,015)

ón social e cultural á comprensión da paisaxe como pode ser a xeografía cultural (David LOWENTHAL 1998; Joan NOGUE ed. 2007) a antropoloxía da paisaxe (Christopher TILLEY e Kate CAMERON-DAUM, 2017) ou a socioloxía da paisaxe (Echevarren 2010). Todas elas distintas aproximacións a idea da paisaxe como construción dunha sociedade.

A interpretación do patrimonio (IP) que comunica o sentido do patrimonio natural e cultural de forma que promova o establecemento de vencellos co elemento interpretado de cara a xerar o seu aprecio e coidado (Freeman TILDEN (2006); David Uzzel, coord. (1994).Jorge MORALES (2001); Sam HAM (2014) Matilde GONZÁLEZ, Elvira LEZCANO e Araceli SERANTES (2014).

Creemos que Arqueoloxía da Paisaxe e IP alíanse moi ben pois os aspectos sociais, culturais e imaxinarios que configuran as paisaxes (máis alá dos elementos materiais que son testemuñas e vencellos coa historia que evocan) son os que proporcionan potencia aos temas porque aportan relevancia ao humano, incorporan conceptos universais e poden ter a capacidade de ilustrar significados tanxibles e intanxibles.

A protagonista da obra

O traballo comprendía un único elemento, a muralla, polo que se obviaba a labor de inventario e selección patrimonial. Sen embargo, as súas características e circunstan-



Imaxen 5: “Plano de la Plaza y villa de Vigo” de 1805 (Instituto de Historia e Cultura Militar Signatura GF-MS-1/2)

cias fixeron preciso outros análises, valoracións e eleccións. Entre eles destacamos:

1. O feito de que o trazado da muralla fose invisible en case todo o seu percorrido. Dos máis de 1500 m lineais de muro que se levantaron solo se conservan uns 150 m no castelo de San Sebastián. Máis alá destes escasos restos, sitios na traseira do solar municipal, non hai ningunha referencia que identifique o seu trazado, ningún elemento que evocase a súa existencia, aínda real nos alicerces agochados baixo o pavimento actual, con excepción dalgunha referencia en nomes do rueiro coma a rúa Baixada ao Forte ou a rúa Baluarte.



Imaxen 6: Trazado da muralla sobre a cidade actual. Proposta feita a partir da análise dos diferentes planos e dos puntos onde as escavacións descubriron alicerces.

2. A circunstancia de que a súa traza, agora invisible, discorrese ou ben por zonas moi urbanizadas, con abundante mobiliario urbano e sinalética, o ben por zonas antigas que conservaban ben o ambiente dunha vila mariñeira tradicional.

Poderíase dicir así que en algúns sentidos este proxecto non se axustaba a un clásico proxecto de IP: Non hai máis que un recurso practicamente invisible facendo difícil unha conexión física ou sensorial con el. Tampouco se trataba tanto de xerar aprecio pola súa conservación (dado que xa queda pouco que conservar) como de provocar o pensamento sobre o seu papel na conformación da cidade, na vida da veciñanza e na estratificación histórica do espazo urbano.

Sen embargo, como técnica de comunicación que trata de xerar aprecio polo patrimonio e os seus valores, a IP resulta útil á comunicación dun elemento de valor histórico practicamente imperceptible na actual paisaxe urbana pero que lle aporta sentido pois a configuración actual da cidade provén en certa medida deste elemento desaparecido. Tamén agocha o valor de complementar, de fornecer contexto ao castelo de Castro, o elemento conservado do conxunto do sistema defensivo, e máis en xeral contribúe a encher de contido un estrato da historia da cidade.

O argumento da obra: construción, forma e medios interpretativos

A obra que tiñamos que abordar ía de coñecer ao protagonista, como era e en que escenas da vida viguesa participou, porque a derrubaron ... e logo entregar este coñecemento ao público, nunha forma interesante e amena.

Para reconstruír a traxectoria histórica vencellada á muralla, fíxose un exhaustivo traballo de revisión de documentos, publicacións, cartografía e informes das escavacións urbanas¹. Finalmente, tamén se pateou moito o seu trazado. Dende un momento inicial dos vagarosos andares tentando seguir o seu percorrido na cidade actual xa vimos que a súa traza, case circular, prefiguraba o desenrolo dunha ruta. Tamén que a inexistencia de restos visibles nos pedía sinalizala e evocala de dalgunha maneira.

Pero, Como entregamos o que sabemos ao público? Cunha Guía? Unha APP? Un documental? Paneis? Á fin e o cabo a situación era esta:

1 O detalle de todas elas sería moi longo pero destacaremos polo seu carácter xeral e/ou por tratar detidamente aspectos vencellados á cerca: Luis de MENEZES (1679); Francisco AVILA Y LA CUEVA (1852); Jose de SANTIAGO (1919); Fermín BOUZA (1945); José de ESPINOSA (1949); Antonio MEIJIDE (1979); Jaime GARRIDO e Xosé R. Iglesias (1998 e 2002); M^a del Carmen GONZÁLEZ (1980); Juan Miguel GONZÁLEZ (1992-3; 1999, 2000, 2007).

- Non tiñamos restos máis que nunha zona concreta
- Non tiñamos fotos ou imaxes máis alá dunha boa colección de planos e un par de debuxos da cidade, pechada pola muralla, dos séculos XVII e XIX, todos eles difíciles de apreciar en dispositivos móbiles.
- Necesitábase sinalar o trazado porque non era de público coñecemento

En función destas circunstancias, optouse por marcar o seu percorrido a través de unha contada cartelería que funcionase como:

1. **Fito** que reivindicase a presenza da muralla
2. **Reflexo** (aínda que fose difuso ou impreciso) das súas calidades e función social
3. **Evocación** do espeso pasado que configura a cidade actual.



Imaxe 7: Debuxo da cidade reproducido en azulexo, dentro desta actuación, e situado no Castelo de San Sebastián. "Vista de la villa de Vigo" de 1667. (España, Ministerio de Educación Cultura e Deporte. Arquivo Xeral de Simancas. MPD08069).



Imaxe 8: Zona Leste do trazado da muralla onde con abundante mobiliario urbano.



Imaxe 9: zona Oeste da traza onde se mantén un ambiente tradicional

Para a súa disposición evitáronse as áreas xa redundantes de sinais e aparellos urbanos e as que mantiñan un ambiente máis tradicional, onde pensábase que os carteis romperían a contorna tradicional que aínda conservaban.

Centramos entón a actuación nos extremos Norte e Sur onde se dispoñía de espazos amplos de paseo para situar o grosos dos elementos de sinalización. Para completar o percorrido, entre ambos extremos, dispuxéronse 4 fitos máis. Marcando o trazado da muralla entre los diferentes paneis uns grafitis no chan que sinalizasen o seu discurso dunha forma sutil, que pasase case desapercibida no medio urbano para quen non a busque, pero que permitisen seguirlas a quen o desexe.

No extremo Sur atópanse os escasos restos visibles da cidadela de San Sebastián, nun entorno axardinado e cunha panorámica cara ao Norte dende a que se pode “evocar” a morfoloxía da cidade amuralla-

da. Aquí dispuxéronse:

- 2 murais en azulexos (un reproducía o debuxo da cidade no século XVII, nun momento inicial da existencia da muralla e outro un mapa do seu momento final



Imaxe 10. Plano guía onde se sitúan os distintos puntos interpretativos. Este plano inclúese en todos os paneis para sinalizar ao paseante en que punto se atopa da ruta e os demais que pode encontrar se a segue.



Imaxe 12. Mural en azulexo que reproduce un plano da cidade, disposto aproveitando un muro xa existente na Praza da Pedra

Imaxe 13. Grafitis que sinalizan o percorrido da muralla e levan ao encontro do seguinte panel.

- 3 paneis que ilustran o solar, o seu papel referencial na topografía e historia da cidade e no conxunto defensivo.

No extremo Norte, aproveitando unha praza, A Pedra, centro da actividade veciñal dende a Idade Media, dispuxéronse 2 paneis e 1 azulexo. Ambos os tres ilustran a muralla nesta zona e evocan a vida cotiá na cidade murada.

Nos catro puntos restantes colocáronse 5 paneis interpretativos de diferentes momentos históricos da construción e uso da muralla.



Imaxe 11. Vista xeral da situación dos murais en azulexo e paneis no Castelo de San Sebastián, e onde se aprecia parte da panorámica sobre a cidade. No fondo a esquerda o edificio municipal

O deseño dos temas

A IP como técnica de comunicación resulta útil á hora de transmitir unha mensaxe, pero logo de obter unha gran cantidade de información sobre algúns ámbitos da cerca cumpría ordenar, extraer unha idea xeral e seleccionar aspectos interesantes², que puideran ser relevantes ao público e, finalmente, reducir a doses mínimas pero esenciais para:

1. entender o seu sentido
2. destacar as súas particularidades
3. pensar o seu papel na vida cotiá da cidade
4. Favorecer o seu aprecio
5. Lembar catro ou cinco ideas sobre ela

Dende o punto de vista da IP a muralla era o recurso. Escollemos como tópicos inter-

² A tarefa de análise e ordenación da información concretouse nun memoria documental, depositada con concello, sobre a muralla que servise de base argumental de onde derivar o guión da actuación tanto como de documentación histórica sobre a muralla para o concello.

pretativo: A cidade de Vigo desenvolveuse en torno a una muralla que non sempre a protexeu. No deseño dos temas tratamos de incluír ámbitos das 3 dimensións da paisaxe que se configura a partir dunha cidade amurallada. A física: a forma e consistencia da muralla. A social : A demanda e construción por parte da veciñanza ou o seu papel na guerra da Independencia . A simbólica: A sensación de protección, a percepción como atranco ao desenvolvemento económico e urbano que favoreceu a súa derruba.

Tentar conxugar estas dimensións da paisaxe histórica configurada na contorna da cidade murada de Vigo permite xerar temas relevantes, que conecten con cuestións significativas para as persoas e inserir conceptos universais importantes para calquera que sexa a audiencia, tal e como se propón dende a IP (Sam HAM 2014: 123 e ss.).

Mesmo que dispostos para seguir a ruta da muralla, cada panel deseñouse para comunicar unha mensaxe completa e particular, independente dos demais. Isto facilitaba iniciar o percorrido en calquera punto da traza e transmitir algo de sentido ao viandante sen facer a ruta completa.

Aínda que non se trata aquí de reproducir cada panel, para que se poda facer unha idea do contido temático, seguidamente, apuntamos os parágrafos introdutorios ou resumen dos paneis.

No século XVI Vigo prosperaba grazas ás bondades do seu porto e ao dinamismo da súa xente. Carecendo de murallas,resultaba accesible aos inimigos que asaltaban as costas. Por iso a veciñanza demanda as murallas que tardarían un século en levantarse.

Cando se levantaron as defensas da cidade, San Sebastián, situado nun extremo da



Imaxe 14: Reprodución dun panel onde se pode ver a estrutura compositiva que se describe no texto.



Imaxe 15. Outro panel colocado. Dado que non contábamos con imaxes o debuxos foron unha parte fundamental do traballo. Para a súa elaboración abordouse unha tarefa de documentación específica.

muralla e preto do castelo do Castro, era un lugar fundamental para a defensa viguesa.

San Sebastián foi máis que unha cidadela, antes da muralla era o punto máis alto da vila e o lugar onde se asentaba o castelo do señor da vila: O arcebispo de Santiago. A muralla deseñada polo capitán Andrés de Arce e Castro, veciño de Vigo, responde ao tipo de muralla abaluartada da súa época. Con todo, non se axusta aos principios da fortificación moderna. Desnivel do terreo, urxencia construtiva, moitas casas na vila e escasos medios condicionaron o seu resultado final.

Antes das murallas, a vila xa se defendía dende o Cabo da Laxe. Aínda que sexa difícil imaxinalo polo recheo actual, aquí había unha punta costeira na que, dende antigo, os vigueses facían fronte aos ataques marítimos. Logo levantárase o meirande baluarte da muralla.

O último suceso histórico de transcendencia no que a muralla xogou o seu papel foi a Reconquista de Vigo (1809), un episodio da guerra da Independencia española contra a invasión napoleónica vitoriosamente resolto. Unha xesta da poboación viguesa e das milicias formadas por opositores á ocupación pola que, un ano despois, a vila de Vigo recibiría o título de “Cidade fiel, leal e valerosa”.

A mediados do século XVI Vigo era punto destacado na ruta comercial entre a Eu-

ropa nórdica e América. Unha vila dinámica cunha poboación crecente que inclúe mercadores estranxeiros. As defensas que solicita levantaránse un século despois, cando está empobrecida e coa súa actividade estancada.

No Vigo medieval a poboación vive dispersa entre o bordo litoral e a Ladeira, a abaxo do monte do Castro. Segundo crece a vila fórmanse os barrios. A Pedra, entre os barrios do Areal e do Berbés, será centro da vida social de Vigo que arrodeará a muralla.

O barrio mariñeiro do Berbés, foi un dos primeiros enclaves do poboamento medieval vigués. Aquí localizábase un porto que os documentos do século XII citan co nome de san Xulián. Situado sobre un areal, cando se fortifica a vila quedará fóra da muralla.

As murallas eran un elemento apreciado da cidade, polo seu carácter protector e por ser símbolo da historia colectiva da veciñanza, das fazañas e transos pasados ao longo da historia. Esta percepción positiva transfórmasse no século XIX e serán moitas as cidades que, como Vigo, derruben as súas murallas. Hoxe a arqueoloxía axúdanos a coñecer os seus vestixios.

Os vestixios da muralla, son cicatrices da historia viguesa no subsolo da cidade.

No seu conxunto tentamos, que a comunicación das mensaxes fose TORA (Temática, Organizada, Relevante e amena)

tal e como Sam Ham (2014:18 e ss) propón, utilizando unha estrutura semellante a descrita en Matilde GONZÁLEZ, Elvira LEZCANO e Araceli SERANTES (2014: 24), aínda que con un nivel menos. Esta sería a estrutura:

Nivel 1 Título: Frase que presenta o tema argumental do panel.

Nivel 2: Parágrafa Introdutorio que resume o argumento xeral.,

Nivel 3: De un a tres parágrafos onde se desenrola algo máis o argumento.

Nivel 4: Parágrafa auxiliar no que se trata en detalle un aspecto relacionado co tema, diferenciado do argumento principal cun fondo de cor crúa.

Nivel 5: Créditos. O nome da ruta, logo e mapa guía que identifica o panel da ruta en que nos atopamos e códigos QR que permiten reproducir o panel no móbil en castelán e en inglés.

Avaliación

O principio da avaliación en interpretación e o mesmo que o da avaliación de calquera proxecto, realízase para obter información que axude a mellorar a súa execución en todas as súas etapas e a perfeccionar outros novos (Matilde GONZÁLEZ: 2018). Tal e como apuntan Sam HAM e Betty WEILER (2006:4-8), pode concernir a múltiples aspectos dun plan de interpretación: a concepción e deseño, o impacto, a eficiencia, a eficacia, etc.

A avaliación, aínda que é parte integrante de un plan interpretativo, é unha tarefa que non sempre se aborda. Cando se trata dunha actuación puntual coma esta, moitas veces, nin se planea. Noutras ocasións faltan medios para realizala. No entanto, pensamos que se poden atopar formas axustadas as posibilidades de calquera proxecto. Por iso instrumentamos unha que, ao tempo que pode adaptarse ben a recursos escasos, ofrece información de retorno sobre o traballo.



Imaxe 16. Panel que mostra outra das estratexias para suplir a falta de imaxes como é a de reconstruír a traza da muralla sobre a foto da cidade actual

No noso caso, polas características deste proxecto, de pequenas dimensións, de recorrido libre sen unha referencia espacial (centro ou museo) o institucional dende a que desenvolver unha avaliación precisa, propuxémonos avaliar como se recibiu a actuación no seu conxunto, e fixemos o que poderíamos denominar unha “avaliación informal de impacto”³, ao estilo das avaliacións de tipo naturalista abordadas en educación (Egon G. GUBA 1983). Para elo acadamos a análise de diversas fontes:

O tratamento na prensa local, que fixo unha avaliación moi positiva, pois nela xa se recollía a necesidade de revalorizar a muralla dende tempo atrás.

A observación do comportamento do público. Dúas sesións nos dous puntos principais do recorrido (unha semana e un mes despois de rematada a execución). No extremo Norte, A Praza da Pedra é un lugar de paso, que une o porto e un centro comercial coa cidade, onde o tráfico de persoas é constante e onde poucas se detiñan a observar os paneis. No extremo Sur, O Castelo de San Sebastián, é un área axardinada de paseo onde os visitantes se detiñan moito máis a observar os paneis, a comentalos con acompañantes, a intentar identificar no territorio o contido dos pa-



Imaxe 17 Observación do comportamento do visitante en San Sebastián

neis e a tentar buscar as vistas que propoñen.

A entrevista informal a un pequeno número de veciños aos que podíamos chegar a través dos nosos contactos persoais 8 meses despois de rematada a execución. Á pregunta de qué opinión lle merecían os paneis que compoñían a ruta, solo 5 das 14 persoas preguntadas tiñan realizado a ruta completa. A valoración maioritaria era que “son bonitos” e que aportan pezas interesantes da historia da cidade, que son interesantes para coñecer a historia local. Un profesor incluso apuntou que a ruta fora utilizada como parte dun traballo de clase, pois era interesante para traer ao concreto o estudio da monarquía moderna española, percibindo como se materializaban na vila decisións tomadas na corte, a centos de quilómetros de distancia. Tamén un comentario sobre o feito de que no tiñan moitas fotos, extremo que non se pode mellorar moito, dado que a muralla desapareceu no século XIX e o acontecido

3 Previamente fixemos unha avaliación formativa, tamén de xeito informal, presentando a crítica versións iniciais dos paneis a algún profesional do ámbito do patrimonio e a outras persoas non vecelladas profesionalmente.

nela non quedou documentado fotograficamente⁴.

O seu *tratamento nas redes*. Atopamos referencias a ela en blogs, facebook, twitter, wikilock (lugar de almacenamento de rutas ao ar libre georeferenciadas)⁵, onde se fixeron eco da actuación como un novo elemento patrimonial de interese para cidade, pero sen aportar unha valoración expresa, positiva ou negativa, da mesma.

Podemos engadir a isto que algún dos paneis foi obxecto de vandalismo con pegatinas e grafitis, aínda que de pequenas dimensións e en partes non sensibles do panel (zonas valeiras, sen cubrir textos ou motivos das ilustracións), o que nos fai pensar que non querían estragalo de todo.

Como valoración xeral de todos estes datos e indicios podemos concluír que o resultado do traballo foi ben recibido no seu conxunto, aínda que sen que supuxese unha actuación especialmente estimable pola cidadanía. Esta avaliación resultounos útil a algunhas aprendizaxes, como é a importancia de escoller un bo lugar para deterse na lectura dos paneis, e puidemos

4 Coñecíamos algunhas fotografías que amosan pequenas partes dela pero que non consideramos ilustrativas ou con calidade suficiente. É posible que abordando un traballo de busca específico en arquivos fotográficos se dispoña dalgunha máis, pero tal labor excedía a nosa capacidade.

5 En Instagram non atopamos ningunha referencia a ela.

atopar algunhas áreas de mellora, como a inclusión de máis gráfica. Mesmo sendo un traballo informal, cunha metodoloxía axustada as posibilidades da infraestrutura máis que as necesidades do traballo, apórtanos información sobre o seu resultado e pautas de mellora para o futuro ao permitir fundamentar unha análise e reflexión fundada en evidencias cualitativas que nos descubren puntos fortes e áreas de mellora.

Ficha técnica do traballo

Entidade Promotora: Concello de Vigo, Pontevedra, España

Coordinación Municipal: Jerónimo Centrón Castañón e Cristina Toscano Novella

Redacción e deseño conceptual: Matilde González Méndez

Deseño gráfico e debuxo: Marta Fontán Cabadas e Pablo Castro Durán

Referencias bibliográficas

- CRIADO BOADO, Felipe (1993) "Límites y posibilidades de la Arqueología del Paisaje". *Spal* 2: 9-55.
- CRIADO BOADO, Felipe e GONZÁLEZ MÉNDEZ Matilde (1994) "La Puesta en valor del patrimonio desde la perspectiva de la Arqueología del Paisaje". *Cuadernos de Conservación arqueológica*, III. Sevilla: Junta de Andalucía. Pp:58-75.
- ECHEVARREN, José M. (2010) "Conceptos para una sociología del paisaje". *Papers* 95, vol 4: 1107-1128.
- ESPINOSA RODRÍGUEZ, J. (1949:) *Tierra de Frago*. Notas para la historia de Vigo y su comarca. Vigo: Faro de Vigo.
- GARRIDO RODRÍGUEZ, J. e IGLESIAS VEIGA X. R. (1998): "A Praza de Vigo". *Buguina* 2: 28-30.

- GARRIDO RODRÍGUEZ, J. e IGLESIAS VEIGA X. R. (2002): Percorrido pola arquitectura histórica de Vigo. Vigo: Fundación Caixa Galicia.
- GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, Juan Miguel (1992-3): "Miscelánea de documentos vigueses e da bisbarra do fragoso na época moderna (1)". Castrelos, Revista del Museo Municipal Quiñones de León:5-6:167-90.
- GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, Juan Miguel (2000): "Crisis de subsistencia y epidémicas en las villas de Vigo y Bouzas (1680-1890)". *Glaukopis*, Boletín del Insitituto de Estudios vigueses, 6: 87-106.
- GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, Juan Miguel (2007): "La ascendencia de las Casas de Valladares, Meyra, Sajamonde y Troncoso. Genealogía de la Casa de Valladares (hasta el siglo XVII)". *Glaukopis*. Boletín de Estudios Vigueses, Nº 13:37-59.
- GONZÁLEZ MÉNDEZ Matilde (2018): Saber a cuántos estamos de la meta. Evaluación para la calidad. Boletín de interpretación nº 37: 4-9. [<https://boletin.interpretaciondel-patrimonio.com/index.php/boletin/article/view/368>]
- GONZÁLEZ MÉNDEZ Matilde, LEZCANO GONZÁLEZ M^a Elvira e SERANTES PAZOS Araceli (2015): Interpretación do Patrimonio cultural. Guía para profesionais do turismo. Coruña: CEIDA. Centro de Extensión Universitaria e Divulgación Ambiental de Galicia. [<http://www.ceida.org/es/publicaciones/interpretacion-do-patrimonio-cultural-guia-para-profesionais-do-turismo>]
- GONZÁLEZ MUÑOZ, M^a del Carmen. 1980: "Vigo en los siglos XVI y XVII". En A. Cunqueiro y J. M. Álvarez Blázquez (coords). Vigo en su historia. Vigo: Caja de Ahorros de Vigo: 151-276.
- GUBA G. Egon (1983): "Criterios de credibilidad en la investigación naturalista". En José Gimeno Sacristan e Ángel I Perez Gómez: La enseñanza, su teoría y su práctica. Madrid Akal 1983
- HAM, Sam (2014) Interpretación, para marcar la diferencia intencionadamente. Edic: Asociación para la Interpretación del Patrimonio.
- HAM Sam.; WEILER, Betty. (2006) Development of a research-based tool for evaluating interpretation. Australia: Cooperative Research Centre for Sustainable Tourism. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.503.217&rep=rep1&type=pdf>
- LOWENTHAL David (1998): El pasado es un país extraño. Madrid: Akal. Ed. Or. The past is a foreign country. Cambridge: Cambridge University Press (1985).
- MARTINEZ DE PISÓN, Eduardo 2012: "Sobre la idea y la Enseñanza del Paisaje". *Nimbus: Revista de climatología, meteorología y paisaje*, 29-30:373-380.
- MENEZES, LUIS DE 1679: Historia de Portugal Restaurado. Tomo 1. Na rede: Biblioteca Nacional de Portugal <http://purl.pt/22311/3/>.
- MEIJIDE PARDO, Antonio. (1979): La invasión inglesa de Galicia en 1719. Cuadernos de estudios gallegos. Anejo XVIII
- NOGUÉ Joan ed.(2007): La construcción social del paisaje. Madrid: Biblioteca Nueva.
- RODRIGUEZ MARTINEZ, Francisco (1979) "En torno al valor actual del paisaje en geografía". Cuadernos geográficos de la Universidad de Granada, ISSN 0210-5462, Nº 9, 1979, págs. 23-42
- SANTIAGO y GÓMEZ, J. 1919: Historia de Vigo y su comarca. Madrid. 2ª ed. (1ª edición de 1896).
- TABOADA y LEAL, Nicolás. (1977): Descripción topográfico-histórica de la ciudad de Vigo, su ría y alrededores. Edición facsímil de la segunda edición de 1898. Vigo: concello de Vigo (Ed. Original 1840).
- TILLEY Christopher e CAMERON-DAUM, Kate (2017) *An Anthropology of Landscape*. Londres: University College London Press.
- TILDEN Freeman (2006) La interpretación de nuestro patrimonio. Sevilla: Asociación para la interpretación del patrimonio. (Traducción da ed. 1977, University of North Carolina Press).
- UZZELL, David (coord) 1994. Interpretation and Presentation. En Richard Harrison (ed.) *Manual of Heritage management*. Pp291-378. Osford: Butterworth-Heinemann.



Rede Natura do Oeste. Cabo Carvoeiro-Peniche (Portugal)

© AMSJUDC

#EA26: unha experiencia de ciberactivismo pola Educación Ambiental #EA26: an cyberactivism experience for environmental education

Beatriz M. Guerra, David Gutiérrez, María José Molina e Sonia Calvo. Colectivo
#EA26 (España)

Resumo

#EA26 é un movemento ciberactivista pola Educación Ambiental que naceu nas redes sociais para, desde elas, darlle visibilidade e crear redes para a acción ecosocial según os principios do Libro Branco da Educación Ambiental de España. Desde o ano 2014, #EA26 ten desenvolvido debates, entrevistas, campañas e ciberaccións no espazo dixital. E, dun xeito complementario, tamén ten participado en accións presenciais, organizando dous encontros estatais de educadoras e educadores ambientais e participando en eventos internacionais como a COP26. As claves do movemento son a horizontalidade, a participación, ea colaboración voluntaria dos seus membros e a axilidade en dar resposta ás iniciativas e oportunidades de acción. As aportacións á Educación Ambiental foron reflectidas na visibilidade do sector, ao despertar o sentido de pertenza, ao ser referentes e á xeración de impacto. #EA26 define as accións de Educación Ambiental como microaccións políticas imprescindibles para promover o necesario cambio ecosocial ante a inminente crise global á que se enfrenta o planeta.

Astract

#EA26 is a cyber-activist movement for environmental education that emerged in social networks to, from them, give it visibility and create networks for ecosocial action according to the principles of the White Paper on Environmental Education. Since 2014, #EA26 has developed debates, interviews, campaigns and cyber interactions in the digital space. And, in a complementary way, it has also participated in face-to-face actions organizing two state meetings of environmental educators and has participated in international events such as COP26. The keys to the movement are horizontality, participation, the voluntary collaboration of its members and agility in responding to initiatives and opportunities for action. The contributions to Environmental Education have been reflected in the visibility of the sector, awakening the sense of belonging, being a benchmark and generating impact. #EA26 manifests the actions of Environmental Education as essential political micro-actions to promote the necessary eco-social change in the face of the imminent global crisis that the planet is facing.

Palabras chave

Educación ambiental, ciberactivismo, movemento social, crise global, Emerxencia climática.

Key-words

Environmental education, cyberactivism, social movement, global crisis, Climatic emergency.

*“Fronte á emerxencia climática,
máis Educación Ambiental”.*
*Con este lema enmárcanse as
accións do colectivo #EA26.*



Introdución

#EA26 é un movemento ciberactivista e, como tal, desenvolve accións de micropolítica de resposta a un problema que a política non resolve; son accións concretas da cidadanía fóra dos partidos e as canles tradicionais (De la CUEVA, 2015).

As accións de #EA26 toman como referencia o *Libro Branco da Educación Ambiental en España*, e entenden a Educación Ambiental nun sentido amplo, que inclúe sensibilización, comunicación, participación e a propia Educación Ambiental (FERRERAS, CALVO e RODRIGO-CANO, 2019).

Neste artigo, póñense de manifesto a traxectoria do colectivo, algunhas

das súas accións e as claves, retos e achegas máis destacables que poden servir de inspiración e motivación para outras persoas proactivas pola Educación Ambiental.

O básico, a esencia

A Educación Ambiental (EA), enténdese como un proceso que axuda á poboación a coñecer e entender os problemas ecosociais que conflúen na crise global e ofrécelle instrumentos de empoderamento para que reflexione e actúe en consecuencia: elixa un produto ou outro, xestione mellor o seu consumo, deseñe un ámbito de traballo máis sostible e feminista e colabore na construción dunha sociedade máis xusta socialmente e máis equilibrada ecolóxicamente.

As redes sociais confirmáronse como unha ferramenta eficaz para conectar a persoas con intereses comúns e transmitir información a un amplo número de sectores económicos e sociais. Introducir a EA nas contornas dixitais supón, ademais de favorecer a súa visibilización, poder levar a mensaxe educativa a un ámbito fóra do local, non só fora da área de influencia do colectivo, senón desenvolver unha EA máis universal.

Esta inquedanza inicial desencadea convocar un evento para o *Día Mundial*

da *Educación Ambiental*, o 26 de xaneiro de 2014¹. A partir desta conexión, creouse unha conta de *Gmail*, outra en *Twitter* e deseñouse un *blog* que dá soporte á proposta (NAVARRO et al. 2016). Desde entón a comunicación nas redes sociais é continua e é fundamental o contido que a apoia, por iso é chave coidar os contidos do *blog* e mantelo activo con entradas periódicas que poidan retroalimentar a actividade en redes sociais.

A esencia activista de #EA26 consiste en que o día 26 de cada mes, entre as 18 e as 19 horas (hora española) realízase un encontro-acción na rede social *Twitter* e utilízase a etiqueta ou *hashtag* #EA26 para compartir reflexións, experiencias, inquietudes e proxectos de futuro relacionados coa EA. Estes encontros son abertos e participan persoas diversas en profesión, formación, experiencia, idade, perfil académico, intereses etc., pero todas o fan unidas pola súa sensibilidade e até paixón pola EA.

A idea común que constitúe #EA26 é a consciencia da crise global, onde a urxencia climática -que é o exemplo paradigmático- é real. A mensaxe desde o colectivo é claro e todas as accións encamiñanse a

unha mensaxe contundente e constructiva cara a unha acción que poña de manifesto como actuar ante a crise global (ecosocial, climática, biodiversidade, sanitaria, ecofeminista etc.).

As accións de #EA26 se xestionan desde un grupo motor de forma colaborativa e a través de invitacións particulares para a creación de contidos e o fomento da participación. O grupo motor da iniciativa pronto pasa de ser de tres persoas a sete e posteriormente a dezaseis, o que xera a súa dispoñibilidade, as súas capacidades e intereses e, sobre todo, a súa capacidade de sumar desde a voluntariedade.

#EA26 participa de forma habitual en diferentes redes sociais como *Twitter*, con máis de 5600 seguidoras/es (maio 2020) (Ilustración 1). Desde 2014, ten tuiteado 12800 *tweets*. En *Facebook*, a páxina ten 583 seguidores/as e en *Instagram* 442, mentres que no *blog educacionambiental26.com* ten 12467 seguidores/as e máis de 73000 visitas (150 visitas diarias), que

1 A data do Día mundial da Educación Ambiental non ten unha referencia nin declaración oficial. Xurdeu nas redes sociais. Reflexións ao respecto en: <http://forotuqueque.blogspot.com/2012/01/dia-de-la-educacion-ambiental-2.html>.



Ilustración 1: Captura de pantalla do colectivo #EA26 en *twitter*

aumentaron de forma progresiva pero con máis intensidade desde 2018 (Ilustración 2).

A última rede social que utiliza para as súas accións é *Youtube*. A estratexia de incursión nesta rede de contido audiovisual é a elaboración de vídeos de curta duración (1 minuto) nos que se lanzan mensaxes concretas sobre un tema de interese. A esta iniciativa sumáronse numerosos colaboradores e colaboradoras.

As persoas integrantes deste colectivo parten do voluntariado, a xestión colaborativa e do convencimento de que hai que adaptarse á realidade comunicativa e de difusión do momento actual que vivimos, onde as redes permiten maior presenza pública e, desta forma, dan a coñecer as posibilidades, opcións, temas, reflexións, citas de interese en torno á EA nos termos que recolle o Libro Branco da Educación Ambiental: *“promover a acción prol-ambiental entre individuos e grupos sociais; unha acción informada e decidida a favor da contorna e cara a unha sociedade*

consciente, realizada no contexto vital dos cidadáns: fogar, traballo, escola, lecer e comunidade” (COMISIÓN TEMÁTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, 1999).

#EA26 atopou un nicho de acción nas redes sociais onde a EA aínda non se mostrou abertamente e aproveitou as ferramentas da web 2.0 para fomentar a participación, colaboración e empoderamento dun sector profesional e cidadán con escasa visibilidade e recoñecemento social como son os educadores e educadoras ambientais.

As accións

Debates #EA26 e encontros con persoas de referencia (#EA26con_)

Desde 2014 en #EA26 houbo 58 debates os días 26 de cada mes coa etiqueta #EA26 (Táboa 1).



Ilustración 2: Captura de pantalla do blog do colectivo #EA26.

Marcos de Acción Libro Branco da Educación Ambiental	Temática tratada	Totais de Marcos de Acción
Administración xeral e autonómica	Política	4
	Total	4
Comunidade: Asociacións	Intervención social	1
	Voluntariado	1
	Total	2
Comunidade: Cidadanía	Consumo	4
	Incendios	1
	Intervención social	1
	Medio rural	1
	Turismo	1
	Total	8
Empresas de Educación Ambiental	Custodia do territorio	1
	Equipamentos	1
	Espazos Naturais	1
	Estratexias	1
	Metodoloxía	3
	Total	7
Empresas en xeral	Empresa	1
	Política	1
	Total	2
Medios de comunicación	Comunicación	1
	Cine	1
	Total	2
Sistema educativo Infantil, Primaria e Secundaria	Equipamentos	1
	Total	1
Sistema educativo universitario	Educación formal	1
	Total	1
Sistema educativo	Educación formal	1
	Total	1
Outros	Cambio climático	4
	Xénero	1
	Impactos	2
	ODS	1
	Profesionalización	1
	Retos	11
	Total	21
	Total	49

Táboa 1: Temas tratados en debates #EA26 até decembro 2019. (Fonte: Calvo, Ferreras e Rodrigo-Cano, 2020)

Estes debates irrompen na rede social *Twitter* o día 26 de cada mes, creando moitas interaccións entre as persoas que participan, facendo que o *hashtag* #EA26 sexa *trending topic* en numerosas ocasións.

Tamén se realizaron 18 entrevistas a persoas de referencia en diferentes ámbitos vinculados á EA coa etiqueta #EA26con_ (Táboa 2). En 2019 e 2020 as persoas colaboradoras foron: Hugo Morán, Secretario de Estado de Medio Ambiente (7 abril 2020), Daniel Rodrigo, Doutor en Comunicación (18 decembro

Marcos de Acción Libro Branco da Educación Ambiental	Temática tratada	Totais de Marcos de Acción
Administración xeral e autonómica	Cambio climático	3
	Total	3
Comunidade: Administración local	Enerxía	1
	Saúde	1
	Total	2
Comunidade: Cidadanía	Consumo	2
	Ecofeminismo	1
	Economía	1
	Total	4
Empresas de Educación Ambiental	Profesionalización	2
	Total	2
Medios de comunicación	Paisaxe	1
	Outros	4
	Total	5
Sistema educativo Infantil, Primaria e Secundaria	Total	1
Sistema educativo universitario	Profesionalización	1
	Total	1
Total		18

Táboa 2: Temas tratados en debates #EA26_con até decembro 2019. (Fonte: Calvo, Ferreras e Rodrigo-Cano, 2020)

2019), María Teresa Ribeira, Ministra de Transición Ecolóxica en funcións (5 xuño 2019), Vanessa Álvarez, Rede ecofeminista (8 marzo 2019) e Yayo Herrero, antropóloga (20 febreiro 2019). Todas as conversacións desde 2014 están recompiladas no *blog* educacionambiental26.com.

Esta acción baséase nunha dinámica na que as persoas fan preguntas directas o invitado ou invitada coa etiqueta que corresponda e esta contesta directamente, sen filtros. Deste xeito, trátanse temas relevantes e de actualidade coa persoa protagonista, á vez que xorden múltiples debates e conversacións entre quen participan.

Os encontros presenciais

O Primeiro Encontro Presencial ten lugar o 26 de maio de 2018, en Madrid, onde participan 60 persoas de distintas comunidades autónomas, integrantes do grupo motor e simpatizantes do movemento. Este encontro permite a #EA26 consolidarse, darlle visibilidade interna e externa como colectivo,

compartir e matizar opinións e impulsar a presenza de #EA26 noutros congresos, xornadas, cursos e encontros.

O éxito do primeiro encontro motiva a celebración do II Encontro Presencial #EA26, que ten lugar o 26 de outubro de 2019, nas instalacións do ISM-Instituto Superior do Medio Ambiente (Madrid), onde case medio centenar de profesionais da EA e moitos outros colectivos interesados vólvense a reunir para debater e reflexionar achega da EA e tamén como forma de desvirtualizarse.

Este II Encontro Presencial #EA26 desenvólvese cunha participativa dinámica na que primeiro se fai un achegamento a un posible diagnóstico dos problemas aos que se enfrenta actualmente a EA, e despois búscanse respostas viables aos problemas detectados.

A medida que os distintos grupos organizados mediante o debate van alcanzando un consenso nos diagnósticos, van expoñendo os principais resultados da súa análise en breves grabacións que



Foto 1: Participantes no 1º Encontro Presencial.



Foto 2: Participantes no 2º Encontro Presencial.

van subíndose a tempo real a *Twitter*, etiquetados co *hashtag* #EA26presencial.

Desta forma conséguese manter informadas a todas aquelas persoas interesadas, pero que non puideron acudir ao encontro e ademais motivábase un interesante debate en *Twitter* coas reflexións que se van manifestando nos distintos vídeos subidos.

O II Encontro Presencial #EA26 considérase un novo éxito si atendemos a valores cuantitativos e cualitativos. Nel as participantes comparten os seus puntos de vista sobre a EA, conseguen un enriquecedor debate ao proceder de diferentes colectivos de toda España e tamén de México, entre os que pode destacarse a persoas representantes do CENEAM, ESenRED, AVEDAM, IMEDES, Arriba las Ramas, El Bosque Habitado (Radio3), *Teachers For Future*, CONAMA, COAMBM, e moitas outras persoas que foron a nivel particular.

Para resumir as conclusións do Encontro, o grupo motor de #EA26 crea unha infografía na que se destaca, por unha banda, a preocupación por poñer en valor a EA e as persoas que se dedican a ela, evitando caer na banalización e nos tópicos que ten asociada como actividade únicamente lúdica ou dirixida a un público infantil. Doutra banda, subliña a necesidade de esixencia dun compromiso real, tanto económico como formal, das distintas administracións cos procesos e profesións da EA.

En tempos de Urgencia Climática reivíndicase unha EA transversal que se incorpore ao currículo educativo e que axude a loitar contra o cambio climático non só a nivel escolar senón con todos os públicos, impartida por profesionais ben formados/as e informados/as.

Ciberaccións

As ciberaccións en #EA26 son accións puntuais que buscan chamar a atención sobre algún tema en particular.

1. #EA26_porelclima. Fronte ao cambio climático, máis educación ambiental. A ciberacción “Fronte ao cambio climático, máis educación ambiental” realízase coa grabación de vídeos curtos onde cada persoa desde diferentes puntos do Estado, en diferentes paisaxes e contornas enuncia o mesmo mensaxe (Ilustración 3). Esta acción se complementa coa elaboración de imaxes que acompañan na difusión da mensaxe polas redes sociais².
2. #LBEA20anos
En 2019 cumpríronse os 20 anos do Libro Branco da EA. Por este motivo convócouse a persoas recoñecidas nos diferentes ámbitos da EA para

2 https://twitter.com/Edu_Ambiental/status/1072056019931553792
https://twitter.com/hashtag/EA26_porelclima?s=03



Ilustración 3: Vídeo da ciberacción “Fronte ao cambio climático, máis educación ambiental” .

que publicasen mensaxes chave do libro. Jose María Montero, Juan López Uralde, Andreu Escrivá, Federico Buyolo, María José Parejo, entre outras persoas, participan nesta iniciativa facendo que se fale dun documento de referencia que fai xa moito tempo que perdeu o seu visibilidade (Ilustración 4).

3. #EA26_QuédateEnCasa

Xa en 2020, a urxencia sanitaria da COVID-19 é tratada desde #EA26 como un momento delicado de reflexión e apoio mutuo. No confinamiento propónse facer un debate semanal para atoparse, sentirse cerca e compartir as reflexións relativas á crise internacional e o papel da EA neses momentos de incerteza (Ilustración 5). Á súa vez colabórase directamente coa canle de *youtube* “Sinapsis Ambiental”, promovido polo Centro de Documentación e Recursos para a Educación Ambiental en Cantabria-CEDREAC do Goberno de Cantabria, onde se retransmiten os debates comentados por unha persoa próxima e coñecedora de #EA26.



Ilustración 4: Vídeo da ciberacción “Fronte ao cambio climático, máis educación ambiental” .

4. O reto dun minuto de EA.

Convócase na rede e con invitacións particulares a gravar vídeos dun minuto respondendo ás seguintes preguntas:

- Educación ambiental, onde e para quen?
- Comparte un recordo que teña que ver co CENEAM.
- Educación ambiental ante o reto da urxencia climática. A prioridade número un sería...?



Ilustración 5: Pantallazo dunha actividade de #EA26_QuédateEnCasa.

4. Compañeiras de viaxe prioritarias para saír xuntas e reforzadas desta crise?
5. Que debería facer o MITECO co PAEAS unha vez estea listo?

Con esta iniciativa inaugúrase a canle de *Youtube* #EA26, onde se poden visualizar todos os vídeos (Ilustración 6).

Outras accións de influencia

1. *Reunión con María Teresa Ribeira, Ministra de Transición Ecolóxica en funcións* (Marzo 2019).

Iníciase cun primeiro contacto a través de *Twitter* onde se intercambian *tweets* coa Ministra de Transición Ecolóxica. Este encontro casual derivou na proposta de reunión no Ministerio para a seguinte semana. A través de *WhatsApp*, defínese o grupo de persoas que van á reunión e paralelamente en *Drive* vaise construíndo un documento colaborativo coas achegas do equipo de



Ilustración 6: Pantallazo de *Twitter* informando do canle de *Youtube* #EA26.

#EA26. O resultado deste documento é un decálogo que se presenta á Ministra o día da reunión (Ilustración 7).

2. Presenza na COP26

A celebración do Cumio do Clima en Madrid suscita un reto á #EA26 xa que ten a posibilidade de participar moi activamente nela. Dentro das intervencións do noso colectivo neste Foro internacional destacarían as seguintes: Organízase unha mesa de expertos/as na zona azul titulada “Coordinación educativa internacional ante a urxencia do cambio climático”, onde interveñen Daniel Rodrigo e Pablo Toboso, membros do equipo motor de #EA26. Participábase tamén na

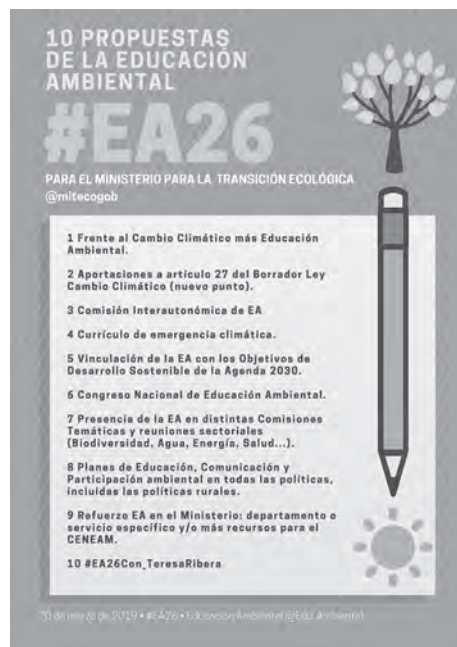


Ilustración 7: Decálogo presentado á Ministra de Transición Ecolóxica.

presentación oficial, en varios foros e nun panel do Plan de Acción de Educación Ambiental para a Sostenibilidade (PAEAS); entrégase o Primeiro “Premio #EA26” ao equipo do Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM) pola súa traxectoria e ser referentes no campo. Promóvese o Foro Virtual Escolar sobre a #COP25 de #COP25_Escolar; realízase a ciberacción #EA26_cumbresocial e participase na Marcha polo clima (Fotos 3 e 4).

- Desde 2014, #EA26 tamén ten participado en algúns *congresos e simposios*, presentado ponencias, participando en mesas redondas etc. Tamén ten colaborado con abundantes artigos en revistas especializadas.

Campaña: unha competencia ecosocial para a túa saúde

A finais de 2019, dentro de #EA26 organizase un subgrupo de traballo de

persoas que comparten o diagnóstico de que a Urgencia Climática non forma parte do currículo escolar e trata de analizar as posibilidades de xerar algún documento de axuda. Os debates internos modificaron o compás da folia de ruta e dirixíronse ao desenvolvemento dunha competencia ecosocial que atendese, non só –aínda que de xeito principal– ao cambio climático, senón tamén ao resto de problemáticas ecosociais que, conxunta e sinéxicamente, dan forma á crise ecosocial global que sofre a vida do planeta.

O grupo redactou o documento titulado “A competencia ecosocial, imprescindible para a túa saúde” onde fai unha xustificación e o desenvolvemento do que debe ser a competencia ecosocial e os seus obxectivos.

O Proxecto de Lei Orgánica de modificación de LOE (LOMLOE) -en pleno trámite parlamentario-, esquece a urgencia climática e a crise ecosocial; tampouco



Foto 3: Participantes na mesa de expertos/os COP26



Foto 3: Participantes na Marcha polo clima na na COP26

ten en conta nosa ecoddependencia e interdependencia, nin pon a vida no centro da actividade escolar, polo que abriu unha oportunidade para iniciar o debate e realizar unha campaña para sumar voces pola inclusión no novo sistema educativo de devandita competencia (Ilustración 8).

O alumnado, a través da competencia ecosocial, é consciente dos límites ecolóxicos e é capaz de actuar dentro deles e de axustar a súa actividade ao funcionamento dos ecosistemas. Tamén facilita a reflexión sobre as posibles transformacións persoais e colectivas e proporciona ferramentas para unha toma de decisións que permita avanzar nunha transformación social cara a sociedades xustas, democráticas, descarbonizadas e sostenibles. O seu fundamento debe ser o coñecemento científico e o desenvolvemento dun sentido crítico



Ilustración 8: Campaña para introducir a competencia ecosocial no sistema educativo.

respecto dos sistemas socialmente construídos (coidados, cultura, política, economía, comunicación...) (#EA26, 2020).

As chaves, aportacións e retos da #EA26

Chaves

As chaves de #EA26 valóranse en dous espazos: internamente, tendo en conta o seu funcionamento, e externamente, considerando o papel que adquiriu co paso do tempo (Táboa 3). No estudo realizado por CALVO, FERRERAS e RODRIGO-CANO (2020) destácase que a chave do funcionamento interno é a

Funcionamento de EA26	<ul style="list-style-type: none">• a horizontalidade• a descentralización en rede en función de liderados flexibles e compartidos• a xenerosidade que nace do compromiso voluntario coa EA das persoas participantes• o espírito crítico, aberto e respectuoso nos debates• a axilidade en dar resposta• estar en continua evolución cunha actitude propositiva.
Papel que ten adquirido EA26	<ul style="list-style-type: none">• ser un novedoso espazo de participación• ser un nexo que aglutina a persoas de distintos sectores que se convertiu nun referente da EA.

Táboa 3: Chave para entender EA26. Calvo, Ferreras y Rodrigo-Cano (2020)

horizontalidade e a descentralización dos liderados, até se considera que #EA26 é unha rede distribuída. A idea de rede distribuída fai referencia á ausencia dun centro individual ou colectivo. Os nodos da rede vincúlanse uns a outros de modo que ningún deles ten poder de filtro sobre o contido que se transmite na rede; desaparece xa que logo a divisoria entre centro e periferia característica das redes centralizadas e descentralizadas (ALAMINOS e PENALVA, 2018). Non obstante, esta cuestión suscítase como dilema en #EA26 no momento que o grupo motor toma o liderado claro (centro) e créase unha rede centralizada, onde as persoas colaboradoras do colectivo (nodos) aportan voluntariamente nas ciberaccións e nas campañas que organiza o grupo motor (nodos periféricos). Si o grupo central deixa de existir, o resto de nodos perden a súa relación na rede.

A xenerosidade do compromiso voluntario, o espírito crítico e a axilidade en dar resposta ás iniciativas e retos suscítanse como tres grandes chaves que fan que #EA26 consolídese como un ente autónomo e independente que goza de liberdade de acción, obviando así as limitacións que poden supoñer a dependencia económica, partidista ou institucional, por exemplo.

En canto á influencia que exerceu #EA26 externamente, o estudo mencionado destaca que é un novedoso espazo

de participación que une a persoas de distintos sectores con inquedanzas e obxectivos comúns. Unha das grandezas de #EA26 é que foi capaz de aglutinar a persoas da universidade, con persoas da rúa, dos equipamentos, da escola, das empresas, de asociacións etc. producíndose unha aprendizaxe entre iguais e desiguais que fai crecer ás persoas e ao propio movemento.

Achegas á EA

As achegas que #EA26 fixo á EA son claras e relevantes (Táboa 4). Aportouse visibilidade a un sector moi diluído entre as

Visibilidade	A Educación Ambiental fíxose visible sobre todo dentro do propio sector e máis alá do seu espazo virtual.
Pertenza	“Agora sabemos que somos máis do que ailladamente pensábamos que éramos”, resaltando a importancia de que profesionais de distintos ámbitos atópanse unha vez ao mes.
Referente	Ser un espazo de referencia nun momento chave no que a Educación Ambiental non gozaba de representatividade.
Impacto	Como espazo mediático e polo seu plantexamento crítico á hora de tratar o papel da Educación Ambiental ante distintos problemas socioambientais.

Táboa 4: Achegas de EA26 á Educación Ambiental. Calvo, Ferreras y Rodrigo-Cano (2020)

iniciativas ambientais, o sistema educativo, as actividades turísticas etc. Deprimido pola crise-estafa de 2008, dependente da administración e sen dispoñer dunha entidade representativa do sector a nivel estatal. Esta visibilidade xerada nas redes fixo que a EA se poña na primeira liña de acción fronte ao cambio climático, se considere como imprescindible na transición ecolóxica e entre na axenda política.

Espertou o sentido de pertenza entre educadoras/es ambientais que viron que non están soas/os no seu día a día, coas súas problemáticas profesionais e preocupacións ecosociais. Agora teñen unha cita mensual con outras persoas con quen compartir, o que empodera e xera proactividade e sinerxias.

#EA26 é un referente nun momento no que a EA non gozaba de representatividade a nivel estatal ou estaba invisibilizada, igual que a nivel autonómico (a excepción da Comunidade Valenciana, Cataluña e Galicia). Isto motiva oportunidades para o sector, como xerar impacto mediático, servir de interlocutores co actual Goberno e promover e facilitar a posta en marcha do Plan de Acción de Educación Ambiental para a Sostenibilidade (PAEAS).

Retos aos que se enfreta #EA26

A comezos de 2020 chega a pandemia da COVID-19. Os esforzos de comunicación

e traballos colaborativos tamén se ven afectados, aínda que as actividades non cesan. Tralo tempo de reflexión que supón o confinamento, #EA26 enfróntase aos retos expostos na Táboa 5 e os que posiblemente se sumen ante a “nova normalidade”, que é como se chamou á situación socioeconómica post-covid-19, os cales terán que ser definidos polo colectivo.

#EA26 desde os seus inicios mostra certa habilidade resiliente, da resposta áxil nas oportunidades e é perseverante en manter os puntos de encontro baseados no respecto, sendo críticos e constructivos. É

RETOS
Seguir avanzando e evolucionando sen perder a esencia que levou a moitas persoas a sumarse a EA26.
Seguir mantendo o equilibrio entre a espontaneidade e frescura que a caracteriza e a relevancia que está adquirindo ao chegar até ás altas esferas políticas.
Chegar a un público máis amplo e conseguir atraer a novas persoas aos debates. Ser nexo de unión entre a Educación Ambiental e outros grupos de acción.
Pasar da influencia nas redes sociais á influencia na vida real.
Chegar máis aló das redes sociais. Consolidar o acadado e converterse en referentes da Educación Ambiental, sendo capaces de sumar cada vez máis esforzos.
Co-liderar o sector da Educación Ambiental e dinamizar a creación de redes de acción transformadora.

Táboa 5: Retos aos que se enfreta a EA26 a finais de 2019l. Calvo, Ferreras y Rodrigo-Cano (2020)

capaz de provocar cambios para a acción. Características necesarias para afrontar aos tempos de incerteza nunha situación de crise sanitaria e global sen precedentes. Seguro que afrontará os retos con enxeño e ilusión.

Conclusiones

A idea común de dar visibilidade á EA nas redes sociais fai que se xere un movemento ciberactivista pola EA. Sen ser un obxectivo definido inicialmente, xera unha dinámica de accións de micropolítica en base aos principios do Libro Branco da Educación Ambiental. Co tempo motivou que a EA volva ter cabida na axenda política e xérense compromisos que poidan facer que o Ave Fénix da EA volva rexurdir das súas cinzas, que se volvan a iniciar procesos de procesos, como dicían na acertada metáfora do Proxecto Fénix da SGEA (MEIRA e PARDELLAS, 2010).

#EA26 atopou un nicho de acción nas redes sociais onde a EA aínda non se mostrou abertamente e aproveitou as ferramentas da web 2.0 para fomentar a participación, colaboración e empoderamento dun sector profesional e cidadán con escasa visibilidade e recoñecemento social, como son os educadores e educadoras ambientais.

Os debates, as ciberaccións, os encontros presenciais, as campañas e outras accións de impacto nas que se viu envolta #EA26 se realizaron de xeito voluntario polas persoas que, traballando de xeito colaborativa en rede e sen condicionantes económicos, foron quen de conseguir un efecto multiplicador para promover o cambio posible e máis necesario que nunca.

O obxectivo de #EA26 a curto e medio prazo é conseguir que a competencia ecosocial chegue ás aulas de toda España. Agora máis que nunca é necesario traballar xuntas para conseguir que a EA sexa protagonista do cambio social necesario. A experiencia co COVID-19 puxo de manifesto que non podemos continuar cun consumo sen control. Pola contra, tense que axudar a crear a resiliencia necesaria que permita enfrontarnos ás futuras urxencias nas mellores condicións posibles. Traballaremos día a día, en redes sociais e nos nosos ámbitos locais, para que cada vez máis colectivos tomen conciencia de que agora é o momento, hai que cambiar a forma de utilizar os recursos do planeta, que non son inesgotables.

A modo de reflexión....

O futuro é incerto, pero cunha pizca de resiliencia e boa vontade podemos facer que as iniciativas cidadás tomen as rendas do cambio. Como dicía GALEANO, moita xente pequena, en lugares pequenos,

facendo cousas pequenas, poden mudar o mundo. E si nos dan unha palanca, como foi Internet, que podemos facer? Pois o estamos vendo...

Como dicimos en #EA26, si non somos nós, quen?, e si non é agora, cando?.

Referencias bibliográficas

- #EA26 (2020). *La competencia ecosocial, indispensable para tu salud*. #EA26 Educación ambiental. [Recuperado de <https://educacionambiental26.com/competencia-ecosocial/>].
- ALAMINOS, A. e C. PENALVA-VERDÚ (2018). Economía colaborativa: definiciones y escenarios, *SOCIOLOGIADOS. Revista de Investigación Social*, v. 3 (1), páxs. 15-36
- CALVO, S., J. FERRERAS, e D. RODRIGO-CANO (2020). La Educación Ambiental en las redes sociales: #EA26, *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad* 2(1), 1301. [https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2020.v2.1.1301]
- COMISIÓN TEMÁTICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (1999). *El Libro Blanco de la Educación Ambiental en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.
- DE LA CUEVA, J. (2015). *Manual del Ciberactivista. Teoría y práctica de las Acciones Micropolíticas*. Córdoba: Bandaàparte Editores
- FERRERAS, J., S. CALVO e D. RODRIGO-CANO (2019). La Red nos atrapa. Hacia una educación ambiental abierta y libre. En Javier Benayas e Carmelo Marcén (Eds.), *Hacia una Educación para la Sostenibilidad*, páxs. 239-262. Madrid: Red Española para el Desarrollo Sostenible.
- MEIRA, P e M. PARDELLAS, (2010) Proxecto Fénix: investigando y actuando en la educación ambiental gallega, *Carpeta CENEAM*, decembro. [Recuperado de https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2010_12fenix_tcm30-163566.pdf]
- NAVARRO, M., D. GUTIÉRREZ., G. ALCANIZ, R. MARTÍNEZ, JM. GUTIÉRREZ, J. FERRERAS, D. RODRIGO-CANO e S. CALVO (Coords.) (2016). #EA26. Un punto de encuentro para educadores y educadoras ambientales en las redes sociales, *Carpeta CENEAM*, xullo-agosto. [Recuperado de <https://goo.gl/4t8tKZ>].



Cemiterio de Aveiro (Portugal)

© AMSJUDC

Seis pasos para un planeta máis limpo e saudable despois da pandemia do coronavirus

Organización Mundial da Saúde

Os efectos do confinamento sobre o medio ambiente demostraron que é posible vivir nun mundo con aire máis limpo, así como traballar e transportarnos dunha forma máis sa. Ademais, COVID-19 demostrou a necesidade de ser sa para evitar riscos maiores. A axencia da saúde das Nacións Unidas, co apoio de millóns de traballadores sanitarios, publicou un manifesto cos pasos a seguir para unha recuperación verde e saudable da pandemia.

O custo humano do coronavirus foi devastador e as chamadas medidas de bloqueo converteron a vida “normal”, pero a crise pode ser unha oportunidade para un futuro mellor, declarou o director da Organización Mundial da Saúde.

“A pandemia deunos unha idea do que podería ser o noso mundo se tomásemos os audaces pasos necesarios para frear o cambio climático e a contaminación do aire. O noso aire e auga poden ser máis limpos, as nosas rúas poden ser máis tranquilas e máis seguras e podemos atopar novas formas de traballar mentres pasamos máis tempo coas nosas familias” (Tedros Adhanom Gebreyesus).

O 25 de maio, uns 40 millóns de profesionais sanitarios enviaron unha carta aos líderes de cada unha das nacións do G20, chamando a unha recuperación saudable e verde de COVID-19.

Co apoio destes traballadores esenciais, a Organización Mundial da Saúde publicou un manifesto con seis simples recomendacións:

1. *Protexer e preservar a fonte de saúde humana: a natureza.*

As economías son o produto de sociedades humanas saudables, que á súa vez dependen do medio natural, a fonte orixinal de todo o aire limpo, a auga e os alimentos.

As presións humanas, desde a deforestación, ata prácticas agrícolas intensivas contaminantes e intensivas, e unha xestión e consumo inseguros de vida salvaxe, minan estes servizos. Tamén aumentan o risco de aparición de enfermidades infecciosas en humanos, máis do 60% das cales se orixinan en animais, principalmente en animais salvaxes.

Os plans xerais de recuperación post-COVID-19, e especificamente os destinados a reducir o risco de epidemias futuras, deben ir máis alá da detección e control precoz de brotes de enfermidade, tamén deben diminuír o impacto sobre o medio ambiente.

2. *Investir en servizos esenciais, desde a auga e o saneamento ata a enerxía limpa nas instalacións sanitarias*

A nivel mundial, miles de millóns de persoas carecen de acceso aos servizos máis básicos necesarios para protexer a súa saúde, xa sexa contra COVID-19 ou calquera outro risco.

As instalacións de lavado de mans son esenciais para a prevención da transmisión de enfermidades infecciosas, pero o 40% dos fogares non a teñen.

Os patóxenos resistentes aos antimicrobianos están moi estendidos na auga e nos residuos e é necesaria unha xestión adecuada para evitar a propagación dos humanos. En particular, é fundamental que as instalacións sanitarias estean equipadas con servizos de auga e saneamento, incluídos xabón e auga, que é a intervención máis básica para reducir a transmisión de SARS-CoV-2 e outras infeccións, o acceso a enerxía necesaria para realizar a maioría dos procedementos médicos e equipos de protección para os traballadores sanitarios.

En xeral, os riscos laborais e ambientais evitables provocan aproximadamente a cuarta parte das mortes en todo o mundo. Investir en contornas máis saudables para a protección da saúde, a regulación ambiental e garantir que os sistemas de saúde sexan resistentes ao clima é unha barreira esencial contra futuros desastres e ofrece algúns dos mellores beneficios para a sociedade.

Por exemplo, cada dólar investido no fortalecemento da lei de aire limpo dos Estados Unidos devolveu 30 dólares ao

beneficio dos cidadáns americanos, a través dunha mellor calidade do aire e unha mellor saúde.

3. Asegúrese dunha transición enerxética rápida e sa.

Na actualidade, máis de sete millóns de persoas ao ano morren por exposición á contaminación do aire, 1 de cada 8 mortes en todo o mundo. Máis do 90% das persoas respira aire exterior con niveis de contaminación que exceden os valores de referencia da calidade do aire. Dous terzos desta exposición á contaminación exterior é o resultado da queima dos mesmos combustibles fósiles que impulsan o cambio climático.

Ao mesmo tempo, as fontes de enerxía renovables e o seu almacenamento continúan baixando nos prezos, aumentando a fiabilidade e proporcionando emprego máis numerosos, máis seguros e mellor pagados. As decisións sobre infraestruturas enerxéticas tomadas manterán durante as vindeiras décadas.

Varios dos países que foron os primeiros e máis afectados por COVID-19, como Italia e España, e os que tiveron máis éxito no control da enfermidade, como Corea do Sur e Nova Zelandia, puxeron o desenvolvemento verde xunto coa A saúde no corazón das túas estratexias de recuperación de COVID-19. Unha rápida transición global cara ás enerxías

limpas non só cumpriría o obxectivo do acordo climático de París de manter o quecemento por baixo dos 2°C, senón que tamén melloraría a calidade do aire ata o punto de que as ganancias de saúde que resultarían compensarían. o custo do investimento ata o dobre.

4. Promover sistemas alimentarios saudables e sostibles.

As enfermidades causadas pola falta de acceso a alimentos ou por comer dietas non saudables e ricas en calor son agora a principal causa de problemas de saúde a nivel mundial. Tamén aumentan a vulnerabilidade a outros riscos: condicións como a obesidade e a diabetes están entre os principais factores de risco de enfermidade e morte por COVID-19.

A agricultura, especialmente a destrución de terras para criar o gando, contribúe a aproximadamente a cuarta parte das emisións mundiais de gases de efecto invernadoiro e o cambio no uso da terra é o principal motor ambiental dos novos brotes de enfermidades.

É necesario unha rápida transición cara a dietas saudables, nutritivas e sostibles. *“Se o mundo podería cumprir as directrices dietéticas establecidas pola Organización Mundial da Saúde, isto salvaría millóns de vidas, reduciría o risco de enfermidade e reduciría*

enormemente as emisións mundiais de gases de efecto invernadoiro”, afirma a Organización.

5. Construír cidades saudables e habitables.

Máis da metade da poboación mundial agora vive en cidades responsables de máis do 60% da actividade económica e das emisións de gases de efecto invernadoiro. Debido a que as cidades teñen densidades de poboación relativamente altas e están saturadas de tráfico, moitas viaxes pódense facer dun xeito máis eficiente mediante transporte público, a pé e en bicicleta que en coche privado. Isto tamén trae importantes beneficios para a saúde ao reducir a contaminación do aire, as feridas de tráfico e os máis de tres millóns de mortes ao ano por inactividade física.

Moitas das cidades máis grandes e dinámicas do mundo, como Milán, París e Londres, reaccionaron ante a crise do COVID-19 peatonalizando as rúas e ampliando os carrís bici en masa, permitindo o transporte con distancia física durante a crise. e mellorou a actividade económica e a calidade de vida.

6. Deixar de usar cartos públicos para financiar a contaminación.

O dano económico de COVID-19, debido ás medidas necesarias para o

seu control, é moi real e fará unha gran presión sobre as finanzas do goberno. A reforma financeira será inevitable para recuperarse do COVID-19, e un bo lugar para comezar é coas subvencións aos combustibles fósiles.

En todo o mundo, cada ano dedícanse aproximadamente 400 millóns de dólares de cartos aos contribuíntes para subvencionar directamente os combustibles fósiles que impulsan o cambio climático e causan contaminación do aire. Ademais, os custos sociais e privados xerados pola saúde e outros impactos de tal contaminación normalmente non están incluídos no prezo do combustible e a enerxía. Incluindo os danos á saúde e ao medio ambiente que causan, o valor real da subvención supera o billón de dólares ao ano, máis que todos os gobernos do mundo gastan en coidados de saúde e preto de 2000 veces o orzamento. da Organización Mundial da Saúde.

Poñer un prezo aos combustibles contaminantes en consonancia cos danos que causarían reducirían as mortes pola contaminación do aire exterior en case a metade, reducirían máis dunha cuarta parte as emisións de gases de efecto invernadoiro e aumentarían preto do 4% do PIB mundial. ingresos. Deberíamos deixar de pagar a factura da contaminación,

tanto polos nosos petos como polos nosos pulmóns.

Un movemento global para a saúde e o medio ambiente

“A medida que algúns países comezan a reabrir as súas sociedades e economías, a pregunta que debemos responder é se volveremos ao xeito en que estaban as cousas ou se aprenderemos as leccións que a pandemia nos está ensinando sobre a nosa relación co noso planeta. Reconstruír mellor significa reconstruír dun xeito máis ecolóxico” (Tedros Adhanom Gebreyesus).

A crise do COVID-19 demostrou que as persoas apoiarán incluso políticas difíciles se a toma de decisións é transparente, baseada na evidencia e inclusiva e ten o obxectivo claro de protexer a súa saúde, as súas familias e o seu medio de vida, máis que servir intereses especiais. Isto debe reflectirse na forma en que se elaboran as políticas.

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 eleixidos.

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).

números PUBLICADOS



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

números PUBLICADOS



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



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

números PUBLICADOS



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



A Educación Ambiental dende unha mirada ecosocial

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



**Crise Ecolóxica e Migracións:
leituras e respostas da Educación
Ambiental**

xaneiro-decembro 2019

ano XIV, volume I-2, número 26



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