

# A Formação de Educador@s e Professor@s: Olhares a partir da UniverCidade de Évora

## COORDENAÇÃO:

Ângela Balça  
Clarinda Pomar  
Conceição Leal da Costa  
Isabel Bezelga  
Lurdes Moreira  
Olga Magalhães



**ciep|ue**

CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO E PSICOLOGIA  
DA UNIVERSIDADE DE ÉVORA

## Ficha técnica

### Título

A Formação de Educador@s e Professor@s: olhares a partir da UniverCidade de Évora

### Coordenação

Ângela Balça, Clarinda Pomar, Conceição Leal da Costa, Isabel Bezelga, Lurdes Moreira,  
Olga Magalhães

### Edição

© Centro de Investigação em Educação e Psicologia da Universidade de Évora  
(CIEP | UE), 1ª Edição, Évora, 2018

[www.ciep.uevora.pt](http://www.ciep.uevora.pt)

### Morada

Colégio Pedro da Fonseca

Rua da Barba Rala, nº 1, Parque Industrial e Tecnológico de Évora, 7005-345 Évora

### Design gráfico

© mr-creative.net

### Formatação e paginação

João Paulo de Oliveira

### Revisão

Hugo Rebelo

### Impressão e acabamento

Várzea da Rainha Impressores SA

### ISBN [Suporte eletrónico]

978-989-8550-74-3

### Depósito legal

454590/19

É expressamente proibido reproduzir, na totalidade ou em parte, sob qualquer forma ou meio, esta obra.  
Autorizações especiais podem ser requeridas para [ciep@uevora.pt](mailto:ciep@uevora.pt)

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a  
Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto UID/CED/04312/2016 e UID/CED/04312/2019.

**A Formação  
de Educador@s e  
Professor@s:  
Olhares a partir da  
UniverCidade de Évora**

## ÍNDICE

PREÂMBULO .....	9
APRESENTAÇÃO .....	12
<b>PARTE I: FORMAÇÃO E IDENTIDADES PROFISSIONAIS.....</b>	<b>17</b>
JOGO E EXPRESSÃO: QUE SENTIDOS E DESAFIOS NA FORMAÇÃO .....	18
<i>Clarinda Pomar, Isabel Bezelga e Maria João Craveiro Lopes</i>	
A SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORAS/ES E DE EDUCADORAS/ES DA UNIVERSIDADE DE ÉVORA .....	29
<i>José Saragoça</i>	
A CONSTRUÇÃO DE UMA IDENTIDADE PROFISSIONAL: DA UNIVERSIDADE AOS CONTEXTOS DE TRABALHO ...	46
<i>Sara Caetano</i>	
UMA HISTÓRIA EM 3 PALAVRAS: APRENDER, VIVER E SER EDUCADORA PROFESSORA.....	52
<i>Ana Arcadinho</i>	
(QUASE) EDUCADORA DE INFÂNCIA: REFLEXÃO FUNDAMENTADA SOBRE A CONSTRUÇÃO DA PROFISSIONALIDADE .....	60
<i>Ana Teresa Brito e Cátia Amaral</i>	
A PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA, A INVESTIGAÇÃO-AÇÃO E A CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE PROFISSIONAL.....	76
<i>Amélia Marchão, Fernando Rebola, Helder Henriques e Luísa Carvalho</i>	

ENTRE LAÇOS: TODOS JUNTOS POR MAIS E MELHORES  
APRENDIZAGENS ..... 104

*Albertina Raposo e Maria Duarte*

PERSPETIVAS DOS ESTUDANTES EM EDUCAÇÃO  
BÁSICA SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETOS EM  
CRECHE: POSSIBILIDADES, CONSTRANGIMENTOS E  
POTENCIALIDADES ..... 116

*Maria Lacerda e Mónica Pereira*

CREATIVE LAB\_SCI&MATH: INOVAÇÃO NO ENSINO DA  
MATEMÁTICA E DAS CIÊNCIAS FÍSICO-NATURAIS ..... 140

*Bento Cavadas, Elisabete Linhares, Marisa Correia, Nelson Mestrinho e  
Raquel Santos*

«POR AFETOS E INQUIETAÇÕES REVISITADAS»:  
PRÁTICAS DE LEITURA E PROCESSOS DE SUPERVISÃO  
NA FORMAÇÃO INICIAL ..... 153

*Dulce Melão e Ana Isabel Silva*

SUPERVISÃO PEDAGÓGICA: DISCUSSÃO DE MODELOS  
DE SUPERVISÃO EM USO NA FORMAÇÃO INICIAL DE  
PROFESSORES DO 1º CEB ..... 184

*João Rocha*

PERFIS DE DESEMPENHO DE PROFESSORES E  
HABILITAÇÃO PARA A DOCÊNCIA NO CONTEXTO  
EUROPEU: BASES DA FORMAÇÃO E  
PROFISSIONALIZAÇÃO DE PROFESSORES EM  
PERSPETIVA COMPARADA ..... 221

*Henrique Manuel Pereira Ramalho*

IMPACTO DA FORMAÇÃO INICIAL NAS PRÁTICAS MUSICAIS DOS EDUCADORES DE INFÂNCIA FORMADOS NA ESE PORTO.....	256
---	-----

*Beatriz Araújo e Graça Boal-Palheiros*

<b>PARTE II: INVESTIGAÇÃO E PRÁTICAS PROFISSIONAIS.....</b>	<b>291</b>
---	------------

DESENVOLVIMENTO DO SENTIDO ESPACIAL DE BEBÉS E CRIANÇAS A PARTIR DA EXPLORAÇÃO DO ESPAÇO E DO MOVIMENTO .....	292
---	-----

*Patrícia Pinto Mercês*

UMA VIAGEM PELOS SENTIDOS DA ESCRITA – DIFERENTES FUNÇÕES DA ESCRITA NA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR E NO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO ....	314
--	-----

*Sílvia Santos, Inês Ribeiros e Paula Farinho*

PENSAR EM DIÁLOGO A PARTIR DA LITERATURA: UMA EXPERIÊNCIA COM CRIANÇAS, EM SALA DE AULA .....	346
--	-----

*Maria Teresa Santos e Sofia Alegria*

A NINTENDO WII® E O DESENVOLVIMENTO MOTOR DAS CRIANÇAS DA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR: RESULTADOS DA PRÁTICA SUPERVISIONADA .....	358
--	-----

*Tânia Santos, Henrique Gil e Samuel Honório*

«QR CODE» NO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO: RESULTADOS DE UMA INVESTIGAÇÃO NA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA .....	367
--	-----

*Henrique Gil e Kristelle Carrondo*

ATIVIDADES DIGITAIS ATRAVÉS DO EDILIM NO 1º CICLO  
DO ENSINO BÁSICO: RESULTADOS DE UMA  
INVESTIGAÇÃO NA PRÁTICA DE ENSINO  
SUPERVISIONADA..... 384

*Henrique Gil e Joana Ponciano*

O CONTRIBUTO DA UTILIZAÇÃO DO SKYPE PARA A  
MELHORIA DAS APRENDIZAGENS EM CONTEXTO DE  
EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR..... 411

*Ana Lopes e Henrique Gil*

DA EXPRESSÃO DRAMÁTICA AO ESTUDO DO MEIO: UMA  
EXPERIÊNCIA EM 1º CICLO ..... 444

*Iolanda Antunes, Paula Farinho e Eva Corrêa*

PRÁTICAS MUSICAIS NA PRIMEIRA INFÂNCIA..... 476

*Andreia Carrinho e Graça Boal-Palheiros*

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO 1º CICLO DO ENSINO  
BÁSICO NUMA PERSPETIVA DE APRENDIZAGEM  
COOPERATIVA..... 504

*Lénia Silva e Fernando Guimarães*

BOOM!!! RAIOS E CORISCOS. A TROVOADA: UM  
FENÓMENO FÍSICO E SOCIAL - PERCURSOS DE  
APRENDIZAGEM..... 530

*Alexandre Pinto, Ana Filipa Martins, António Barbot, Carla Ribeiro, Cristina  
Maia Raquel Pereira, Sara Lima Alves e  
Sofia Moura*

TRABALHO COOPERATIVO: IMPLEMENTAÇÃO DE  
EXPERIÊNCIAS DE APRENDIZAGEM EM ESTUDO DO  
MEIO NO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO..... 555

*Ana Assis e Fernando Guimarães*

QUE MATEMÁTICA NOS LIVROS DAS EDITORAS PARA A  
EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR?..... 590

*Luana Oliveira Lima e Ana Paula Canavarro*

ENSINAR E INVESTIGAR NA FORMAÇÃO INICIAL: AS  
DISCUSSÕES COLETIVAS ENQUANTO VIA PARA  
ENSINAR A SUBTRAIR ..... 613

*Cátia Sofia Dias Prata e Ana Maria Roque Boavida*

## A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO NUMA PERSPETIVA DE APRENDIZAGEM COOPERATIVA

Lénia Silva, Universidade do Minho (Portugal), lsilva.1005@hotmail.com  
Fernando Guimaraes, Universidade do Minho (Portugal),  
fernandoguimaraes@ie.uminho.pt

### RESUMO

Este estudo, que surge no âmbito do Mestrado em Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico, analisa as potencialidades da aprendizagem cooperativa para a Educação Ambiental, uma vez que esta metodologia promove competências sociais consideradas essenciais para o desenvolvimento desta área. Assim, estabelecemos os seguintes objetivos de investigação: promover a aprendizagem de conteúdos atitudinais, procedimentais e conceituais relacionados com a Educação Ambiental; desenvolver o espírito crítico e o sentido de responsabilidade social dos alunos em relação ao Ambiente, bem como as boas e más ações perante a preservação do planeta através da aprendizagem cooperativa; e, desenvolver competências sociais que possam ser aplicadas na vida em sociedade e motivar os alunos a participar ativamente de forma a construírem o conhecimento de forma coletiva. Para tal foi realizada uma intervenção pedagógica, durante várias sessões, numa turma do 2º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico, constituída por 25 alunos. Primeiramente, procuramos conhecer os objetivos da Educação Ambiental para o 1º Ciclo do Ensino Básico, para, depois, desenvolver uma ação educativa que promova os seus conteúdos de forma eficaz. Este estudo teve como base a metodologia de investigação-ação, desenvolvendo uma prática de ensino cooperativo com o objetivo de melhorar as aprendizagens dos alunos sobre a Educação Ambiental, dando-lhes as ferramentas necessárias para construírem o conhecimento de forma coletiva. Deste modo, num processo cíclico de planificação, ação, observação e reflexão, esta metodologia permitiu verificar os efeitos da prática educativa, para melhorá-la nas intervenções seguintes. Os dados mostram que a aprendizagem cooperativa tem um conjunto de benefícios para o processo de ensino e de aprendizagem da Educação Ambiental, verificando-se não só uma melhoria das aprendizagens dos alunos, como uma evolução na aquisição de competências sociais que consideramos importantes para a Educação Ambiental, preparando-os para ter um papel ativo na vida em sociedade.

**Palavras chave:** Aprendizagem Cooperativa; Educação Ambiental; 1º Ciclo do Ensino Básico

### **Considerações iniciais**

Este estudo, realizado no âmbito do Estágio do Mestrado em Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2º Ciclo do Ensino Básico da Universidade do Minho, pretende verificar as potencialidades da aprendizagem cooperativa para a Educação Ambiental. Este coloca-se na continuidade de uma perspetiva de ensino e de aprendizagem que foi desenvolvido em contexto de sala de aula. Assim, de acordo com a Direção Geral de Educação (DGE, 2013), a Educação Ambiental pretende desenvolver uma consciência ambiental, sustentada pela alteração de valores e atitudes em relação ao ambiente, “de forma a preparar os alunos para o exercício de uma cidadania consciente, dinâmica e informada face às problemáticas ambientais atuais” (DGE, 2013, p. 1). Esta temática surge com o objetivo de causar a mobilização de conhecimentos adquiridos pelos alunos para avaliarem a realidade que os envolve, “para formular e debater argumentos, para sustentar posições e opções, capacidades fundamentais para a participação ativa na tomada de decisões fundamentadas no mundo atual” (DGE, 2013, p. 4).

Contudo, segundo Guimarães (2010), a Educação Ambiental que se efetua na escola atual apresenta algumas fragilidades, sendo que é fundamental aperfeiçoar os seus métodos de ensino e aprendizagem, cabendo ao professor utilizar procedimentos metodológicos que concretizem esta prática. Foram essas reflexões que orientaram este trabalho, no qual se pretende analisar, refletir e interligar fundamentos teóricos que justifiquem a utilização da aprendizagem cooperativa como prática pedagógica da Educação Ambiental, uma vez que esta é uma metodologia que orienta o trabalho dos professores que “desejam oferecer aos alunos, uma formação que contemple não apenas a

transmissão de conteúdos, mas o desenvolvimento de outras habilidades sociais como a comunicação, a cooperação, o trabalho em equipa, o pensar e o avaliar no coletivo” (Niquini, 1997, citado por Scheibel *et al.*, 2009, p. 77).

Neste sentido, foram estabelecidos os seguintes objetivos:

- i) Promover a aprendizagem de conteúdos atitudinais, procedimentais e conceituais relacionados com a Educação Ambiental;
- ii) Desenvolver o espírito crítico e o sentido de responsabilidade social dos alunos em relação ao Ambiente, bem como as boas e más ações perante a preservação do planeta através da aprendizagem cooperativa;
- iii) Desenvolver competências sociais que possam ser aplicadas na vida em sociedade; e,
- iv) Motivar os alunos a participar ativamente de forma a construírem o conhecimento de forma coletiva.

A intervenção pedagógica iniciou-se por um percurso de reflexão sobre alguns conceitos da Educação Ambiental no 1º Ciclo do Ensino Básico, sendo implementados os métodos de aprendizagem cooperativa STAD – Equipa de Alunos para o Sucesso, Jigsaw ou método dos puzzles e Grafitti Cooperativo, bem como alguns papéis sociais a desempenhar no trabalho de grupo, no sentido de desenvolver a cooperação entre os alunos e um conjunto de competências sociais que possam ser aplicadas na vida em sociedade. De seguida, realizou-se a análise e interpretação dos dados recolhidos durante o período de investigação, de forma a alcançar os objetivos estabelecidos.

### **Enquadramento Teórico**

*A Educação Ambiental num ambiente de aprendizagem cooperativa*

Lidar com a criança no seu espaço social e educacional exige que seja desenvolvida uma intervenção adequada ao seu tempo, ou seja, uma educação que procure responder às necessidades do seu contexto histórico e das novas exigências que se impõem no cenário da vida social (Nérici, 1970; Alvarez & Del Río, 1996). Leff (2004) salienta que não é possível resolver os crescentes e complexos problemas ambientais com que nos confrontamos sem que haja uma renovação radical do conhecimento, dos valores e comportamentos necessários para enfrentar estes problemas advindos do crescimento económico e do desenvolvimento. Implica um novo sistema de valores baseado numa ética ambiental que tem como

efeitos pedagógicos a construção do conhecimento através da participação social e a transmissão destes conhecimentos na formação de novas mentalidades, moralidades e habilidades, isto é, “educar para formar um pensamento crítico, criativo e prospectivo, capaz de analisar as complexas relações ente processos naturais e sociais” para saber como atuar no ambiente com uma perspetiva global (p. 256).

Neste sentido, a escola deve educar para a cidadania, onde se pretendem desenvolver valores como a cooperação, a discussão e a resolução de problemas, o ensino de competências e habilidades (Reis, 2000; Zabala & Arnau, 2010; Delors, 2010).

Contudo, segundo Guimarães (2010), a Educação Ambiental que se efetua na escola atual apresenta algumas fragilidades, sendo que é fundamental aperfeiçoar os seus métodos de ensino e aprendizagem, cabendo ao professor utilizar procedimentos metodológicos que concretizem esta prática.

*Tipologia de conteúdos: conceituais, procedimentais e atitudinais*

Desenvolver uma Educação Ambiental que forme sujeitos críticos, autónomos e participativos, que seja articulada com o exercício da cidadania e que não possua uma finalidade

meramente conteudista e informativa (Zabala, 1998), leva-nos a considerar a tipologia de conteúdos indicada por Coll (1986) sobre o ensino e a aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes.

Coll (1986, citado por Zabala, 1998) e Zabala e Arnau (2010), propõem uma forma de classificar a diversidade de conteúdos, sendo estes: os conceituais, os procedimentais e atitudinais. Esta metodologia de conteúdos possui uma grande potencialidade para classificar os conteúdos da Educação Ambiental, pois têm como finalidade garantir um nível de conhecimento, de desenvolvimento de determinadas atitudes e a promoção de certos valores.

Os conteúdos conceituais dizem respeito às capacidades cognitivas, ou seja, o que dá resposta à questão: O que se deve saber?. Incluem os próprios conceitos, os fatos, dados e princípios que dizem respeito à informação necessária para adquirir os conhecimentos curriculares (Alonso, 1999), permitindo-nos “organizar a realidade, dar-lhe um sentido e poder predizê-la” (Zabala, 1998, p. 3). Relativamente aos conteúdos procedimentais, podemos associá-los à questão: Como se deve saber fazer?. Constituem “um conjunto de ações ordenadas, orientadas para a consecução de uma meta” (Alonso, 1999, p. 5), incluindo o desenvolvimento de estratégias ou habilidades para resolver problemas, apresentar soluções, procurar e organizar a informação e mobilizar conhecimentos para novas situações com que nos deparamos. Por fim, os conteúdos atitudinais dão resposta à questão: Como se deve ser?, isto é, referem-se às competências sociais e afetivas, em que se pretende ensinar sobre os valores e as normas que permitem às pessoas construir juízos de valor e regras de conduta para viver em sociedade, desenvolvendo-se valores e atitudes como o respeito, a cooperação, a autonomia e a democracia (Alonso, 1999). Foram essas reflexões que orientaram este trabalho, no qual se pretende analisar, refletir e interligar fundamentos teóricos que justifiquem

a utilização da aprendizagem cooperativa como prática pedagógica da Educação Ambiental.

### *A aprendizagem cooperativa*

Niquini (1997, citado por Scheibel *et al.*, 2009) salienta que a aprendizagem cooperativa é uma proposta que orienta o trabalho dos professores que “desejam oferecer aos alunos, uma formação que contemple não apenas a transmissão de conteúdos, mas o desenvolvimento de outras habilidades sociais como a comunicação, a cooperação, o trabalho em equipa, o pensar e o avaliar no coletivo” (p. 77).

Segundo Lopes & Silva (2009), desenvolver a aprendizagem cooperativa não passa apenas por colocar os alunos em grupos para aprenderem. Para desenvolver um ensino e uma aprendizagem de forma cooperativa, é necessário que o professor promova os cinco elementos caracterizadores da aprendizagem cooperativa, sendo estes:

- i. Interdependência positiva, sendo que os alunos têm de acreditar que cada um é bem-sucedido se todos o forem;
- ii. Interação face a face, tendo como objetivo promover o sentido de responsabilidade perante os colegas do grupo; as competências sociais, como “saber esperar pela sua vez; elogiar os outros; partilhar os materiais; pedir ajuda; falar num tom de voz baixo; encorajar os outros; comunicar de forma clara; aceitar as diferenças; escutar activamente; resolver conflitos; partilhar ideias; celebrar o sucesso; ser paciente e esperar; ajudar os outros, etc.” (Lopes & Silva, 2009, pp. 18-19);
- iii. Responsabilidade individual e de grupo, isto é, que cada membro seja responsável por cumprir com a sua parte e que os alunos aprendam juntos para poderem sair-se melhor como indivíduos” (Lopes & Silva, 2009, p. 17);
- iv. Avaliação do grupo, em que os grupos refletem sobre se estão a conseguir alcançar as metas e tomam decisões

sobre que atitudes devem manter e alterar para que o trabalho de grupo seja eficaz.

Estes elementos foram estabelecidos pelos irmãos David e Roger Johnson (1989) e tornaram-se populares entre os vários autores que estudaram a metodologia de trabalho cooperativo (Lopes & Silva, 2009).

Para estabelecer um clima de cooperação entre os alunos, é importante que o professor atribua autonomia aos alunos na realização de uma tarefa e que os alunos sejam capazes de cumprir essa autonomia (Lopes e Silva, 2009). A atribuição de papéis é um instrumento que promove condições favoráveis à aprendizagem cooperativa, pois cada elemento do grupo possui uma responsabilidade, ajudando-os a participar ativamente e a saber como podem contribuir para o trabalho de grupo (Lopes & Silva, 2009). Assim, a atribuição de papéis concretos ao grupo é uma das formas que mais contribui para que os membros do grupo trabalhem em conjunto sem se atrapalharem uns aos outros.

A aprendizagem cooperativa é uma proposta de atividade que possibilita uma “dinâmica enriquecedora dos processos de aprendizagem que visam o desenvolvimento de capacidades e atitudes” (Pato, 1995, p. 18). Lopes e Silva (2009) referem que a aprendizagem cooperativa é uma metodologia de ensino e aprendizagem que promove competências sociais importantes para a vida em sociedade, a par da realização de aprendizagens cognitivas, permitindo ao aluno partilhar e confrontar ideias, participar mais ativamente e construir o conhecimento de forma coletiva.

### **Abordagem metodológica**

A metodologia de Investigação-Ação, foi a que orientou a prática da nossa intervenção pedagógica. Esta metodologia baseia-se na

reflexão do professor com o intuito de melhorar a sua ação educativa (Latorre, 2003).

Dewey (1976, citado por Coutinho *et al.*, 2009) refere que, no contexto educacional, a prática e a reflexão possuem uma interdependência muito relevante, pois na prática educativa surgem inúmeros problemas que levam os professores a refletir sobre as suas práticas pedagógicas. É neste contexto que alguns autores vanguardistas como Dewey (1976) e Shön (1983) fazem emergir “o pensamento reflexivo” ou “prática reflexiva”, assumindo-o como essencial para desenvolver, aperfeiçoar ou mesmo mudar as práticas docentes, em que a teoria e a prática estão relacionadas permanentemente (Bravo, 1992, citado por Coutinho, 2011, p. 315).

Assim, a prática pedagógica é constituída por um “verdadeiro ciclo espiral” que atribui o papel principal ao professor, sendo este o responsável por desenvolver as quatro fases essenciais da investigação: planificar, agir, analisar, observar e avaliar as situações que advém da sua ação educativa (Latorre, 2003), permitindo-lhe refletir e “fazer das suas práticas e estratégias verdadeiros berços de teorias de ação” (Schön, 1983, citado por Coutinho *et al.*, 2009, p. 358).

Latorre (2003) refere que a fase de planificação corresponde ao plano de ação a delinear com o objetivo de resolver um problema num determinado contexto. Para tal, é essencial investigar a teoria para que seja possível sustentar a tomada de decisões, bem como procurar informações que permitam ao professor retirar conclusões e fazer recomendações para futuros trabalhos (Coutinho, 2011). É também importante que o plano de ação seja flexível para que possa ser implementado de forma apropriada ao contexto. Posteriormente, Latorre (2003) refere a segunda fase da investigação que corresponde à ação, ou seja, a implementação do plano construído segundo as conclusões retiradas através da investigação realizada na fase anterior.

Segundo o mesmo autor, a ação é a segunda fase deste tipo de investigação, na qual consiste na implementação do plano propriamente dito, tendo por base a investigação realizada. O mesmo autor refere ainda que esta fase decorre em simultâneo com a terceira fase, a fase de observação, pois é essencial desempenhar um papel constante de avaliação para que se possa verificar e refletir sobre de que forma as decisões tomadas se concretizaram na prática. Por fim, a última fase desta metodologia de investigação corresponde à avaliação e reflexão sobre a prática realizada, tendo em conta os dados recolhidos através da observação. Esta fase permite refletir sobre o resultado das decisões tomadas e verificar se há necessidade de efetuar alterações ao plano realizado inicialmente, construindo assim um novo plano que dará abertura a um novo ciclo espiral.

Importa salientar que o ciclo de investigação foi implementado em cada uma das sessões durante o período de intervenção pedagógica, para que fosse possível refletir sobre os resultados obtidos e alterar/melhorar a prática nas sessões seguintes no sentido de promover aprendizagens significativas por parte dos alunos. Desta forma, a metodologia de Investigação-Ação permite ao professor “comprovar teorias, descobrir o generar conocimiento o mejorar y optimizar la práctica educativa” (Latorre, Rincon & Arnal, 1999, p. 53), assumindo-se como principal protagonista na procura de tornar a educação mais dinâmica e socialmente interativa (Coutinho *et al.*, 2009).

Em relação aos contributos da metodologia de Investigação-Ação para a dimensão pessoal do professor-investigador, Esteves (2008) refere que uma das principais aspirações do professor é conhecer e compreender as ações e os pensamentos das crianças, no sentido de melhorar as suas aprendizagens e o seu bem-estar na escola, isto é, desenvolver uma “educação cuidada” que tem como principal preocupação o bem da criança. É neste sentido que a Investigação-Ação promove sentimentos positivos em relação ao ensino e à satisfação pessoal do professor, pois

possui um papel essencial na transformação social dos alunos e no trabalho que se realiza nas escolas.

### **Apresentação e interpretação dos resultados**

Durante esta investigação recorremos a vários instrumentos de recolha de dados de forma a investigar a evolução dos alunos relativamente à aprendizagem dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais considerados essenciais para o desenvolvimento de uma consciência ambiental.

Neste sentido, foram desenvolvidos conteúdos relacionados com a importância e formas de moderar o consumo da água, sendo utilizados como instrumentos de recolha de dados a Ficha Diagnóstica e a Ficha de Consolidação. Como forma de analisar o desenvolvimento de competências sociais e afetivas através da aprendizagem cooperativa, recorremos à análise dos questionários de autoavaliação de grupo preenchidas pelos alunos em todas as sessões de implementação do projeto, com o intuito de verificar se os alunos adquiriram os conteúdos atitudinais que consideramos importantes para o desenvolvimento de uma consciência ambiental.

Como forma de analisar os resultados dos alunos relativamente às aprendizagens realizadas sobre a importância e formas de moderar o consumo da água, apresentamos, em primeiro lugar, a análise das respostas dos alunos às seguintes questões presentes na Ficha Diagnóstica: “Será que é necessário moderar o consumo de água?”, sendo esta de resposta fechada, e “Porquê?”, justificando as suas respostas. Desta forma, pretendemos verificar qual era o nível de consciência ambiental dos alunos relativamente a esta problemática anteriormente às sessões a desenvolver no âmbito do projeto.

Apresentamos também os resultados da Ficha de Consolidação do 1º Ciclo do Ensino Básico, realizada no final das aulas de implementação do projeto, de forma a verificar se os alunos desenvolveram novas aprendizagens sobre a importância e formas de moderar o consumo da água durante as aulas de aprendizagem cooperativa. A análise da Ficha Diagnóstica e de Consolidação permitiram conhecer as concepções iniciais e finais dos alunos, bem como investigar a evolução dos alunos em relação à aprendizagem dos conteúdos procedimentais de Educação Ambiental, isto é, o aprender como se deve fazer para moderar o consumo da água.

Primeiramente, a primeira questão presente na Ficha Diagnóstica do 1º Ciclo do Ensino Básico, “Será que é necessário moderar o consumo de água?”, é uma questão de resposta fechada, na qual os alunos colocaram uma cruz nos itens *Sim* ou *Não*. Ao analisar as respostas dos alunos a esta questão, verificamos que a grande maioria da turma (22 alunos) considerou que devemos moderar o consumo de água, havendo apenas 3 alunos que assinalaram o item *Não*.

De seguida, os alunos justificaram as suas respostas na questão complementar a esta, referindo o “Porquê?” de ser ou não necessário moderar o consumo da água. Assim, depois de analisadas as respostas dos alunos, estas foram agrupadas nas seguintes categorias: i) necessidade de moderar o consumo da água, reconhecendo que é necessário moderar o consumo da água, apesar de demonstrarem uma ideia tautológica, isto é, recorreram ao texto presente na pergunta para justificar a sua opção; ii) proporção de água no mundo, indicaram que não é necessário moderar o consumo da água, considerando que, por haver uma enorme quantidade de água no mundo, não é possível esgotá-la; iii) relação entre o consumo de água e despesa económica e a importância da água como fonte de vida, fizeram referência ao custo que pagamos para ter acesso à água potável, pelo que se nota que mobilizaram conhecimentos adquiridos no

seu ambiente familiar para justificar a resposta, apresentando assim uma ideia alternativa, ou seja, uma justificação válida, mas que não responde ao pretendido; iv) importância da água como fonte de vida, reconhecendo a importância da água como sendo essencial à vida.

Assim, verificamos que a grande maioria da turma conhecia a importância da água como sendo essencial à vida, indicando a necessidade de moderar o seu consumo. Contudo, os alunos apresentaram ideias pouco desenvolvidas, não reconhecendo que a água potável é um recurso escasso e não renovável.

Com o objetivo de investigar se os alunos alteraram as suas ideias relativamente à importância e às formas de moderar o consumo da água, consideramos pertinente analisar duas questões presentes na Ficha de Consolidação do 1º Ciclo do Ensino Básico, “Porque é que devemos moderar o consumo da água?” e “Como podemos moderar o consumo da água?”.

Relativamente à primeira questão, “Porque é que devemos moderar o consumo da água?”, depois de analisadas as respostas dos alunos, estas foram agrupadas em duas categorias: a importância da água como fonte de vida, reunindo as respostas dos alunos que indicaram a água como sendo essencial à vida, e as consequências da moderação do consumo da água, agrupando as respostas dos alunos que apresentaram ideias desenvolvidas, fazendo referência às consequências futuras de não moderar o consumo de água.

Ao compararmos as respostas da Ficha Diagnostica com as referidas na Ficha de Consolidação, pudemos concluir que os alunos conseguiram obter ideias mais desenvolvidas no que se refere às consequências de não moderarmos o consumo de água, reconhecendo, desta vez, que a água é um recurso escasso e não renovável e que é da responsabilidade de todas as pessoas. Neste sentido, estas respostas refletem os benefícios da aprendizagem cooperativa para a Educação Ambiental, na medida em que desenvolveram uma responsabilidade social

perante o bem-estar das gerações futuras. Assim, é muito gratificante verificar esta evolução dos alunos, tendo em conta o seu nível de escolaridade e as suas baixas idades.

Na questão “Como podemos moderar o consumo da água?”, também presente na Ficha de Consolidação, foi proposto aos alunos que indicassem cinco formas de moderar o consumo da água, sendo que todos os alunos da turma conseguiram identifica-las, fazendo referência às abordadas durante a implementação do projeto, sendo estas: ao lavar os dentes, ao lavar as mãos, ao lavar a cara e ao tomar banho e não deixar a torneira a pingar água. No entanto, houve 7 alunos que mobilizaram estes conhecimentos e identificaram também que existem outras situações em que podemos moderar o consumo da água, como ao lavar a loiça e lavar o carro. Podemos concluir que estas ideias dos alunos foram retiradas da observação no seu ambiente familiar, conseguindo assim mobilizar os conhecimentos adquiridos para identificar outras formas de moderar o consumo da água.

Através destas respostas, verificamos que os alunos conseguiram indicar as situações em que devem fechar a torneira para consumir o mínimo de água possível. Notamos assim que os alunos conseguiram aprender cooperativamente sobre as formas de moderar o consumo de água, uma vez que este constitui o primeiro passo para a alteração dos seus valores e atitudes.

Além das técnicas utilizadas para efeitos de recolha de dados sobre os conteúdos procedimentais e conceituais da Educação Ambiental analisadas anteriormente, durante esta investigação, recorreu-se também à análise dos questionários de autoavaliação de grupo preenchidos pelos alunos em todas as sessões de implementação do projeto. Esta análise teve como objetivo verificar se os alunos desenvolveram os conteúdos atitudinais que consideramos pertinentes para o desenvolvimento de uma

consciência ambiental, isto é, o desenvolvimento das competências sociais e afetivas, onde estão presentes os valores que nos permitem viver em sociedade, em que se pretende desenvolver valores e atitudes como o respeito, a cooperação, a autonomia e a democracia. Esta análise teve por base os diários de aula realizados no final de cada sessão, a observação participante e as notas de campo recolhidas durante as aulas.

Apresentamos agora os resultados da análise dos dados recolhidos através dos questionários preenchidos pelos alunos no final de todas as aulas desenvolvidas no âmbito do projeto relativamente à autoavaliação de grupo. Estes questionários eram constituídos por um conjunto de competências a adquirir relacionadas com as regras do trabalho de grupo, em que foi proposto aos grupos que, no final de cada sessão, assinalassem com uma cruz o item que correspondia à autoavaliação do grupo, sendo que os parâmetros avaliativos variavam entre o *Sim*, *Às vezes* e *Não*, tendo em conta o desempenho do grupo durante o trabalho. Assim, nesta avaliação, os elementos do grupo teriam de chegar a um acordo para realizar a autoavaliação.

Através do preenchimento destes questionários, pretendíamos que os grupos avaliassem o seu desempenho durante o trabalho de grupo e, conseqüentemente, refletissem sobre as atitudes e comportamentos a melhorar durante as próximas aulas. Esta técnica foi fundamental para a investigação, na medida em que nos permitiu verificar o progresso dos grupos relativamente ao desenvolvimento de competências sociais através do trabalho de grupo, bem como tomar conhecimento sobre eventuais constrangimentos que pudessem ser evitados nas próximas aulas de trabalho de grupo.

Neste contexto, apresentamos de seguida o Quadro 1 – Resultados das respostas fechadas dos questionários de autoavaliação de grupo, realizando-se uma análise quantitativa dos dados recolhidos através das respostas fechadas dos



aprendizagem cooperativa. Este progresso é mais evidente a partir da 2ª sessão, sendo que os grupos não realizaram autoavaliações negativas. De seguida, faremos uma análise mais pormenorizada sobre a avaliação realizada em cada uma das competências ao longo das aulas de aprendizagem cooperativa. No que se refere ao respeito pelas regras, notamos que na 1ª sessão os grupos apresentaram algumas dificuldades, havendo uma avaliação negativa e apenas uma positiva, sendo que os restantes três grupos fizeram uma autoavaliação mediana. No entanto, verificamos uma evolução a partir da 2ª sessão, pois os alunos não fizeram autoavaliações negativas e apenas 2 alunos consideraram uma autoavaliação mediana (2ª sessão e 3ª sessão), sendo que na última sessão esta foi referida apenas por 1 grupo, havendo 4 grupos que se autoavaliaram de forma positiva. Contudo, verificamos que os grupos demonstraram preocupação em respeitar as regras ao longo das sessões, lembrando os colegas sobre as mesmas.

Relativamente às competências ajudar os outros e aprender em grupo, estas foram avaliadas de forma positiva e mediana durante as duas primeiras sessões, sendo que não houve avaliações negativas em todas as sessões. Na 3ª sessão, foi realizado um *Quiz* individual, sendo que a pontuação individual de cada elemento do grupo foi somada à pontuação do grupo. Depois de obtidas as pontuações, os grupos receberam um certificado. Como podemos verificar através das autoavaliações dos grupos nesta sessão, esta resultou numa boa estratégia, na medida em que permitiu aos alunos ajudar os colegas a estudar para o *Quiz* individual e desenvolver o sentido de cooperação, pois tinham o objetivo de obter a melhor pontuação possível, promovendo assim a interdependência positiva entre os grupos, sendo este um dos elementos essenciais da aprendizagem cooperativa referidos por Lopes e Silva (2009). A partir desta sessão, todos os grupos autoavaliaram-se de forma positiva. Assim, podemos

considerar que estas competências foram bem adquiridas pelos grupos.

As competências escutar as ideias de todos os colegas e contribuir com ideias e opiniões não foram avaliadas de forma negativa em nenhuma das sessões, apesar de verificarmos que houve 2 grupos que indicaram uma avaliação mediana na 1ª sessão. Na 2ª sessão, foi implementado o método *Graffiti Cooperativo*, sendo que os alunos puderam sugerir ideias sobre as formas de poupar água. Como podemos verificar, esta foi uma boa estratégia, refletindo-se na autoavaliação dos grupos nesta sessão, na medida em que todos os grupos autoavaliaram-se de forma positiva. Importa salientar que durante as atividades desenvolvidas, foram sempre promovidos momentos de discussão de ideias. Assim, consideramos que os alunos conseguiram adquirir estas competências, como podemos comprovar através das autoavaliações positivas realizadas na última sessão por todos os grupos.

Quanto às competências chegar a um acordo e evitar discussões e conflitos, podemos observar que houve apenas uma autoavaliação negativa (1ª sessão). Durante esta aula de aprendizagem cooperativa, estes foram aspetos que necessitaram de alguma intervenção, pois, por vezes, foi difícil que os grupos chegassem a um acordo e conseguissem evitar eventuais conflitos, o que se pode justificar pelo facto de terem baixas idades e por estarem habituados a trabalhar de forma mais individual. Contudo, nota-se uma grande evolução a partir da 2ª sessão, uma vez que a maioria dos grupos se autoavaliou positivamente (4 grupos). Na 4ª sessão, foi proposto aos alunos que construíssem uma máscara de grupo, sendo que todos os elementos do grupo teriam de obter uma máscara igual. Nesta aula, os alunos tiveram que chegar a um acordo, respeitando as opiniões dos colegas para que pudessem contribuir com ideias para a máscara. Notamos que os grupos conseguiram todos

chegar a um acordo, obtendo uma máscara igual com decorações muito criativas. Assim, verificamos que estes desenvolveram bem esta competência, criando várias estratégias para garantir que as ideias e opiniões de todos os elementos do grupo fossem tidas em conta durante a construção da máscara de grupo.

A competência relativa à gestão do tempo, foi muito bem conseguida pelos grupos, como podemos verificar através das autoavaliações positivas ao longo das quatro sessões. Os grupos conseguiram sempre terminar as tarefas propostas no tempo estabelecido, revelando um bom ritmo de trabalho.

A principal dificuldade dos grupos foi falar baixo para não incomodar os outros grupos. Esta evidência é mais notória na 1ª sessão, em que todos os grupos se autoavaliaram negativamente. Contudo, ao longo das sessões os grupos demonstram que evoluíram bastante, apesar de nunca se verificar uma autoavaliação positiva por parte de todos os grupos.

Quanto à divisão de tarefas, podemos verificar que os alunos indicaram uma autoavaliação bastante positiva em todas as aulas, uma vez que não houve autoavaliações negativas e apenas um grupo que apresentou uma autoavaliação mediana em duas sessões (1ª e 3ª), pois tiveram mais dificuldades em dividir as tarefas de acordo com a opinião de todos os elementos do grupo. Na 2ª sessão foram atribuídos os papéis sociais aos alunos, sendo que esta revelou ser uma ótima estratégia, na medida em que todos os alunos desempenharam uma responsabilidade no grupo, sem que se atrapalhassem uns aos outros. Assim, os grupos demonstraram preocupação em respeitar os seus papéis sociais e dividir as tarefas para que todos os elementos participassem, apesar de se verificar a ocorrência de alguns conflitos que necessitaram da intervenção da professora, nomeadamente para lembrar quais eram as tarefas que tinham sido propostas e sugerir formas de dividir as mesmas pelos elementos do grupo. Este foi um aspeto que foi muitas

vezes referido durante as aulas de aprendizagem cooperativa, pelo que se revelou que os alunos compreenderam esta necessidade.

Por fim, no que se refere à autoavaliação geral dos alunos sobre o trabalho de grupo, nesta também não foram indicadas autoavaliações negativas, porém, na 1ª sessão houve 4 grupos e na 2ª sessão 2 grupos que efetuaram uma autoavaliação mediana. Contudo, a partir da 3ª sessão, apesar de ainda revelarem algumas dificuldades nas outras competências, consideraram que o trabalho de grupo tinha decorrido melhor do que nas aulas anteriores, sendo por isso considerada como uma grande vitória para os grupos.

Por fim, podemos concluir que os grupos conseguiram desenvolver gradualmente as competências sociais que a aprendizagem cooperativa potencializa, tal como indicam as respostas aos questionários de autoavaliação realizadas ao longo das sessões, verificando-se os resultados positivos do desenvolvimento dos elementos essenciais da aprendizagem cooperativa, sendo estes a interdependência positiva, a responsabilidade individual e de grupo, a interação face a face, as competências sociais e a avaliação do grupo.

### **Considerações finais**

Atualmente, deparamo-nos com uma Educação Ambiental que se baseia na mera transmissão de conhecimentos curriculares, e por isso, limitada das suas potencialidades e da concretização dos seus objetivos. É, então, essencial promover uma ação educativa que acompanhe o grande desafio da sociedade atual, isto é, a necessidade de alterar valores e atitudes adquiridos pelo estilo de vida que adotamos nos últimos tempos. A nosso ver, este aspeto é essencial para a formação de cidadãos conscientes e

preocupados com os problemas ambientais, que possuem um sentimento de compromisso perante a resolução destes problemas. Esta renovação curricular exige também que se altere os conteúdos curriculares atualmente propostos para a Educação Ambiental, no sentido de promover o ensino e aprendizagem de conteúdos, o desenvolvimento de procedimentos, de valores e atitudes, de forma integral e equilibrada, que forneçam as ferramentas necessárias para que possam ter um papel ativo na melhoria da vida em sociedade.

Para que fosse possível alcançar estes objetivos, consideramos pertinente desenvolver a metodologia pedagógica de aprendizagem cooperativa, sendo esta uma proposta de trabalho que permite uma formação que não se baseia apenas na transmissão de conteúdos, mas que desenvolve outras habilidades e competências sociais e afetivas, tais como a entreajuda, a cooperação, a comunicação, a participação ativa e o pensar e avaliar de forma coletiva. Contudo, tal como referido no enquadramento teórico, o desenvolvimento destas competências não passa apenas por colocar os alunos em grupo e esperar que aprendam, sendo necessário promover atividades que permitam desenvolver os cinco elementos caracterizadores da aprendizagem cooperativa: a interdependência positiva, a interação face a face, as competências sociais, a responsabilidade individual e de grupo e a avaliação do grupo.

No que se refere ao desenvolvimento deste trabalho, podemos afirmar que este potenciou novos conhecimentos para a prática pedagógica, na medida em que não é possível alcançar o objetivo de formar cidadãos responsáveis, críticos, autónomos e participativos, apenas, segundo os métodos tradicionais de ensino e aprendizagem. Nesta perspetiva, torna-se necessário investigar novas estratégias pedagógicas que permitam

promover a interação entre os alunos, a capacidade de comunicar e colaborar efetivamente, bem como desenvolver competências relacionadas com a tomada de decisão, chegar a um acordo, a confiança e a capacidade de resolver conflitos. Assim, este estudo permitiu compreender melhor os processos da aprendizagem cooperativa e verificar na prática quais são as potencialidades desta metodologia para o desenvolvimento das competências sociais e afetivas que consideramos importantes para a tomada de uma consciência ambiental. Além disso, através da metodologia de investigação-ação utilizada durante todo o processo, este estudo contribuiu também para o desenvolvimento pessoal e profissional, na medida em que pudemos investigar, refletir e questionar sobre as potencialidades da aprendizagem cooperativa para o ensino e aprendizagem dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais da Educação Ambiental, analisando e refletindo sobre as situações decorrentes nos contextos educativos, com o intuito de melhorar a ação educativa.

Como pudemos verificar a partir da análise dos dados, os alunos desenvolveram aprendizagens significativas sobre as temáticas abordadas, na medida em que aprenderam sobre o que devem saber, como devem agir e como devem ser perante a preservação do ambiente. Assim, podemos afirmar que a partir da metodologia de aprendizagem cooperativa, os alunos tiveram oportunidade de analisar, refletir e concluir em grupo, bem como partilhar ideias e confrontar pontos de vista, construindo o conhecimento de forma coletiva. Além disso, o facto de se apresentar uma evolução gradual nas autoavaliações de grupo, permite-nos concluir que é importante desenvolver aulas de aprendizagem cooperativa para que os alunos consigam aperfeiçoar as suas estratégias e habilidades no sentido de melhorar as suas aprendizagens, bem como adquirir os valores e

atitudes que os preparem para o exercício de uma cidadania ativa e consciente.

Com base nos resultados obtidos, podemos então dar resposta à questão que orientou a nossa intervenção pedagógica, De que forma a aprendizagem cooperativa contribui para a aprendizagem de conteúdos procedimentais, atitudinais e conceituais na Educação Ambiental?, uma vez que esta experiência permitiu comprovar que a aprendizagem cooperativa é um caminho potencial para o desenvolvimento de estratégias dos alunos para trabalhar em grupo e resolver problemas, para a promoção de atitudes e valores democráticos e para a construção de aprendizagens cognitivas dos alunos. Além disso, a opinião partilhada em grupos cooperativos permite a ampliação do conhecimento sobre o ambiente, sendo que é por meio da interação pessoal que se ganha a capacidade de refletir sobre outras perspetivas e criar ligações mais significativas que permitem compreender o mundo.

Analisando os objetivos deste estudo, podemos considerar que estes foram alcançados. Relativamente ao primeiro, promover a aprendizagem de conteúdos atitudinais, procedimentais e conceituais relacionados com a Educação Ambiental, através das respostas dadas pelos alunos à Ficha Diagnostica e de Consolidação, verificámos que adquiriram novas aprendizagens sobre os factos, conceitos e princípios da Educação Ambiental abordados durante a implementação do projeto, bem como os procedimentos para enfrentar as problemáticas ambientais que estudámos. No que se refere aos conteúdos atitudinais, consideramos que os alunos desenvolveram competências sociais e afetivas de forma satisfatória ao longo das sessões, apresentando uma evolução no que se refere ao comportamento, respeito e tolerância perante os colegas, tal como pudemos

evidenciar a partir dos dados recolhidos através dos questionários de autoavaliação de grupo.

Quanto ao segundo objetivo deste estudo, desenvolver o espírito crítico e o sentido de responsabilidade social dos alunos em relação ao Ambiente, bem como as boas e más ações perante a preservação do planeta através da aprendizagem cooperativa, podemos afirmar que este também foi alcançado, pois os alunos conseguiram adotar uma perspetiva sobre a preservação do ambiente, concluindo que é importante que esta seja uma responsabilidade social para que se enfrente os problemas ambientais com que nos deparámos atualmente. Assim, o desenvolvimento de atividades de trabalho cooperativo potencializou a ação pedagógica da Educação Ambiental durante todo o processo de implementação do projeto, sendo que promoveu também o confronto de ideias entre os grupos, permitindo-lhes desenvolver conhecimentos em relação às boas e más ações perante a preservação do ambiente.

No que respeita ao terceiro objetivo estabelecido para este estudo, desenvolver competências sociais que possam ser aplicadas na vida em sociedade, consideramos que este foi conseguido de um modo satisfatório, apesar de reconhecermos que seria necessário desenvolver mais sessões de trabalho cooperativo para que os alunos desenvolvessem efetivamente as competências sociais e afetivas que a aprendizagem cooperativa potencializa. Contudo, ao longo das sessões notamos melhorias significativas, como podemos evidenciar através da análise realizada.

Por fim, relativamente ao quarto objetivo, motivar os alunos a participar ativamente de forma a construírem o conhecimento de forma coletiva, podemos afirmar que este foi alcançado, pois os alunos demonstraram sempre um grande entusiasmo por

participar nas atividades. É de salientar que a implementação dos métodos de aprendizagem cooperativa foi essencial para motivar os alunos a participar ativamente, uma vez que são métodos dinâmicos, que permitem atribuir sempre uma responsabilidade a cada elemento do grupo, para que possam todos ter um papel ativo durante as atividades de grupo.

Por fim, tendo em conta todo o trabalho desenvolvido, podemos afirmar que foi uma experiência muito gratificante e produtiva, na medida em que pudemos observar que os alunos conseguiram aprender de forma cooperativa sobre os conteúdos da Educação Ambiental propostos para esta investigação, desenvolvendo progressivamente competências sociais através da aprendizagem cooperativa. Contudo, este foi também um processo trabalhoso, pois os alunos não tinham hábitos de trabalho de grupo, e por isso, foi necessário planear atividades que permitissem a todos os alunos participar ativamente para que não se suportassem pelo trabalho dos colegas. Posto isto, para que não haja uma regressão das competências sociais adquiridas pelos alunos, é necessário que se dê continuidade à aprendizagem cooperativa, tanto no processo de ensino e de aprendizagem da Educação Ambiental como noutros contextos relacionados com outras disciplinas.

### **Referências Bibliográficas**

- Alonso, M. (1999). *Os Conteúdos no Currículo*. Braga: Instituto de Estudos da Criança/Universidade do Minho.
- Alvarez, A. & del Río, P. (1996). Cenários educativos e atividade: uma proposta integradora para o estudo e projeto do contexto escolar. In C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Orgs.), *Desenvolvimento psicológico e educação:*

- psicologia da educação*, pp. 201-221. Porto Alegre: Artmed.
- Coll, C. (1986). *Marc Curricular per a l'Ensenyament Obligatorí*. Barcelona: Dep. de Ensenança de la Generalitat de Calaluña.
- Coutinho, C.; Sousa, A.; Dias, A.; Bessa, F.; Ferreira, M. & Vieira, S. (2009). Investigação-Ação: Metodologia preferencial nas práticas educativas. *Psicologia, Educação e Cultura*, XIII (2). In [http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10148/1/Investigacao\\_Acçao\\_Metodologias.PDF](http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10148/1/Investigacao_Acçao_Metodologias.PDF). Acedido em 20 de março, 2018.
- Coutinho, C. (2011). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*. Coimbra: Almedina.
- Delors, J. (2010). *Educação: um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI*. São Paulo: Cortez.
- DGE (2013). *Educação para a cidadania – Linhas orientadoras*. Lisboa: In [http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/educacao\\_para\\_cidadania\\_linhasorientadoras\\_nov2013.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/educacao_para_cidadania_linhasorientadoras_nov2013.pdf). Acedido em 22 março, 2018.
- Esteves, M. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação-Ação*. Porto: Porto Editora.
- Guimarães, M. (2010). *A formação de educadores ambientais*. Campinas: Papirus.
- Latorre, A. (2003). *La investigación-acción: Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Editorial Graó.
- Leff, E. (2004). *Aventuras da epistemologia: da articulação das ciências ao diálogo de saberes*. Rio de Janeiro: Garamond.

- Lopes, J. & Silva, H. (2009). *A Aprendizagem Cooperativa na Sala de Aula: Um Guia Prático para o Professor*. Lisboa: Lidel.
- Nérici, I. (1970). *Educação e metodologia*. São Paulo: Livraria Pioneira Editora.
- Pato, M. (1995). *Trabalho de Grupo no Ensino Básico: Guia Prático para Professores*. Lisboa: Texto Editora.
- Reis, P. (2000). A Educação para a cidadania através do desenvolvimento de capacidades de cooperação. *Cadernos de Educação de Infância*, nº 56, 14-15, out./dez.
- Scheibel, M., Silveira, R., Resende, L. & Júnior, G. (2009). Aprendizagem cooperativa: Uma opção metodológica para se trabalhar as questões da ciência e da tecnologia nos cursos de formação de professores. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, Vol. 2, 75-87.
- Zabala, A. (1998). *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: Artmed.
- Zabala, A. & Arnau, L. (2010). *Como aprender e ensinar competências*. Porto Alegre: Artmed.