



## Educação em Ciências em múltiplos contextos

# LIVRO DE RESUMOS

14 a 16 de setembro de 2017

Escola Superior de Educação

Instituto Politécnico de Viana do Castelo



Instituto Politécnico de Viana do Castelo

Escola Superior  
de Educação



# FICHA TÉCNICA

## Título

Livro de Resumos do XVII Encontro Nacional de Educação em Ciências, XVII ENEC, I Seminário Internacional de Educação em Ciências, I SIEC -Educação em Ciências em múltiplos contextos

**Ebook** – Setembro de 2017

## Coordenação de Edição:

Ana Peixoto

César Sá

Joana Oliveira

Luísa Neves

Sandra Ramalho

**ISBN** - 978-989-8756-12-1

## Edição

Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo

## Apoios



# COMISSÕES E SECRETARIADO

## COMISSÃO ORGANIZADORA

---

Ana Peixoto (Coordenadora)	Escola Superior de Educação - IPVC
César Sá	Escola Superior de Educação - IPVC
Joana Oliveira	Escola Superior de Educação - IPVC
Luísa Neves	Escola Superior de Educação - IPVC
Sandra Ramalho	Escola Superior de Educação - IPVC

## COMISSÃO CIENTÍFICA

---

Alcina Mendes	Agrupamento de Escolas de Ílhavo, Portugal
Ana Peixoto	Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Portugal
Ana Rodrigues	Universidade de Aveiro, Portugal
António José Almeida	Instituto Politécnico de Lisboa, Portugal
Aparecida de Fátima Andrade da Silva	Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, Brasil
Bento Cavadas	Instituto Politécnico de Santarém, Portugal
Cecília Galvão	Universidade de Lisboa, Portugal
Celina Vieira	Agrupamento de Escolas de Aveiro, Portugal
Clara Vasconcelos	Universidade do Porto, Portugal
Cristina Martínez Losada	Universidade da Coruña, Espanha
Cláudia Faria	Universidade de Lisboa, Portugal
Delmina Pires	Instituto Politécnico de Bragança, Portugal
Fátima Paixão	Instituto Politécnico de Castelo Branco, Portugal

## FERRAMENTA DE INDICADORES DE EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Isabel Marília Borges Fernandes; Delmina Maria Pires

*Departamento de Ciências da Natureza da Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de  
Bragança*

*isabel.fernandes@ipb.pt; piresd@ipb.pt*

### Resumo

Avanços científico-tecnológicos estão na origem de muitos problemas atuais relacionados com a sustentabilidade do planeta. Reconhecido o papel fundamental que o ensino das ciências tem na formação dos alunos é necessário que a Educação para o Desenvolvimento Sustentável, articulada com a compreensão das relações ciência-tecnologia-sociedade-ambiente, seja considerada nos recursos pedagógicos que orientam a prática dos professores, como os currículos e os manuais escolares. Construiu-se um instrumento de análise para perceber se Educação para o Desenvolvimento Sustentável está contemplada nesses recursos. A construção do instrumento dividiu-se em três etapas: i) revisão de literatura acerca da Educação para o Desenvolvimento Sustentável articulada com as inter-relações ciência-tecnologia-sociedade-ambiente; ii) consulta e apreciação de documentos das Nações Unidas acerca das dimensões, temas e indicadores de sustentabilidade; e iii) validação por um painel de juizes. As duas primeiras etapas foram fundamentais, pois forneceram os princípios orientadores. Permitiram definir as dimensões de análise, bem como selecionar os temas de sustentabilidade mais pertinentes. Dada a sua interdependência e complementaridade, na construção do instrumento consideraram-se três dimensões: socioambiental, socioeconómica e económico-ambiental, que se desdobram em temas e estes em subtemas que, por sua vez, integram vários indicadores. Os temas correspondem às questões mais pertinentes dentro de cada dimensão; os subtemas representam os conceitos-chave de cada tema; e os indicadores traduzem a concretização dos conceitos-chave com vista à sustentabilidade. O instrumento de análise, que apresentaremos, foi aplicado num estudo piloto que permitiu refiná-lo e validá-lo. Para garantir maior validade e fidelidade recorreremos a um painel de juizes. Os resultados do estudo efetuado às metas curriculares de Ciências Naturais revelaram a ausência de muitos indicadores, essencialmente das dimensões socioeconómica e económico-ambiental. Para além disso, outros indicadores foram identificados em episódios vagos e abrangentes, tendo-se considerado implícitos, como é o caso do episódio “Exemplificar ações do ser humano que podem afetar a biodiversidade animal” do indicador - *Evidencia causas e feitos da extinção das espécies* - da dimensão *Socioambiental*. Os resultados obtidos permitem-nos considerar o instrumento adequado para perceber se a Educação para o Desenvolvimento Sustentável, articulada com as relações ciência-tecnologia-sociedade-ambiente, é contemplada em recursos pedagógicos como currículos e manuais escolares.