

**UNIVERSIDADE DO ALGARVE**  
Escola Superior de Educação e Comunicação

***UMA CULTURA DE CARACÓIS COMO RECURSO DIDÁTICO PARA  
CRIANÇAS EM IDADE PRÉ-ESCOLAR***

**Mónica Paula da Silva Barnabé**

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada em Educação Pré-escolar  
Mestrado em Educação Pré-escolar

Trabalho realizado sob a orientação de  
Professora Doutora Ana Cristina Hurtado de Matos Coelho  
Mestre Carla Alexandra L. D. R. Dionísio Gonçalves

**UNIVERSIDADE DO ALGARVE**  
Escola Superior de Educação e Comunicação

***UMA CULTURA DE CARACÓIS COMO RECURSO DIDÁTICO PARA  
CRIANÇAS EM IDADE PRÉ-ESCOLAR***

**Mónica Paula da Silva Barnabé**

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada em Educação Pré-escolar  
Mestrado em Educação Pré-escolar

Trabalho realizado sob a orientação de:  
Professora Doutora Ana Cristina Hurtado de Matos Coelho  
Mestre Carla Alexandra L. D. R. Dionísio Gonçalves

## **Uma cultura de caracóis como recurso didático em idade pré-escolar**

### **DECLARAÇÃO DE AUTORIA DO TRABALHO**

Declaro ser de minha autoria este trabalho.

Os autores e trabalhos consultados encontram-se devidamente citados no corpo do relatório e podem ser consultados na listagem de referências incluída no final mesmo.

Assinatura da candidata:

---

(Mónica Paula da Silva Barnabé)

Universidade do Algarve, Escola Superior de Educação e Comunicação

*Copyright* “A Universidade do Algarve tem o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicitar este trabalho através de exemplares impressos reproduzido sem papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, de o divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

## DEDICATÓRIA

*Dedico este esforço ao meu companheiro e à minha filha.*

## AGRADECIMENTOS

É com agrado e sensação de missão cumprida, que aqui agradeço a todos os que de alguma forma tornaram possível a realização deste relatório.

Um agradecimento muito especial às minhas orientadoras uma vez que, sem elas, não teria sido possível chegar até aqui. Agradeço pela disponibilidade, atenção, apoio e pelos diversos recursos que me disponibilizaram. Sem a sua ajuda este sonho não seria concretizado.

Agradeço ao grupo de crianças, à supervisora da prática de ensino supervisionada, à educadora cooperante, à assistente operacional, à minha colega de estágio, bem como, à instituição onde realizei a prática de ensino supervisionada, pela amabilidade, disponibilidade e contributo para o desenvolvimento e crescimento da minha prática.

Ao proprietário da Quinta do Barranco e à dra Teresa, agradeço a disponibilidade, simpatia e paciência manifestados.

Agradeço também:

ao meu fiel companheiro de vida, por acreditar em mim, pelo companheirismo, incentivo, paciência e dedicação ao longo de todo o processo;

à minha filha, pelo amor, incentivo e, principalmente, pela compreensão que manifestou em relação às minhas longas ausências;

à minha família, nomeadamente à minha prima Tânia pelo incentivo, ajuda e disponibilidade que sempre manifestaram ao longo de todo o processo

aos amigos chegados por me terem apoiado, ajudado e incentivado ao longo de mais um momento marcante na minha vida;

às minhas amigas e colegas que tanto me apoiaram e incentivaram ao longo deste processo;

e por último, agradeço aos caracóis, à natureza e a Deus que me serviram de inspiração para a realização deste trabalho.

## RESUMO

As atividades descritas neste relatório foram realizadas num jardim de infância, da cidade de Faro, com um grupo de 16 crianças, com idades compreendidas entre os 3 e os 5 anos.

Sob o título *Uma cultura de caracóis como recurso didático para crianças em idade pré-escolar*, desenvolveu-se um projeto na sala de atividades do jardim de infância. Com vista à reprodução do ciclo de vida dos caracóis. Os caracóis foram usados como recurso vivo e didático para o desenvolvimento de atividades exploratórias, permitindo uma aproximação pedagógica e transversal à Área do Conhecimento do Mundo.

Este relatório emerge da importância de fomentar e desenvolver a aprendizagem de domínios das ciências físicas e naturais em crianças até aos 5 anos.

O principal objetivo deste projeto consistiu em construir e explorar uma heliocultura, *in vitro*, na sala de atividades. Através da construção dos "caracolários" foi possível observar fases do ciclo de vida dos caracóis e promover práticas de manutenção de seres vivos em cativeiro, designadamente, alimentar, higienizar e manter condições ambientais propícias ao desenvolvimento dos caracóis.

A ação pedagógica foi baseada em métodos e modelos pedagógicos, relacionados com o trabalho por projeto e com a implementação de atividades exploratórias, que se destacam ao longo do relatório.

No que concerne aos resultados obtidos com as atividades exploratórias praticadas, verifica-se que é possível explorar o ciclo de vida dos caracóis numa sala de atividades de um jardim de infância e que o procedimento permite desenvolver múltiplas competências nas crianças, realçando-se a aquisição de conhecimento novo em biologia, de atitudes de respeito pelos seres vivos em cativeiro, de manipulação prática, entre outras.

**Palavras chave:** Educação Pré-escolar; área do conhecimento do mundo; experiências exploratórias; caracóis.

## **ABSTRACT**

Support activities to this report were carried out in a kindergarten in the city of Faro, with a group of 16 children aged between 3 and 5 years.

Under the theme “A snail farming as a teaching resource for children of preschool age” there was the development of a project in a kindergarten class with the objective of producing the life cycle of snails. The snails were used as a living and teaching resource for the development of exploration activities, permitting an educational and cross approach to the Knowledge of the World Area.

This report is related to the emergence and importance of promoting, developing and stimulating learning didactic and pedagogical content in the field of natural sciences in children up to 5 years.

The main objective of this project was to build and operate a snail farming, *in vitro*, in the activity room. Through this experiment it was possible to observe exploratory phases of the life cycle of snails, thus achieving the initial set of objectives, the observed *in vitro* reproduction of snails, food and sanitize the space constructed for the purpose (snaileries).

The pedagogical action was based on teaching methods and models that throughout the report are highlighted, especially the models related to the work by project and exploration activities.

In regards to the results obtained with the exploratory activities practiced, it is possible to explore the life cycle of snails in a kindergarten classroom and this procedure allows children to develop multiple skills, highlighting the acquisition of new knowledge in biology, respect for the living beings in captivity, practical handling, among others.

**Keywords:** Preschool education; knowledge area of the world; exploratory experiences; snails.

# ÍNDICE GERAL

<b>DECLARAÇÃO DE AUTORIA DO TRABALHO .....</b>	<b>I</b>
<b>DEDICATÓRIA .....</b>	<b>II</b>
<b>AGRADECIMENTOS .....</b>	<b>III</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>IV</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>V</b>
<b>ÍNDICE GERAL.....</b>	<b>VI</b>
<b>ÍNDICE DE TABELAS .....</b>	<b>VIII</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>IX</b>
<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1.1. Justificação do tema .....	3
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO .....</b>	<b>4</b>
2.1.1. A importância da educação em ciências nos primeiros anos .....	4
2.1.2. Atividades exploratórias na educação pré-escolar .....	8
2.1.3. A educação em ciências e as atividades exploratórias nas Orientações Curriculares.....	8
2.1.4. Os caracóis .....	10
<b>2.2. IMPORTÂNCIA DO ESTUDO .....</b>	<b>18</b>
<b>CAPÍTULO III .....</b>	<b>19</b>
<b>3.1. METODOLOGIA.....</b>	<b>19</b>
3.1.1. Metodologias orientadoras no contexto da educação pré-escolar.....	19
3.1.2. Desenho do estudo.....	22
3.1.3. Objetivos e questões de investigação .....	23
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>25</b>
<b>4.1. IMPLEMENTAÇÃO PRÁTICA .....</b>	<b>25</b>
4.1.1. Contexto do estudo e participantes.....	25
4.1.2. Projeto "Os caracóis" .....	25

4.1.2.1. Atividade exploratória 1 – pré-teste .....	26
4.1.2.1.1. Fase 1 do pré-teste da atividade exploratória 1 .....	26
4.1.2.1.2. Fase 2 do pré-teste da atividade exploratória 1 .....	28
4.1.2.1.3. Fase 3 do pré-teste da atividade exploratória 1 .....	29
4.1.2.1.4. Fase 4 do pré-teste da atividade exploratória 1 .....	31
4.1.2.1.5. Fase 5 do pré-teste da atividade exploratória 1 .....	33
4.1.2.1.6. Comentários ao pré-teste da atividade exploratória 1 .....	33
4.1.2.2. Atividade exploratória 2 .....	34
4.1.2.2.1. Fase 1 da atividade exploratória 2 .....	35
4.1.2.2.2. Fase 2 da atividade exploratória 2. ....	36
4.1.2.2.3. Fase 3 da atividade exploratória 2. ....	40
4.1.2.2.4. Fase 4 da atividade exploratória 2 .....	42
4.1.2.2.5. Fase 5 da atividade exploratória 2 .....	44
4.1.2.3. Atividades exploratórias 1 e 2 - Reflexão final.....	47
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>49</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>51</b>
<b>LEGISLAÇÃO .....</b>	<b>54</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>56</b>
Apêndice 1- Projeto "Os caracóis".....	56
Apêndice 2- Exemplo de planificação .....	58
Planificação diária (11/03/2014).....	58
Apêndice 3- Exemplo de uma ficha de pesquisa (colaboração da família) .....	61
Apêndice 4- Registo fotográfico - partilha de conhecimentos registados na ficha de pesquisa do anexo 3 .....	62
Apêndice 5- Cronograma das atividades relativas ao caracolário. ....	63
Apêndice 6- Registo fotográfico da visita à Quinta do Barranco.....	64

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Fases do pré-teste da atividade exploratória 1.....	26
Tabela 2. Concepções das crianças sobre caracóis. ....	27
Tabela 3. Registo das observações dos caracóis. ....	29
Tabela 4. Materiais e ações envolvidos na construção do "caracolário".....	31
Tabela 5. Cronograma das visitas à heliocultura da Quinta do Barranco. ....	34
Tabela 6. Comentários das crianças quando receberam os caracóis da espécie <i>Helix aspersa</i> . .....	36
Tabela 7. Conhecimentos adquiridos pelas crianças.....	37
Tabela 8. Materiais e procedimentos seguidos para a construção dos "caracolários". ....	37
Tabela 9. Registo dos comentários das crianças durante o processo de manutenção do "caracolário".....	39
Tabela 10. Respostas à questão: <i>O que sabemos sobre caracóis?</i> .....	40
Tabela 11. Respostas à questão: <i>O que queremos saber acerca dos caracóis?</i> .....	41
Tabela 12. Registos de observação do "caracolário", após a eclosão dos ovos.....	43
Tabela 13. Registo dos conhecimentos das crianças.....	47

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Etapas do trabalho. ....	<b>Erro! Marcador não definido.</b>
Figura 2. Evolução da capacidade de torção do caracol (Ruppert et. al., 2005, p.372). ....	11
Figura 3. Carateres externos de um caracol. Fonte: Kindersley, D., 1992 , p.27. ....	12
Figura 4. Ondas diretas e retrógradas. Fonte: Ruppert et al., 2005, p.337. ....	13
Figura 5. Imagem lateral do interior bucal de um molusco. fonte: <i>Zoologia dos Invertebrados</i> de Ruppert, et al., 2005, p.359. ....	14
Figura 6. Anatomia interna de um caracol. Fonte: Kindersley, D., 1992 , p.27. ....	15
Figura 7. Abrigos de helicicultura. ....	17
Figura 8. Interior de um abrigo. ....	17
Figura 9. Esquema relativo ao desenho do projeto. ....	22
Figura 10. Observação dos caracóis recolhidos no jardim. ....	28
Figura 11. Recolha de caracóis no exterior do jardim de infância. ....	30
Figura 12. Local de acolhimento do "caracolário". ....	32
Figura 13. Construção do "caracolário". ....	32
Figura 14. Observação do "caracolário". ....	32
Figura 15. Figura representativa dos caracóis da espécie <i>Helix aspersa</i> . ....	35
Figura 16. Figura ilustrativa da alimentação dos caracóis. ....	38
Figura 17. Observação dos ovos de caracol no fundo do garrafão. ....	38
Figura 18. Registo das respostas às questões: O que sabemos sobre caracóis? e O que queremos saber acerca dos caracóis? ....	42
Figura 19. Visualização das crias de caracol. ....	43
Figura 20. Acondicionamento das crias de caracol no recipiente de transporte. ....	46
Figura 21. Visualização dos caracóis no recipiente para transporte. ....	46
Figura 22. Helicicultor a explicar o processo de libertação dos caracóis. ....	46
Figura 23. Folha de <i>courgettes</i> , local de libertação das crias de caracol. ....	47

# CAPÍTULO I

## 1.1. INTRODUÇÃO

Este relatório foi desenvolvido num Jardim de Infância de Faro, no decurso da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada (PES) do Mestrado em Educação Pré-escolar, no ano letivo de 2013/2014. O estudo intitula-se *Uma cultura de caracóis como recurso didático para crianças em idade pré-escolar* e decorreu na forma de projeto, que envolveu a realização de atividades exploratórias que visaram a exploração de conceitos de ciências físicas e naturais, relacionadas com os caracóis.

O relatório está organizado em cinco capítulos, integrando o primeiro, a introdução, a apresentação da área de conteúdo selecionada e a justificação da escolha do tema. No segundo capítulo apresenta-se a fundamentação teórica que sustenta a importância do desenvolvimento da área do Conhecimento do Mundo na educação pré-escolar, bem como, a relevância do desenvolvimento de atividades exploratórias no processo de ensino-aprendizagem realizado com crianças que frequentam a educação pré-escolar. Ainda neste capítulo, entendeu-se ser importante descrever a origem, a anatomia, a reprodução e a alimentação dos caracóis, em geral. Abordaram-se, ainda, as funções dos caracóis na natureza ou em cativeiro, realçando-se os caracóis da espécie *Helix aspersa*, oriundos de uma helicultura e que foram usados como recurso didático neste estudo.

No terceiro capítulo descrevem-se as metodologias específicas para a educação pré-escolar, nomeadamente, a metodologia de trabalho por projeto. Neste capítulo apresentam-se os principais objetivos estabelecidos para o projeto, nos quais, se destaca, o estabelecimento de uma helicultura (*in vitro*) na sala de atividades, como estratégia didática prática, que proporcionou às crianças condições para a observação de algumas fases do ciclo de vida do caracol. A estratégia didática visava a aprendizagem de conceitos associados à reprodução ovípara, entre outros. Como objetivo mais lato pretendeu-se, também, utilizar o tema para promover a interdisciplinaridade entre as ciências físicas e naturais e as outras áreas de conteúdo, previstas nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar (OCEPE), designadamente, as Áreas de Expressão e Comunicação e Formação Pessoal e Social.

Dos objetivos acima referidos, emergiram as seguintes questões de pesquisa:

I- Qual o impacto educativo da conceção de uma helicultura (*in vitro*) na sala de atividades, como atividade prática?

II- Qual a contribuição, para a construção de conhecimentos das crianças, da observação de fases do ciclo de vida dos caracóis?

No quarto capítulo descrevem-se as principais atividades práticas implementadas, no sentido de encontrar respostas para as questões formuladas, e os resultados obtidos. Neste capítulo mostra-se que foi proposta uma sequência de atividades em torno dos caracóis, sendo a planificação dessas atividades abrangente e transversal, permitindo abordar todas as áreas e domínios previstos nas OCEPE.

A figura 1 ilustra as etapas do trabalho que foram definidas e apresentadas ao grupo de crianças.



**Ilustração 1. Etapas do trabalho.**

Na primeira etapa as crianças foram convidadas a observar e manusear alguns caracóis. Seguiu-se a construção de um "caracolário", de modo a proceder a observações das diferentes fases do ciclo de vida do caracol e a desenvolver competências procedimentais relativas à manutenção destes seres vivos, em cativeiro.

De acordo com o previsto na etapa 2, foram registadas as questões que o grupo pretendia ver respondidas, bem como, os conhecimentos que já detinham acerca destes ovíparos. A fase final destas atividades exploratórias teve como objetivo sensibilizar as crianças para o respeito que devemos ter pelos seres vivos e pela natureza. Para isso, promoveu-se à libertação dos caracóis no seu *habitat* natural, com a ajuda das crianças, proporcionando-lhes uma experiência de valorização e respeito pela vida do caracol, pela sua conservação e pela preservação da natureza (apêndice 6).

Por fim, no quinto e último capítulo, fazem-se as considerações finais, sintetizam-se os principais resultados das intervenções em contexto educativo, promove-se a análise, reflexão e avaliação das práticas.

### **1.1.1. Justificação do tema**

No início do ano letivo (2013/2014), no âmbito do curso de mestrado em Educação Pré-escolar, no 1º trimestre, a direção do curso propôs aos alunos que escolhessem um tema no âmbito das OCEPE. Esse tema teria que ser do agrado dos alunos e culminaria num relatório da PES.

Os meus interesses e experiências pessoais foram apresentados e discutidos com as orientadoras do relatório, no sentido de que o tema a escolher se enquadrasse na Área do Conhecimento do Mundo. Pretendia-se que o tema fosse interessante para crianças de 4, 5 e 6 anos, que fosse didático, interdisciplinar e que estivesse integrado no âmbito da educação em ciências físicas e naturais. O consenso recaiu sobre a implementação de uma cultura de caracóis na sala de atividades.

Em termos pessoais, a motivação foi elevada, uma vez que sou oriunda de uma pequena aldeia, onde tive, desde sempre, um contato privilegiado com a natureza, gostando de tudo o que lhe diz respeito. Uma das principais razões associadas ao interesse por este tema prende-se com a curiosidade natural e vontade de aprender e explorar coisas novas, que me caracteriza.

Existem pessoas que gostam especificamente de alguns animais e, eu, gosto de caracóis. Acho estes animais fascinantes, tenho-os observado na natureza com alegria e interesse e seguido com atenção os produtos que resultam da sua exploração.

A formação necessária para explorar este tema foi efetuada de forma autónoma, num processo de autoformação, em que aumentei os meus conhecimentos quanto à heliocultura, através de pesquisas, leituras, prática laboratorial e visitas a locais de produção de caracóis.

## CAPÍTULO II

### 2.1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Sendo este relatório a evidência de um percurso, no qual são demonstradas as práticas mais significativas do estágio e que surgiram a partir do desenvolvimento de uma atividade exploratória inserida na área do conhecimento do mundo, da qual resultou um projeto em torno da reprodução e observação de caracóis, serão apresentados, nesta secção, deste capítulo, os pressupostos teóricos que sustentaram esse projeto.

#### 2.1.1. A importância da educação em ciências nos primeiros anos

A educação é fundamental para a integração do indivíduo na sociedade. A educação em ciências é, também, imprescindível, por permitir aos indivíduos desenvolver pensamentos e atitudes críticas e capacidades de resposta em relação às exigências que vão surgindo ao longo da vida (Martins et al., 2009). Concordamos com Martins et al., (2009) quando afirmam que "A formação de cidadãos capazes de exercer uma cidadania activa e responsável é uma das finalidades da educação em ciências" (p.11).

Em relação à educação em ciências na educação pré-escolar, esta encontra-se prevista na área do Conhecimento do Mundo, integrada nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar (OCEPE) (o principal referencial para os educadores de infância em Portugal). Esta área permite trabalhar a curiosidade natural das crianças, a vontade de conhecer mais, o querer saber e os porquês acerca do mundo que as rodeia (ME, 1997). É na educação pré-escolar que se começam a trabalhar, também, ainda que numa fase embrionária, conceitos de ciências físicas e naturais.

Relativamente à área do conhecimento do mundo, esta área engloba várias temáticas, tais como, a descoberta de si mesmo, dos outros e das instituições, do ambiente e do meio que os rodeia, das relações e funcionalidades existentes entre espaços, materiais e objetos. É nesta área que se visa sensibilizar as crianças para diferentes aspetos socioculturais como, a família, o jardim-de-infância, a comunidade, as diferentes entidades e as diversas profissões. Focam-se também aspetos biológicos, tais como: o corpo humano e as partes que o constituem, a higiene e saúde, a alimentação, as plantas e os animais, etc. (ME, 1997).

A importância das ciências na educação pré-escolar adquire cada vez mais relevo e pode definitivamente contribuir para inverter a afirmação que Harlen (2003) proferiu: "Aunque la opción por las ciencias en el nivel secundario, que por la regla general, significaba abandonarlas"(...). Ou seja, mesmo que a aprendizagem das ciências seja obrigatória desde o

1º ciclo do ensino básico onde se encontram inseridas na área do Estudo do Meio, se o seu ensino/aprendizagem não for interessante e motivador para as crianças, pode dar-se "el abandono mental de las mismas." (Harlen, 2003, p.18)

A criança vai elaborando noções científicas de uma forma espontânea, desde muito cedo. Embora não entenda, a criança brinca e usa a ciência durante o seu dia-a-dia (ao empurrar um carrinho, alimentar-se ou beber um copo de água, etc.). Deste modo, é confrontada com as ciências sem que efetivamente se aperceba da sua existência (Johnston, 2005). Segundo Glauert (2004) "Na Educação de Infância, a ciência procura expandir o conhecimento e a compreensão que as crianças possuem acerca do mundo físico e biológico e ajudá-las a desenvolver meios mais eficazes e sistemáticos de descoberta" (p. 71). Deste modo, é a partir das vivências da criança e da abordagem à área do conhecimento do mundo, realizada no espaço da sala de atividades, no recreio, nas saídas de campo ou em contextos informais, que a criança tem possibilidade de desenvolver competências relacionadas com as ciências.

Através da presença das ciências na vida do quotidiano é possível explorar a área do conhecimento do mundo durante a educação pré-escolar. Esta área de conteúdo "(...) enraíza-se na curiosidade natural da criança e no seu desejo de saber e compreender porque" (ME 1997, p. 79). Encontramos a mesma ideia expressa na seguinte citação:

It is not exaggerating to say that children are biologically prepared to learn about the world around them, just as they are biologically prepared to learn to walk and talk and interact with other people. Because they are ready to learn about the everyday world, young children are highly engaged when they have the opportunity to explore. (Conezio & French, 2002, p. 12).

Diz-nos também Driver (1983), cit. por Glauert (2004), que "Quando a criança inicia a aprendizagem formal da ciência, já construiu uma série de crenças acerca de uma variedade de fenómenos naturais" (p. 75). A este respeito, referem também Martins et al., (2009), "inicialmente (...) a criança vai estruturando a sua curiosidade e o desejo de saber mais sobre o mundo que a rodeia. Estarão assim criadas as condições para dar os primeiros passos em pequenas investigações, as quais se pretendem progressivamente mais complexas."(p. 12).

Saber responder à curiosidade natural das crianças, em idade pré-escolar, depende de um bom desempenho do educador, uma vez que é nesta etapa da educação, de grande relevância e responsabilidade, que ao promover determinadas atividades, estas, têm de atender à "(...) necessidade de uma educação orientada para a formação de cidadãos capazes

de lidar, de forma eficaz, com os desafios e as necessidades da sociedade actual" (Martins, et al., 2009, p. 11).

Compreendemos assim, a importância de estimular e despertar as crianças para as ciências e, entendemos que em educação pré-escolar, é importante dar os primeiros passos, no sentido de que estes sejam consistentes na aquisição do gosto pelas ciências. Para isso, é contudo, essencial, iniciar a construção de saberes sólidos através de abordagens conscientes e dotadas de objetivos previamente definidos pelos educadores. Devem ser proporcionadas às crianças experiências e vivências recheadas de intenções pedagógicas que abranjam todas as áreas do seu desenvolvimento. Neste sentido, Sá (2002) salienta que a "Ciência para crianças é importante não tanto em função da Ciência, mas primordialmente em função da educação da criança, ou seja, do seu desenvolvimento intelectual, pessoal e social" (p.4).

Autores como Harlen (2003) e Sá (2002) defendem que, quanto mais precoce for o mergulho nesta área do conhecimento, maior será o gosto e a consolidação de conhecimentos futuros. Neste sentido, afirma Harlen (2006) que: "a modern industrial and democratic society needs citizens who have: widely applicable skills; informed views on matters such as pollution, biotechnology, species conservation and so on; the willingness and ability to continue learning" (p.31).

Ainda Harlen (2003) e Osborne e Dillon (2008) defendem que é emergente e essencial a promoção de atitudes positivas em relação à aprendizagem das ciências, desde tenra idade, uma vez que esse estímulo pode resultar no alcance de bons resultados de aprendizagem nas etapas seguintes. Para Harlen (2003), "Si, en el primer encuentro de los niños con la asignatura denominada "ciencias" (...) carecen de sentido em relación con la experiencia cotidiana, non es extraño que con carácter bastante general, se cree una actitud negativa hacia ellas." (p. 18).

Considera-se emergente a importância da qualidade das primeiras explorações em ciências, isto é, durante a frequência da educação pré-escolar, sendo fundamental desenvolver e estimular estes domínios, para que, desta forma, as crianças possam melhorar o seu desempenho no grau subsequente de ensino. A este respeito, também Osborne e Dillon (2008) referem que "A complementary goal of science education, however, is to educate students about science in order to provide them with the kind of understanding required of informed citizens" (p.20).

No entanto, sabe-se que, para incentivar positivamente as crianças, é fundamental que as propostas de atividades sejam motivadoras e que vão ao encontro das suas realidades e dos

seus múltiplos interesses. Segundo Fialho (2007, p.27) "as atividades de ciências servem para ajudar as crianças a desenvolverem capacidades, adquirirem procedimentos que lhes permitam explorar o meio participando ativamente na construção do seu próprio conhecimento". Este facto é também referenciado nas OCEPE, pois compreender que "o meio próximo tem um sentido afetivo e relacional que, facilitando a sua apreensão, fornece quadros explicativos para outras situações mais distantes" (ME, 1997, p.80), constitui um dos objetivos propostos por estas orientações. No seguimento destas ideias, Sá (2002) ilustra a importância da contextualização das propostas sugeridas, através do seguinte exemplo:

(...) para muitas crianças, escrever uma composição sobre o Sol é certamente uma tarefa penosa e de duvidoso sucesso. Mas falar de um caracol por elas observado, descrever os procedimentos utilizados que lhes permite concluir que este animal gosta mais de alface do que de couve, é falar de uma experiência muito próxima em que houve efetivo envolvimento pessoal. (Sá, 2002, p. 25).

Deste modo, cabe ao educador estar informado, reconhecer e transformar as rotinas e interesses das crianças em situações problemáticas, científicas e lúdicas, onde são proporcionados à criança momentos de interesse e de descoberta. Neste sentido, Batista e Afonso (2004) defendem a ideia de que uma boa formação científica é indispensável para o exercício da função de educador de infância e consideram, ainda, que se deve valorizar o ensino e aprendizagem das ciências e promover o trabalho experimental. Em Portugal, o educador de infância tem autonomia para criar, conduzir e adaptar a sua formação pessoal e profissional à sua atividade pedagógica, às suas crianças e ao seu grupo. Este facto está patente no decreto-lei que aprova os perfis específicos de desempenho profissional do educador de infância quando diz que "Na educação pré-escolar, o educador de infância concebe e desenvolve o respectivo currículo, através da planificação, organização e avaliação do ambiente educativo, bem como das actividades e projectos curriculares, com vista à construção de aprendizagens integradas." (Decreto-Lei n.º 241/2001, de 30 de Agosto). Desta forma, este profissional de educação pode reconhecer a importância das ciências na educação pré-escolar e responder à necessidade da emergência de uma formação qualitativa em educação em ciências. Assim, contribui para formar, no futuro, cidadãos com capacidades para tomarem decisões, quer de cariz social, quer de natureza científica, acerca do ambiente que os envolve, ou, dito de outro modo, ajudar a desenvolver cidadãos cientificamente literados (De Boer, 2000; Bauer, Allum & Miller, 2007, Dillon, 2009).

No desenvolvimento do trabalho prático que deu origem a este relatório foram considerados todos os pressupostos acima referidos, tendo-se desencadeado a formação e educação das crianças a partir das atividades exploratórias integradas no projeto.

### **2.1.2. Atividades exploratórias na educação pré-escolar**

O desenvolvimento do trabalho prático, previsto neste projeto, foi baseado em autores que defendem aprendizagens exploratórias, através da ação de todos os indivíduos intervenientes no processo educativo, "(...) a aprendizagem pela acção não é uma estrada de um só sentido, num clima de controlo partilhado, os adultos e as crianças são, ao mesmo nível, aprendizes e professores" (Hohmann & Weikart, 1997, p.79). Estes autores referem ainda, que a "aprendizagem pela acção é definida como a aprendizagem na qual a criança, através da sua acção sobre os objectos e da sua interacção com pessoas, ideias e acontecimentos, constrói novos entendimentos" (Hohmann & Weikart, 1997, p.22).

Um dos modelos pedagógicos em educação pré-escolar, que defende as aprendizagens pela ação, é o modelo Reggio Emilia, que "(...)indica que os processos de "desempacotar" ou tirar a familiaridade de objetos e de eventos do cotidiano pode ser profundamente significativo e interessante para elas." (Katz, 1999, p.39). Partimos do pressuposto que é válido explorar tudo e que essa exploração pode surgir do interesse das crianças. Estas podem, também, ser cativadas através da intencionalidade educativa do educador, que pode recorrer ao meio envolvente e usar "a cidade, a área rural ou as montanhas como locais adicionais de ensino" (Malaguzzi, 1999 p.74). A este respeito Katz refere que, "When children are engaged in the challenging and significant activities and interactions, they are bound to experience some failures, reverses, and rebuffs." (Katz, 1995, p.39)

Entende-se, assim, a importância da observação/exploração e da proposta de realização de atividades exploratórias em contextos adequados e planificados pelo professor/educador. A intencionalidade educativa contida nos mesmos, pode revelar-se como a pedra basilar de construções sólidas ao nível da formação de pensamentos científicos, antevendo-se a possibilidade de existir um maior sucesso em áreas de formação em ciências.

### **2.1.3. A educação em ciências e as atividades exploratórias nas Orientações Curriculares**

A educação pré-escolar só foi reconhecida em Portugal no ano de 1997, verificando-se, contudo, que em 2014, ainda não é de frequência obrigatória. As OCEPE foram aprovadas pelo Despacho nº 5220/97 de 10 de Julho e constituem um quadro de referência para os educadores de infância. Este é um documento orientador de referência que visa auxiliar e melhorar a prática pedagógica na educação de infância em Portugal. As OCEPE (ME, 1997) têm como finalidade serem "um ponto de apoio para a educação pré-escolar enquanto

primeira etapa de educação básica, estrutura de suporte de uma educação que se desenvolve ao longo da vida" (p.7). Torna-se pertinente referir que as OCEPE se encontram organizadas em três diferentes áreas de conteúdo, sendo estas: a área de Formação Pessoal e Social, área de Expressão e Comunicação e a área de Conhecimento do Mundo.

Segundo Ludovico, as OCEPE representam "um conjunto articulado de princípios que permitam ao educador fundamentar as decisões sobre a sua prática, isto é, destinam-se a apoiar o planeamento e a avaliação do processo educativo a desenvolver com as crianças." (Ludovico, 2007, p.35).

Analisando as OCEPE (ME, 1997), verificamos que as ciências e as atividades exploratórias se inserem maioritariamente na área do Conhecimento do Mundo. No entanto, também se encontram presentes, mesmo que de uma forma menos implícita, nas outras áreas de conteúdo. Deste modo, as ciências podem ser exploradas com as crianças de uma forma espontânea e contextualizada. Considera-se que a introdução das ciências no jardim de infância deve ser efetuada com a incumbência de permitir uma sensibilização da criança para essas temáticas, devendo esta área ser tratada de forma integrada com as outras áreas de conteúdo.

Menciona-se nas OCEPE que a área do Conhecimento do Mundo se centra essencialmente na curiosidade das crianças, no seu desejo natural de encontrar respostas aos seus muitos "porquês" (ME, 1997). Este documento considera, ainda, que a criança possui um conhecimento pessoal acerca do mundo físico, que a sua exploração deve constituir o ponto de partida para o educador estimular a curiosidade e, fomentar na criança, o particular interesse pelas ciências físicas e naturais, bem como, pelas atividades experimentais. Encontra-se referido neste documento que a (...) "área do Conhecimento do Mundo deverá permitir o contacto com a atitude e metodologia própria das ciências e fomentar nas crianças uma atitude científica e experimental" (ME, 1997, p.82).

A intencionalidade do processo educativo é enfatizada no documento e encontra-se relacionada com a intervenção profissional dos educadores de infância. Como tal, as atividades propostas pelo educador de infância, no âmbito da área do Conhecimento do Mundo, devem permitir à criança desenvolver as suas capacidades de observação, experimentação e constatação. Devem ter uma componente lúdica e encontrar-se relacionadas com o meio e a realidade envolventes (ME, 1997).

É importante salientar que o "desenvolvimento curricular, cujo principal ator é o educador, deve ter em consideração os objetivos gerais da educação, a organização do

ambiente educativo e a intencionalidade educativa, bem como, as áreas de conteúdo" (ME, 1997, p.14). Por essa razão, cabe ao educador apoiar as crianças e ajudá-las a aprofundar os seus interesses e questões, "facilitando a construção de conceitos mais rigorosos" (ME, 1997, p.82), tendo em conta que a "sensibilização à metodologia experimental é apenas uma das estratégias que aponta para a tomada de consciência, reflexão e espírito crítico" (ME, 1997, p.83).

Não se pretende que o desenvolvimento de propostas de atividades na área do Conhecimento do Mundo promova "um conhecimento enciclopédico, mas proporcionar aprendizagens pertinentes com significado para as crianças (...)" (ME, 1997, p.85).

O tema deste relatório foi ao encontro das diretrizes das OCEPE, insere-se na área do Conhecimento do Mundo e abordou atividades de cariz exploratório com as crianças, assentes nas características dos caracóis. No próximo item deste capítulo, efetua-se uma breve descrição dos caracóis e, na secção seguinte, aborda-se a sua sobrevivência na natureza e em cativeiro.

#### **2.1.4. Os caracóis**

Crê-se que existam na Terra muitos milhões de organismos vivos. O reconhecimento de diferentes tipos de espécies encontra-se, desde tempos remotos, relacionado com a história do próprio homem. Por esse motivo, o homem sentiu a necessidade de os distinguir, categorizar e organizar. Desta forma, facilitou e difundiu o conhecimento sobre as diferentes espécies que compartilham a biosfera. (Araújo & Bossolan, 2006).

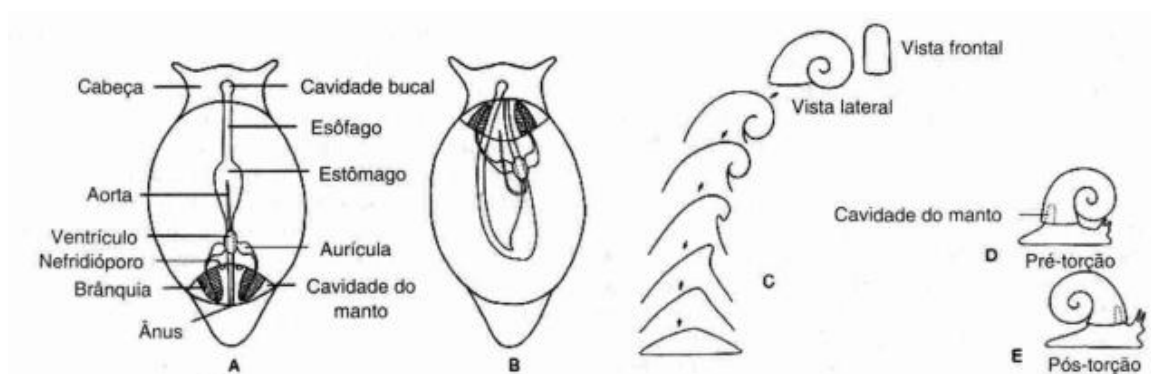
Os caracóis são estudados no ramo da Zoologia que é a "parte da Biologia que trata dos animais." (Priberam, 2008/2013). Neste relatório, estes seres vivos foram utilizados como recurso didático e científico para a promoção de novos conhecimentos na área do Conhecimento do Mundo, em crianças que frequentam o ensino pré-escolar.

Existem dois grupos principais no reino animal, os vertebrados e os invertebrados e, ambos pertencem ao reino *Animalia*. Estes dois grupos distinguem-se, um do outro, pelas diferenças que caracterizam a sua estrutura corporal. Uma característica comum aos invertebrados, que os diferencia dos vertebrados, é a ausência da espinha dorsal. (Araújo & Bossolan, 2006).

São sete os principais filos de animais invertebrados: *Artrópodes*, *Moluscos*, *Celenterados*, *Poríferos*, *Equinodermos*, *Platelmintos*, *Anelídeos*. Os caracóis pertencem ao filo *Mollusca*, à classe *Gastropoda* e à subclasse *Pulmonata* (Ruppert et al., 2005). A classe dos *Gastropoda* é a maior dentro do filo *Moluscos*, existindo descrições de cerca de 30.000

espécies e de 15.000 fósseis (Ruppert et al., 2005, p.351). Os membros do filo *Mollusca* podem ser terrestres ou aquáticos "são encontrados no mar, na água doce e na terra. São distinguidos, por terem na sua constituição um pé muscular, uma concha calcária (o manto), secretada pela parede corporal subjacente, e um órgão de alimentação (a rádula)." (Ruppert et al., 2005, p.361).

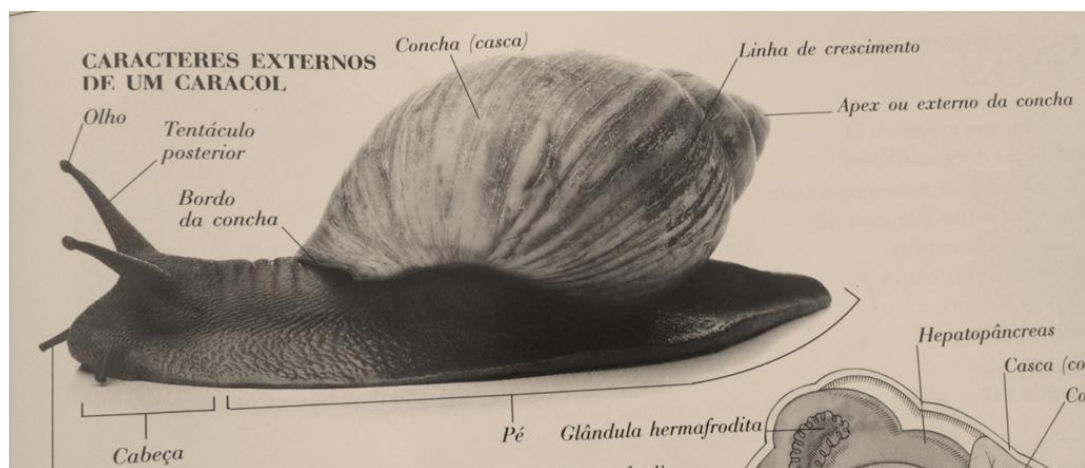
Ruppert, Fox e Barnes (2005) fazem referência à evolução das diferentes classes de moluscos no nosso planeta. No que concerne à evolução dos gastrópodes terrestres, ao longo dos tempos, os autores destacam algumas características relativas à forma e anatomia. Uma das características evolutivas de alguns gastrópodes, nomeadamente, dos caracóis terrestres, foi a capacidade de torção que estes adquiriram, relativamente aos seus antepassados. (Figura 2).



**Figura 1. Evolução da capacidade de torção do caracol (Ruppert et. al., 2005, p.372).**

A figura 2 mostra quão notável foi a evolução destes seres vivos, em termos de torção. Esta capacidade de adaptação contribuiu para a sobrevivência dos caracóis nas diversas condições ambientais em que se inserem atualmente. Estes animais encontram-se espalhados por todo o planeta, existindo maiores comunidades em países com climas amenos.

O caracol hiberna durante os meses mais frios tendo, no entanto, capacidade de hibernar noutras alturas do ano, dependendo da sua necessidade de sobrevivência. Sá, (2002) refere que "quando está muito frio ou seco, fecha-se no interior da concha de natureza calcária, produzindo uma substância viscosa que, distribuída à entrada, endurece depois de seca, formando uma tampa" (p.194).



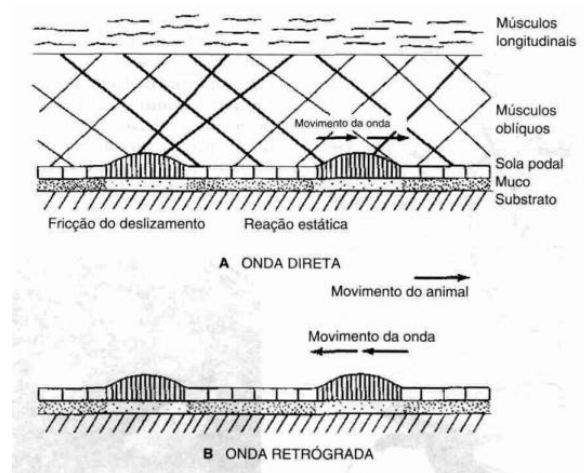
**Figura 2. Carateres externos de um caracol. Fonte: Kindersley, D., 1992 , p.27.**

A esperança média de vida dos caracóis varia de acordo com o tipo de caracol e com o seu *habitat*. Pensa-se que possam viver entre os 5 e os 25 anos. "Muchos investigadores creen que el promedio de vida de los caracoles está disminuyendo, debido a los seres humanos están destruyendo su hábitat y a la contaminación." (Caracolpedia, 2012, p.3). Relativamente ao seu tamanho, este pode variar de acordo com a idade e a espécie, "comprimento deste animal pode variar entre 2 milímetros e 5 centímetros" (Reis, 2003, p. 38). Tal como podemos observar na figura 3, o caracol é formado pela cabeça, pelo pé e a pela concha (que acomoda as vísceras).

De acordo com Barrier (1984), a concha do caracol é calcária e tem a forma de cone em hélice ou espiral, sendo composta "de voltas tubulares e contendo a massa visceral do animal. É através da concha que se estima a idade do caracol, começando a contagem "no vértice, que contém as espirais menores e mais antigas." (Ruppert et al., 2005, p. 373). Ainda de acordo com Ruppert et al., (2005), as conchas podem ser espiraladas no sentido horário e anti-horário (mais raras).

A concha é composta por três camadas, designadas por exterior ou cutícula, intermédia e interior, também referida como laminada ou nacarada (Barrier, 1984). A camada exterior é fina e dá a tonalidade à concha; a intermédia é de origem calcária e a camada interior tem vários materiais na sua constituição (Barrier, 1984).

O corpo do caracol designa-se por pé e a locomoção dá-se sobre o seu apoio. O pé é achatado e alarga para aderir totalmente ao piso. A deslocação dos moluscos dá-se pelas ondas originadas pela forte contração muscular, podendo essas ondas ser "diretas" ou "retrógradas", como podemos observar na figura 4.

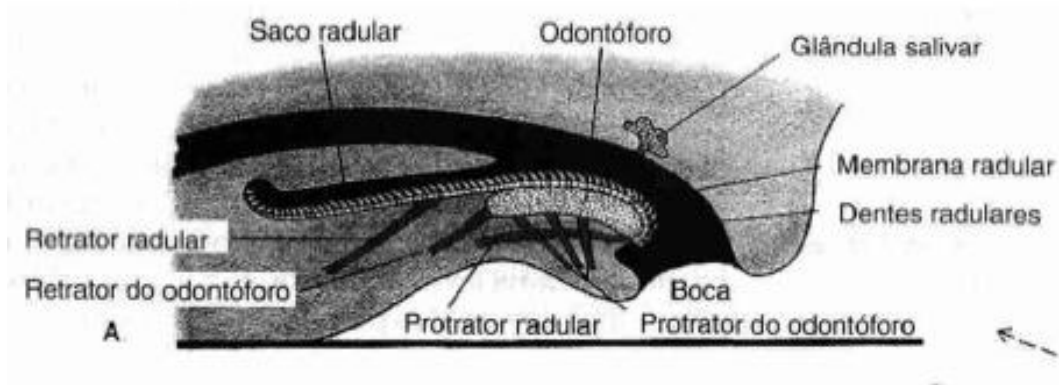


**Figura 3. Ondas diretas e retrógradas. Fonte: Ruppert et al., 2005, p.337.**

No caso específico dos caracóis a deslocação realiza-se de forma direta de acordo com o exemplo (A) da figura 4. Durante a deslocação, o animal liberta um líquido viscoso chamado de muco ou baba que permite ao caracol aderir e movimentar-se em diferentes texturas.

Contrariamente à fantasia e animação criada em torno do caracol em diversas publicações de literatura para a infância, filmes e outras publicações, nos quais, a imagem dos caracóis é apresentada com os olhos na parte frontal da cabeça, estes animais têm "dois pares de tentáculos, sendo os superiores mais longos e tendo nas suas extremidades os olhos. As extremidades dos tentáculos inferiores são os órgãos do olfato." (Sá, 2002, p.194), tendo estes animais este sentido bastante desenvolvido. A este respeito podemos ler na página 10 da Caracolpédia (2012, p.10) que, "No son capaces de escuchar, por lo que confían en su sentido del tacto para interactuar unos con otros, usan su sentido del olfato para encontrar a sus presas."

Na parte frontal da cabeça os moluscos têm a boca e na figura 5 podemos observar que na "cavidade bucal se encontra o aparelho radular." (Ruppert et al., 2005, p.359).



**Figura 4.** Imagem lateral do interior bucal de um molusco. fonte: *Zoologia dos Invertebrados* de Ruppert, et al., 2005, p.359.

O caracol "possui um aparelho de mastigação muito específico, a rádula (Figura 5), no qual tem uma língua quitinosa, guarnecida de milhares de diminutos dentes, semelhante a uma raspadeira." (Devalle, 1991 p.10). A rádula movimenta-se para a frente e para trás para triturar melhor os alimentos e conta com a ajuda de duas glândulas salivares que segregam suco para a cavidade bucal, contribuindo para a formação do bolo alimentar que, em seguida, "passa pelo esófago seguindo para o estômago, onde prossegue a digestão." (Devalle, 1991 p.13).

Ao nível da respiração e circulação sanguínea (Figura 6), o caracol é um gastrópode pulmonado. Possui pulmões com forma e constituição tecidual diferentes dos pulmões dos animais vertebrados mas com um ritmo respiratório idêntico. O coração "bombeia o sangue oxigenado para os tecidos através das diversas artérias. O ritmo cardíaco varia com a temperatura exterior" (Devalle, 1991 p.12).

Em relação ao sistema nervoso central e aos órgãos dos sentidos, o caracol possui um sistema nervoso "constituído por gânglios dispostos em redor do esófago, cujo conjunto forma um colar nervoso peri-esofágico." (Devalle, 1991, p.13). No que diz respeito aos órgãos dos sentidos, e ainda, segundo Devalle, (1991), foram identificados no caracol a "pele, os tentáculos, os olhos, os *otocistos*, órgãos especiais localizados ao nível dos gânglios pedais. (p.13)". O sentido da visão é fraco, uma vez que o caracol apenas "vê os objetos de coloração clara e a uma distancia muito pequena (de 2 a 6 mm)" (Devalle, 1991 p.13). A sua capacidade visual serve para regular a sua atividade com o dia e a noite.

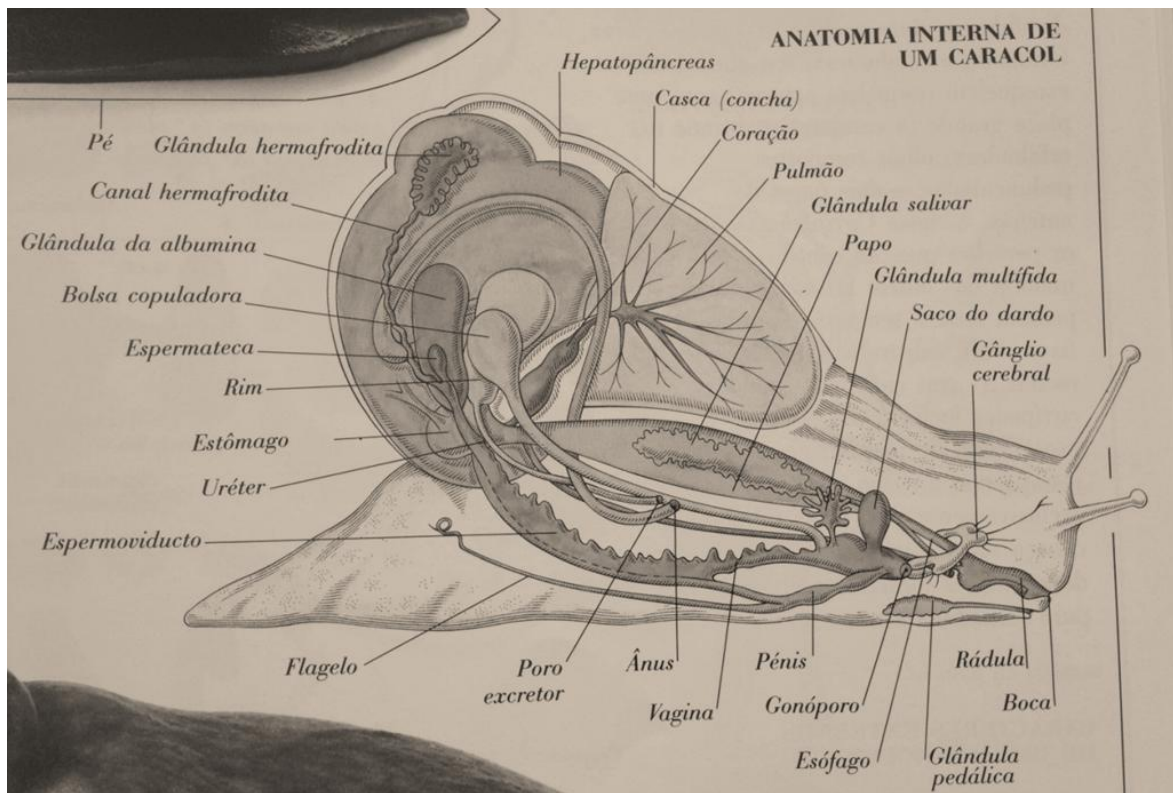


Figura 5. Anatomia interna de um caracol. Fonte: Kindersley, D., 1992 , p.27.

Quanto ao aparelho reprodutor dos caracóis, os seus principais órgãos genitais (Figura 6) são: "o canal genital e a glândula da albumina. Desta glândula partem o canal masculino e o canal feminino, também chamado de oviducto. Este último desemboca na vagina." (Devalle, 1991 p.13). A reprodução dos caracóis dá-se de forma diferente da maioria dos animais, uma vez que "são animais hermafroditas insuficientes" (Devalle, 1991 p.14). Por esta razão o caracol não pode efetuar autofecundação, necessitando, para se reproduzir, de outro elemento da sua espécie. Para a reprodução é necessário o encontro de "dois indivíduos sexualmente adultos" (Devalle, 1991 p.14). A idade de maturidade sexual varia de acordo com a espécie (1 a 3 anos).

Dependendo da espécie e segundo Barrier (1984), o acasalamento é iniciado com um ritual em que é feita a escolha do parceiro; as atividades preliminares podem durar várias horas e terminam quando o dardo calcário se dobra e se adapta ao orifício genital; o acasalamento termina com a mútua fecundação. Depois da cópula ou cópulas, o caracol muda de sexo. Em seguida, a glândula genital feminina desenvolve-se e produz os óvulos, que serão fecundados pelos espermatozóides e guardados no recetáculo seminal. Após a fecundação, o processo continua com a maturação dos ovos e o desenvolvimento do embrião (Barrier, 1984, p.17).

No caso dos caracóis selvagens, o acasalamento dá-se por altura das primeiras chuvas do outono e na primavera. O acasalamento é um momento muito especial para estes gastrópodes, mas pouco observado e estudado, uma vez que os caracóis escolhem locais escondidos e húmidos para a sua reprodução. Fazem pequenos buracos na terra húmida e as posturas variam de caracol para caracol, podendo conter entre os 80 e 120 ovos (Arietti, 2010, p. 13).

Segundo Barrier (1984), a incubação dos ovos oscila entre os 15 e os 20 dias, dependendo muito da humidade e da temperatura. Este autor refere que o caracol nasce com a sua proteção, a concha, desloca-se e alimenta-se por si próprio, sendo, no entanto, o nascimento, uma fase muito frágil para a sua sobrevivência. A concha é muito tenra e delicada, sendo muito sensível à falta de humidade e às variações de temperatura. Logo após a eclosão, os caracóis recém-nascidos alimentam-se das cascas dos seus ovos (e dos seus irmãos não eclodidos), permanecendo debaixo da terra durante 5-15 dias, alimentando-se de detritos orgânicos (Cobbinah, Vink & Onwuka 2008, p.19).

A espécie tem vários predadores, destacando-se os humanos, que os consomem como refeições ou petiscos. Os agricultores não nutrem muita simpatia por estes pequenos devoradores. Estes pequenos ovíparos são fonte de alimento para algumas espécies de lagartos, sapos, aves e insetos.

O aumento do consumo de caracóis para fins gastronómicos, farmacêuticos e fundamentalmente, como recurso económico, tem vindo a aumentar, levando a uma clara diminuição das populações. Por este motivo o homem iniciou a sua produção em Heliciculturas. Esta é a designação dada à prática de criação de caracóis em cativeiro. De acordo com o dicionário Priberam, o significado de helicicultura provém do "(latim-*helix*, -icis,-do-grego *hélikos*, -ikos, espiral + *cultura*)" (Priberam, 2008).

Na monografia da empresa *Helixlugo* (s,d.), encontra-se referido que, no início do século XX, surgiu a necessidade de serem criadas heliciculturas "devido a que la demanda de caracoles(...) (Helixlugo, s/d., p.6). Foi devido à escassez que se deu o aumento da procura e devido ao valor económico. Foi nesta época que" (...) algunos pioneros realizaron los primeros intentos de cría verdadera, es decir, controlando todas las fases del ciclo del caracol, incluyendo la producción de crías" (Helixlugo, s/d., p. 6).

Hoje em dia, é já reconhecida, um pouco por todo o mundo, a prática de criação de caracóis terrestres e a helicicultura como atividade zootécnica (Arietti, 2010). Recentemente esta prática tem vindo a ganhar alguma expressão no nosso país, sendo Portugal um país

consumidor de caracóis e, conseqüentemente, um significativo importador destes moluscos. Deste modo, a criação de caracóis em cativeiro faz-se maioritariamente para fins lucrativos, nomeadamente para o setor alimentar.

Os caracóis acolhidos no âmbito deste projeto foram gentilmente cedidos pela direção da Quinta do Barranco, que os produz para o ramo alimentar. São caracóis da espécie *Helix aspersa Máxima (Gros Gris)* e foram capturados na quinta onde se encontravam a viver, uma helicultura que contemplava um método de criação misto. Estes animais encontravam-se livres, delimitados nos hectares disponíveis para a criação de caracóis, como podemos observar nas figuras 7 e 8.



Figura 6. Abrigos de helicultura.



Figura 7. Interior de um abrigo.

A espécie *Helix aspersa* é nativa da região do mediterrâneo e da Europa Ocidental, habitam o noroeste da África, partes da Península Ibérica, Ásia menor e norte das ilhas Britânicas. Este molusco é vulgarmente reconhecido como caracol de jardim e é o gastrópode pulmonado mais conhecido de todos os moluscos terrestres. (Quinta do Barranco, 2010, p.4) *Helix aspersa* é uma das espécies mais escolhidas para criação e comercialização. *Petit gris* ou *Escargot chagriné* são os nomes atribuídos em França e " a sua concha mede entre 20 e 40 mm de altura e 20 a 25 mm de largura (...). A sua cor é pardacenta com listas contínuas ao longo do relevo das espirais." (Barrier, 1984, p.29). Esta espécie, tal como os caracóis em geral, privilegia a sua estadia em locais húmidos, terras cultivadas e soltas, gosta de zonas graníticas e calcárias. (Barrier, 1984, p.29). Como outros caracóis, esta espécie "é um animal de hábitos noturnos e de grande apetite, estando esse apetite diretamente relacionado com o clima e as estações do ano: em clima quente e seco não se alimenta por vários dias mas nos

dias frescos e húmidos consome diariamente cerca de 40% do seu peso" (Quinta do Barranco, 2010, p.8).

No Inverno, os caracóis *Helix aspersa* hibernam, não se observando qualquer atividade na quinta. Quando se encontram neste estado, apenas funcionam as funções básicas vitais do seu organismo.

Para desenvolver um estudo com caracóis, nomeadamente com a espécie *Helix aspersa*, foi necessário estudar, compreender e respeitar o seu modo de vida. Esta formação autónoma foi essencial para poder planear, organizar e implementar o estudo, com as crianças.

## **2.2. IMPORTÂNCIA DO ESTUDO**

Através deste estudo conseguiu-se desenvolver, com um pequeno grupo de crianças, a criação de caracóis *in vitro* e observar algumas fases do ciclo de vida dos caracóis. Este grupo de crianças poderá funcionar como uma pequena semente (ou exemplo) de como é possível estimular e desenvolver esta área do conhecimento, nesta fase educativa.

Pretende-se que a partir da disponibilização dos dados e registos deste projeto, se incentive ao aparecimento de novas abordagens pedagógicas, contribuindo para a qualidade da educação pré-escolar, no âmbito da área do Conhecimento do Mundo.

Estamos convictos que, desta forma, se motiva e estimula, precocemente, o gosto pelas aprendizagens das Ciências Físicas e Naturais, na educação pré-escolar.

## CAPÍTULO III

### 3.1. METODOLOGIA

A metodologia utilizada na realização deste relatório é de natureza qualitativa. O projeto e a investigação desenvolvidos reúnem algumas características que correspondem à investigação qualitativa, nomeadamente, às seguintes, expostas por Bogdan e Biklen (1994):

Na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural (...); Os dados são recolhidos em situação e complementados pela informação que se obtém através do contacto direto; A investigação qualitativa é descritiva. Os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens e não de números; Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva. (pp.47-50).

Os dados obtidos para as diferentes fases deste relatório foram recolhidos seguindo as características da técnica de observação. Existem dois tipos de observação, segundo Deshaies (1997), "direta ou indireta." (p. 296). A observação realizada ao longo do estágio de prática de ensino supervisionada foi a observação direta pois "a observação é direta quando se toma nota dos factos, dos gestos, dos acontecimentos, dos comportamentos, das opiniões, das acções, das realidades físicas, em suma, do que se passa ou existe num dado momento numa dada situação." (Deshaies, 1997, p.296)

Para a realização do trabalho prático e teórico, para além da metodologia qualitativa foi também importante recorrer a métodos e modelos pedagógicos específicos da educação pré-escolar.

#### 3.1.1. Metodologias orientadoras no contexto da educação pré-escolar

A ação pedagógica efetuada e descrita neste trabalho, não foi fundamentada num só método ou modelo pedagógico, destacando-se a metodologia do trabalho de projeto e a prática de atividades exploratórias, aplicadas ao contexto da educação em ciências.

A designação de projeto é muito utilizada na vida quotidiana. Atualmente, este termo é recorrentemente usado para designar intenções individuais ou coletivas e, é usual, a referência a projetos de vida, trabalho, de lei, entre outros. (Silva, 1998, p.91) A palavra projeto deriva do latim e significava a "ação de se estender", (Dicionário Priberam, 2008-2013) ou seja, o projeto é algo em desenvolvimento, "o projeto corresponde ao esboço de uma visão de futuro que se pretende atingir." (Silva, 1998, p.91). Assim, é essencial perceber que "o termo projeto pode ter vários sentidos" (Silva, 1998, p.94), sendo comum emergirem variadíssimas aplicações para a palavra projeto. É verdadeiro que existem características

comuns a todos os projetos, nomeadamente, a sua "construção progressiva", uma vez que, "a flexibilidade do projeto permite ir adaptando os meios aos fins", bem como, a "situação num tempo e espaço determinados" e o ser "mobilizador" (Silva, 1998, p.94), que coordenará as diferentes etapas inerentes à sua concretização.

Vasconcelos e colegas definem quatro fases para a elaboração de um projeto, designadamente:

-a fase 1, que corresponde à "definição do problema";

-a fase 2, que corresponde à "planificação e desenvolvimento do trabalho";

-a fase 3, que corresponde à "execução";

-a fase 4 e última fase (4), que corresponde à "avaliação/divulgação" do projeto (Vasconcelos et al., 2012, p.14 a 17).

Neste contexto e, especificamente em relação a projetos levados a cabo com crianças, existem diferentes perspetivas, sendo uma delas denominada "pedagogia de projeto" ou "pedagogia da situação", na qual se defende que "o projeto deverá corresponder a uma iniciativa das crianças, tendo como partida os seus interesses ou decorrendo de uma situação imprevista que desperta a sua curiosidade". Outra seria, "trabalho de projeto" e, nesta, "a iniciativa caberia fundamentalmente ao educador" (Silva, 1998, p.102). Contudo reconhece-se que a distinção acima referida "é de certa forma artificial", tendo em conta que o educador tem sempre um papel determinante na decisão de desencadear o projeto" (Silva, 1998, p. 102). Cabe ao educador avaliar as propostas, desencadear novas propostas e motivar um pequeno grupo ou um grande grupo para a construção de um projeto. Cabe-lhe, assim, escolher como desenvolver os projetos, de forma a não impor a sua vontade, mas a gerir e a sugerir as propostas mais adequadas aos interesses de todo o grupo. Desta forma, percebe-se que a proposta e realização do projeto, pelo conjunto educadora e grupo de crianças, constitui o âmago da metodologia do trabalho por projeto, estando esta metodologia a ser adotada por muitos educadores em Portugal.

Sobre modelo pedagógico, Oliveira-Formosinho (2007) diz-nos que este "baseia-se em um referencial teórico para conceitualizar a criança e o seu processo educativo e constitui um referencial prático para pensar antes-da-ação, na-ação e sobre-a-ação" (p.29).

No âmbito da prática pedagógica, onde se desenvolveu este relatório, a linha inspiradora de orientação metodológica foi a abordagem por projetos. Esta era a prática utilizada pela educadora cooperante, tendo sido dada continuidade ao trabalho desenvolvido pela mesma. A estratégia metodológica foi orientada numa vertente qualitativa, uma vez que

em educação e, nomeadamente, em educação pré-escolar, se valoriza mais a qualidade do processo do que os resultados em si (Bogdan & Biklen, 2006)

As atividades exploratórias desenvolvidas com o grupo foram ao encontro da metodologia de trabalho por projeto, uma vez que este "É um método de trabalho que requer a participação de cada membro de um grupo, segundo as suas capacidades, com o objetivo de realizar um trabalho conjunto, decidido, planificado e organizado de comum acordo" (Lemperur, 1984, cit. Castro & Ricardo, 2002). Ou ainda, mais recentemente, "O trabalho de projecto é, pois, uma metodologia investigativa centrada na resolução de problemas." (Castro & Ricardo, 2002, p.11). A este respeito, Katz e Chard (2000) usam o termo projeto para referir que este pode surgir de diferentes formas , sendo todas elas válidas para desenvolver um projeto com as crianças. De acordo com as mesmas autoras:

(...) to an indepth study of a particular topic, usually undertaken by a whole class working on subtopics in small groups, sometimes by a small group of children within a class, and occasionally by an individual child" (Katz & Chard, 2000, p.2).

Neste trabalho, em concreto, o tema do projeto foi sugerido por indicação da educadora estagiária e posteriormente discutido e desenvolvido através de atividades em grande grupo, pequenos grupos e individualmente.

Acerca de trabalho por projeto expõem, ainda, Katz e Chard, que "The key feature of a project is that it is an investigation a piece of research that involves children in seeking answers to questions they have formulated by themselves or in cooperation with their teacher and that arise as the investigation proceeds." (Katz & Chard, 2000, p.2)

No decorrer do projeto foram várias as proveniências teóricas e metodológicas que serviram de inspiração para a sua realização, nomeadamente as metodologias para a educação pré-escolar. Neste campo, o Movimento da Escola Moderna (MEM) foi inspirador em alguns aspetos, destacando-se os registos que ajudam na organização da planificação e da prática educativa, a saber: planificação (Apêndice 2), de acordo com os interesses das crianças; registo de observação dos caracóis; reuniões para observações e reflexões (Formosinho, Spodek, Brown, Lino & Niza, 1998).

Outro modelo, que também serviu de referência, foi o modelo High-Scope. Este modelo defende a importância de "(...) reduzir o papel diretivo do adulto e a concebe-lo de outras formas que permitem à criança maior ação, maior iniciativa e maior decisão." (Formosinho, 2013, p.76)

As atividades propostas ao longo do projeto visaram a prática da resolução de problemas e a exploração de alternativas, pelas próprias crianças, incentivando à construção da autonomia. Na estrutura curricular do modelo acima referido, encontram-se aspetos fundamentais que contribuem para o desenvolvimento da autonomia intelectual da criança, ao permitir que as crianças investiguem, estruturem e deem significado às suas experiências.

Em educação é necessário encontrar respostas cada vez que surge a vontade e o interesse das crianças em descobrir e perceber o mundo que as rodeia e, neste caso, destacamos o modelo Reggio Emilia. Com base neste modelo, emergiram algumas vezes, a intencionalidade educativa, a forma colaborativa e o espírito de equipa que foi construído, com os pais, famílias (Apêndice 3), pares, adultos da comunidade educativa e com todo o meio envolvente. "Um dos pilares do modelo Reggio Emilia é o sentimento de vivência de comunidade educativa, onde os professores e as famílias constituem uma equipa de trabalho, cooperando e colaborando para conseguir um atendimento de melhor qualidade para as crianças." (Formosinho, 2013, p.111).

Para apresentar as várias fases do estudo, criámos um esboço que reflete o desenho inicial do projeto e que se apresenta em seguida.

### 3.1.2. Desenho do estudo

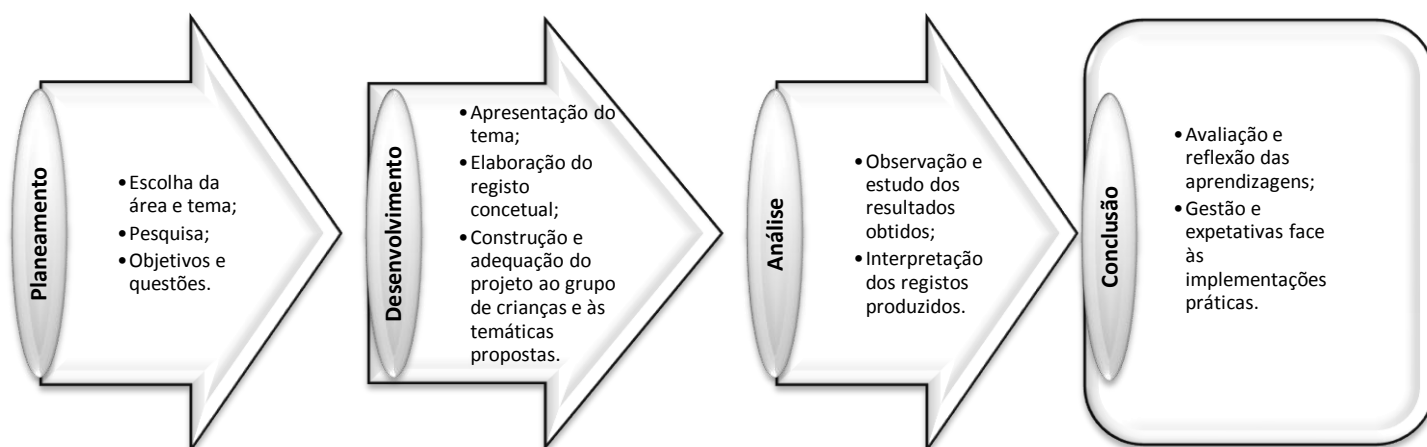


Figura 8. Esquema relativo ao desenho do projeto.

Após a manifestação de preferência pela área de conteúdo do Conhecimento do Mundo, deu-se a escolha do tema, seguindo-se a apresentação do tema ao grupo de crianças. Depois de apresentado o tema, verificou-se que esta área de conteúdo era do interesse geral do grupo de crianças.

Realizou-se um registo do que sabiam sobre os caracóis do que gostariam de saber e, de acordo, com os interesses manifestados pelas crianças emergiu a planificação das atividades.

A principal atividade consistiu na construção dos "caracolários" e na observação de fases de vida de alguns caracóis. Esta atividade (principal) desencadeou a exploração de uma sequência de outras (pequenas) atividades. Ao longo do projeto foi necessário adequar as ideias, sugestões e os interesses das crianças às temáticas e propostas desenvolvidas. As atividades diárias visavam fomentar o gosto por novas aprendizagens, nomeadamente, o sentido de responsabilidade inerente aos cuidados de preservação de seres vivos em cativeiro.

No final do projeto foi promovida uma reflexão final e avaliação dos conteúdos. Contudo, foi numa fase inicial do projeto que foram delineados os objetivos a alcançar e as questões que deles emergiram.

### **3.1.3. Objetivos e questões de investigação**

Através do envolvimento das crianças na exploração de atividades inerentes à Área do Conhecimento do Mundo, é possível explorar o interesse e a curiosidade que manifestam em relação às ciências, contribuindo, deste modo, para que as crianças se desenvolvam, para que encontrem respostas para as suas questões e para que construam novos conceitos e conhecimentos. Desta forma, são participantes ativos da sua própria aprendizagem. Neste sentido, Harlen (2006) diz-nos que "The active involvement of the children in their learning is an essential feature of constructivist approach to teaching and learning" (p.10).

Num projeto desta natureza, o papel do educador é central, pois ao assumirem a responsabilidade de construir um projeto pedagógico a nível pessoal e profissional, tendem a revelar que escolheram a sua profissão para descobrirem e aprenderem. Neste processo os profissionais desenvolvem o seu currículo individual (Mendonça, 2002).

Cabe ao educador definir objetivos que sejam o motor de novas investigações e incentivo à busca de novas respostas, de acordo com as metas de aprendizagem para a educação pré-escolar, nomeadamente, as duas que se seguem: " No final da educação pré escolar, a criança identifica as diferentes partes constituintes de vários tipos de animais e reconhece alguns aspetos das suas características físicas e modos de vida (exemplos: formigas, caracóis, caranguejos e periquitos...)" e "manifesta comportamentos de preocupação com a conservação da natureza e respeito pelo ambiente, indicando algumas práticas adequadas" (ME, 2012).

Atendendo ao que está definido nas metas de aprendizagem acima referidas, os principais objetivos, estabelecidos no âmbito do tema deste relatório, foram:

- Montar uma helicicultura *in vitro*, como atividade prática na sala de atividades;
- Observar fases do ciclo de vida do caracol;
- Desenvolver conceitos associados à reprodução ovípara.

Dos objetivos acima definidos surgiram duas questões que se pretendem ver respondidas ao longo deste relatório.

Qual o impacto de uma helicicultura *in vitro*, como atividade prática em contexto pré-escolar?

Qual a contribuição da observação de fases da vida dos caracóis, na construção de conhecimentos por parte das crianças?

## CAPÍTULO IV

### 4.1. IMPLEMENTAÇÃO PRÁTICA

#### 4.1.1. Contexto do estudo e participantes

Este projeto envolveu um grupo de 16 crianças, com idades compreendidas entre os 4 e os 6 anos de idade, que frequentavam um jardim de infância, em Faro.

O grupo era constituído por crianças de ambos os sexos e, das 16 que frequentavam a sala, 2 delas apresentavam necessidades educativas especiais, havendo, por isso, a necessidade de lhes dar apoio individual, algumas vezes por semana.

De um modo geral o grupo era muito acolhedor, interessado e participativo, tendo-se mostrado um grupo bastante recetivo à presença das educadoras estagiárias.

Através da observação verificou-se que o grupo de crianças apresentava muita autonomia na execução das rotinas diárias. É de salientar que a autonomia do grupo ia para além das rotinas adquiridas, revelando-se isso em vários aspetos, tais como: na gestão das atividades, na gestão dos conflitos, na organização e responsabilidade pelo material utilizado.

Os principais interesses deste grupo prendiam-se com atividades que envolvessem a Área do Conhecimento do Mundo e, era nesta área, que se estava a desenvolver um projeto anual denominado "Os Planetas". As crianças demonstraram interesse em fazer experiências, gostavam de ver e de ouvir histórias, de saídas de campo, de ler livros, de cantar e representar.

A observação do grupo e a integração do tema no contexto permitiu passar do planeamento para a implementação das atividades exploratórias, previstas neste trabalho.

#### 4.1.2. Projeto "Os caracóis"

Depois do planeamento e da adequação ao contexto partiu-se para o desenvolvimento dos objetivos estabelecidos neste trabalho, no sentido de dar resposta às questões de investigação. O projeto (Apêndice 1) foi designado por "Os caracóis", simplificando assim, o título original deste trabalho (*Uma cultura de caracóis como recurso didático para crianças em idade pré-escolar*).

O desenvolvimento de uma atividade exploratória, centrada na Área do Conhecimento do Mundo, revelou-se um grande desafio, por se tratar de uma área de conteúdo que é transversal às outras áreas de conteúdo e domínios e cujas aprendizagens são feitas de uma forma integrada e contínua e, não, através de ensinamentos teóricos. No pré-escolar estas aprendizagens proveem de vivências e experiências diárias.

As atividades que abaixo se apresentam têm como ponto de partida o conhecimento dos caracóis, animais comuns presentes na natureza envolvente e que têm a capacidade de despertar a curiosidade e de deslumbrar adultos e crianças. Estes animais permitiram desencadear um conjunto de atividades lúdicas integradas no processo investigativo.

#### 4.1.2.1. Atividade exploratória 1 – pré-teste

A Tabela 1 é ilustrativa da planificação das fases da atividade exploratória 1, que funcionou como um pré-teste, necessário para sabermos da exequibilidade de se conceber um *habitat* artificial para caracóis, designado de agora em diante por "caracolário", na sala de atividades do jardim de infância, da adequabilidade dos materiais a usar e das ideias prévias das crianças acerca deste assunto.

**Tabela 1. Fases do pré-teste da atividade exploratória 1.**

17 de dezembro de 2013	
Fases	Ações desenvolvidas
<b>1-Reunião</b>	Confronto de ideias realizado em grande grupo, na área das almofadas.
<b>2-Observação de caracóis</b>	Observação de caracóis com recurso a quatro dos cinco sentidos.
<b>3-Recolha de caracóis e materiais.</b>	Recolha de caracóis e de folhas e paus, em local exterior ao jardim de infância, realizada pelas crianças.
<b>4-Construção do "caracolário"</b>	Construção de um <i>habitat</i> artificial para caracóis, designado por "caracolário". Ação realizada no espaço das reuniões da sala e que contou com a participação de todas as crianças do grupo.
<b>5- Manutenção do "caracolário"</b>	Prestação de cuidados de higiene e alimentação dos caracóis. Observação das atividades dos caracóis colocados no interior do "caracolário".

A construção do "caracolário" teve início em dezembro, após reunião realizada com as crianças e, após observação e recolha de caracóis, tendo estas atividades servido de ponto de partida do projeto.

##### 4.1.2.1.1. Fase 1 do pré-teste da atividade exploratória 1

A Fase 1 desta atividade foi a primeira proposta de atividades com caracóis e correspondeu à conversa realizada em grande grupo, na área das almofadas. Estas primeiras

conversas (informais) tinham como objetivo a detecção das concepções das crianças acerca dos caracóis.

A capacidade do educador escutar cada criança, de valorizar a sua contribuição para o grupo, de comunicar com cada criança e com o grupo, de modo a dar espaço a que cada um fale, fomentando o diálogo entre crianças, facilita a expressão das crianças e o seu desejo de comunicar (ME, 1997, p. 67).

Depois de todos terem tido oportunidade de comunicar e transmitir oralmente os seus conhecimentos acerca dos pequenos gastrópodes, registaram-se as concepções que o grupo tinha em relação a estes ovíparos (Tabela 2).

**Tabela 2. Concepções das crianças sobre caracóis.**

<b>Crianças</b>	<b>Registos</b>
<b>1</b>	"Têm uma casca"
<b>2</b>	"Têm antenas"
<b>3</b>	"Não têm orelhas"
<b>4</b>	"O meu avô não gosta deles, eles comem tudo!" "Deitam ranhoca ao andar e para colar." "Sabes? Eles hibernam, hibernar é ficar a dormir no inverno"
<b>5</b>	"Colam-se às paredes"

Nesta reunião constatámos que as crianças demonstraram deter alguns conhecimentos sobre gastrópodes. Revelaram saber algumas preferências alimentares, que se babam e agarram a superfícies, como as paredes e que têm uma casca.

Uma das crianças revelou ter alguma familiaridade com caracóis, uma vez que referiu que os caracóis são herbívoros que vivem na horta do avô e que, por essa razão, o avô não gostava deles. Explicou, também, que os caracóis hibernam em épocas frias.

Segundo as OCEPE "Os seres humanos desenvolvem-se e aprendem em interação com o mundo que os rodeia. A criança quando inicia a educação pré- escolar já sabe muitas coisas sobre o mundo (..)" (ME, 1997, p.79). Consideramos, por isso, que é necessário que os educadores e professores se encontrem despertos para a importância de aproveitar os conhecimentos das crianças, no sentido de contribuir, estimular e promover experiências que vão ao encontro do interesse e da curiosidade natural acerca do mundo que as envolve.

Após recolha das concepções das crianças, avançámos para a segunda fase deste pré-teste.

#### 4.1.2.1.2. Fase 2 do pré-teste da atividade exploratória 1

Logo após o período de conversações e partilha de opiniões, foram colocados caracóis selvagens vivos, sobre a mesa caracóis selvagens vivos, de modo que as crianças pudessem observar e explorar, tendo sido anotada e fotografada (Figura 10) esta segunda fase do pré-teste.



**Figura 9. Observação dos caracóis recolhidos no jardim.**

Os registos que fizemos durante a fase de observação dos caracóis encontram-se na Tabela 3.

Nesta fase podemos referir que as crianças tiveram oportunidade de manusear e explorar os caracóis e que, durante as observações, constataram que a baba se encontrava distribuída apenas no pé do caracol e não na concha.

As crianças acharam a textura da casca do caracol rugosa e dura, perceberam que era em espiral, que estes tinham dois pares de tentáculos na cabeça e fizeram referência, ainda, aos diferentes tamanhos dos caracóis observados. O tamanho dos caracóis gerou alguma polémica em torno da espécie.

Na continuidade da conversa, promovida em grande grupo, foi proposto às crianças que adotassem alguns caracóis para descobrirmos mais informações acerca deles. Foi com interesse que as crianças reagiram à adoção dos moluscos gastrópodes e que se depararam com o primeiro problema.

*Como manter os caracóis, na sala de atividades, para poder tornar a observação sistemática.*

**Tabela 3. Registo das observações dos caracóis.**

<b>Crianças</b>	<b>Observações</b>
<b>1</b>	"São caracóis"
<b>2</b>	"Têm a casca dura e às ondinhas"
<b>3</b>	"Têm a cabeça e o corpo com ranhoca e a casca, não."
<b>4</b>	"Não têm as orelhas"
<b>5</b>	"Qual é a mãe?"
<b>6</b>	"Nas minhas cadernetas ouvi dizer que a caracoleta é maior e mais comprida do que o macho"
<b>7</b>	"O macho é este (grande) e a fêmea este (pequeno)."
<b>8</b>	"Não consigo ver os olhos dele."
<b>9</b>	"Têm quatro antenas"
<b>10</b>	"Fazem cocó."

Para acolher os caracóis foi necessária a escolha de um local apropriado, tendo algumas crianças sugerido a construção de uma *casa* para os caracóis. O grupo de crianças aderiu com grande receptividade às propostas e foram sugeridos vários materiais e tipos de habitação. Segundo Hohmann & Weikart são estes processos de conjugação conjunta de ideias que promovem uma aprendizagem ativa, ou seja"(...) a aprendizagem ativa é um processo permanente e inventivo, no qual as crianças combinam materiais, experiências e ideias para produzir efeitos que são novos para elas." (Hohmann & Weikart, 1995, p.24)

#### **4.1.2.1.3. Fase 3 do pré-teste da atividade exploratória 1**

Nesta fase discutiu-se com o educador a melhor forma e quais os materiais a serem utilizados na construção do "caracolário", uma vez que os caracóis têm necessidades específicas e que se pretendiam fazer observações de parte do seu ciclo de vida.

Seguiu-se uma saída de campo para procurar mais caracóis, folhas e ramos que pudessem ser utilizados na construção do "caracolário". Foi no parque exterior do jardim de infância que se procuraram caracóis, pauzinhos e folhinhas para dar continuidade à construção do "caracolário". No espaço exterior do jardim de infância as crianças tiveram oportunidade de procurar caracóis e, não encontrando nenhum, de tamanho adequado, nas paredes, foram conduzidos a alargar as buscas entre e debaixo de pedras, bem como, em

cantinhos húmidos existentes no jardim. Algumas crianças encontraram caracóis pequenos (Figura 11) e foi-lhes explicado que não eram os adequados para acolher no "caracolário", uma vez que pretendíamos observar fases do seu ciclo de vida (a maturidade sexual varia de acordo com a espécie, 1 a 3 anos).

A busca da recolha de folhas incidia inicialmente em folhas de figueira e, não havendo nenhuma árvore dessa espécie no exterior do jardim de infância, recolheram-se duas folhas secas (não deterioradas) de outra espécie de planta.

Com materiais suficientes para construir o "caracolário", regressou-se à sala e reuniram-se todos os intervenientes no processo, na área das mesas.



**Figura 10. Recolha de caracóis no exterior do jardim de infância.**

No regresso à sala de atividades procedemos à seleção dos materiais recolhidos no exterior.

Com a ideia do "caracolário" já definida por todos, ficou decidido que a casa dos caracóis seria um garrafão (transparente) de água cortado pela metade, no sentido da largura, que teria terra, folhas e raminhos.

Na Tabela 4 apresentam-se os materiais selecionados para a construção do "caracolário" e descrevem-se as ações envolvidas na sua obtenção e seleção.

**Tabela 4. Materiais e ações envolvidos na construção do "caracolário".**

<b>Materiais</b>	<b>Ações</b>
<b>Caracóis (6)</b>	Recolha de caracóis no exterior.
<b>Garrafão de água de 5L</b>	Procura de um garrafão de água de 5 L,( já usado). Corte do garrafão.
<b>Terra (aproximadamente 1,5 Kg)</b>	Recolha de terra e observação e análise da terra com recurso aos sentidos do tato e olfato.
<b>Ramos (2)</b>	Recolha de ramos e apreciação do tamanho, grossura e forma.
<b>Folhas (2)</b>	Recolha de folhas e análise do tamanho, cor, forma e origem.

#### **4.1.2.1.4. Fase 4 do pré-teste da atividade exploratória 1**

A construção do "caracolário" foi elaborada com a participação do grande grupo e todos os passos foram discutidos. Cortou-se o garrafão ao meio, no sentido da largura e fizeram-se pequenos furos para arejamento (entrada e saída de gases). Numa das metades do garrafão colocou-se uma camada de turfa (terra rica em matéria orgânica) com aproximadamente 7 cm de altura; salpicou-se a terra com gotas de água para humedecer; colocaram-se as folhas, os ramos e os caracóis na superfície da terra. Por fim, colocou-se a outra metade do garrafão por cima daquela que tinha os materiais e fechou-se o "caracolário" com fita-cola transparente. (Figura 12).

As crianças observaram com lupas o interior do "caracolário" para ver se o *habitat* artificial se encontrava em perfeitas condições de habitabilidade (Figura 13). Procederam-se ainda, a algumas correções sugeridas pelas crianças, nomeadamente, ao nível da ventilação, fazendo mais alguns cortes no garrafão.

As crianças escolheram o *Cantinho das Ciências* para colocar o "caracolário", por este ser próximo da janela e por ter plantas (Figura 14).



**Figura 11. Construção do "caracolário".**



**Figura 12. Observação do "caracolário".**



**Figura 13. Local de acolhimento do "caracolário".**

#### **4.1.2.1.5. Fase 5 do pré-teste da atividade exploratória 1**

A Fase 5 correspondeu à observação dos caracóis no seu *habitat* artificial nos dias que se seguiram à construção. Nesta fase verificou-se que os caracóis não apresentavam nenhum tipo de atividade a registar. Esperámos cerca de um mês e, como não vimos quaisquer alterações, tivemos de proceder à libertação dos caracóis.

Nesta fase, as crianças já não tinham motivação e não acreditavam que fosse possível ver caracóis bebés. Os comentários das crianças eram:

*Eles só dormem, só dormem e fazem cocó!*

*Eles não se mexem.*

Apesar dos caracóis comerem, de haver detritos resultantes do processo digestivo, de se movimentarem e de deixarem um rastro viscoso característico destes animais, não se observavam atividades que indiciassem o início de um processo de reprodução. Como um dos objetivos do projeto era promover a reprodução destes moluscos em cativeiro e observar fases da sua reprodução, não havendo sinais do processo, procedeu-se à libertação dos caracóis no *habitat* natural, passado um mês de observação.

#### **4.1.2.1.6. Comentários ao pré-teste da atividade exploratória 1**

A realização da Atividade Exploratória 1, na forma de pré-teste, permitiu saber os conhecimentos prévios que as crianças tinham acerca da anatomia, reprodução, habitat e alimentação dos caracóis. Permitiu ainda, elaborar com as crianças todas as fases de construção de um *habitat* artificial para caracóis, no interior da sala de atividades do jardim de infância. Promoveu-se a aquisição de conhecimentos novos por parte das crianças acerca da manutenção e higienização de seres vivos mantidos em cativeiro. Mostrou-se que era necessário aprofundar os conhecimentos do educador quanto às espécies de caracóis a selecionar para promover um processo de reprodução destes seres vivos, em cativeiro.

Desta forma, ao partirmos das conceções das crianças, respeitámos os seus interesses e tentámos apresentar um conjunto de propostas, encadeadas numa sequência de atividades, que visavam um maior esclarecimento sobre as características dos caracóis. Esta ação é corroborada pelas orientações curriculares para a educação pré-escolar quando referem que "admitir que a criança desempenha um papel ativo na construção do seu desenvolvimento e aprendizagem, supõe encará-la como sujeito e não como objeto do processo educativo." (ME, 1997).

#### 4.1.2.2. Atividade exploratória 2

Tendo em consideração os resultados obtidos na atividade exploratória 1, que funcionou como pré-teste, e que a primeira tentativa de observação e recolha de dados, relacionada com fases da vida dos caracóis, foi manifestamente improdutiva, houve necessidade de fazer uma pesquisa para apurar os recursos existentes, no sentido de dar continuidade ao projeto "caracóis". Tentou-se recolher o máximo de informação acerca de atividades desenvolvidas em torno destes gastrópodes na educação pré-escolar, que contribuísse para aumentar o conhecimento e garantisse o sucesso das atividades que se pretendiam implementar.

Recorreu-se à *internet* para procurar entidades que se dedicassem à cultura de caracóis na região do Algarve, tendo-se verificado que estas atividades estavam circunscritas a Moncarapacho e Algoz (Quinta do Barranco, 2010 e Moncaracol, 2009). Contactado o responsável pela empresa de helicicultura, localizada na Quinta do Barranco, em Algoz, este aceitou em colaborar com o projeto "caracóis".

A Tabela 5 apresenta o cronograma das visitas à helicicultura da Quinta do Barranco e informa acerca das ações desenvolvidas durante essas visitas. Recolheram-se informações sobre a atividade de criar caracóis na quinta, bem como, das restantes atividades agrícolas ali praticadas. Discutiram-se aspetos relativos às espécies de caracóis, mais especificamente, aos da espécie *Helix aspersa*, uma vez que, foram caracóis desta espécie que se usaram no projeto que está na base deste relatório.

Tabela 5. Cronograma das visitas à helicicultura da Quinta do Barranco.

Datas	Visitas	Ações desenvolvidas
24/01/2014	1.ª visita da educadora estagiária à Quinta do Barranco	Diálogo com os responsáveis; Comprometimento do administrador com o projeto.
27/01/2014	2.ª visita da educadora estagiária à Quinta do Barranco	Recolha de informações sobre as técnicas da helicicultura; Contato com a produção de caracóis; Diálogo sobre a criação de caracóis e as espécies ali produzidas; Recolha de caracóis.

Após esta fase preliminar de aprendizagem autónoma por parte da educadora estagiária, a Atividade Exploratória 2 integrou as seguintes fases:

Fase 1: Observação dos caracóis da espécie *Helix aspersa*;

Fase 2: Construção do "caracolário", manutenção e observação das primeiras fases de reprodução dos caracóis;

Fase 3: Construção de um mapa de registos;

Fase 4: Observação da eclosão das crias após eclosão dos ovos de caracol;

Fase 5: Libertação das crias de caracol, nascidas *in vitro*, no *habitat* natural dos progenitores.

#### 4.1.2.2.1. Fase 1 da atividade exploratória 2

No dia 10 de fevereiro apresentaram-se os caracóis da espécie *Helix aspersa* (Figura 15) às crianças e foi dada continuidade ao projeto.

A ação de apresentação dos caracóis às crianças foi acompanhada da apresentação da história da Quinta do Barranco, contada com recurso a um conjunto de cartões com imagens e texto que ilustravam as atividades agrícolas e o processo de criação e comercialização de caracóis (helicicultura). Desta forma, foi dado a conhecer o *habitat* natural dos animais que estávamos a acolher, tendo-se explorado também, com as crianças, ao longo da história, aspetos relativos à sequencialidade das ações decorridas nas visitas à quinta, recorrendo à exploração da ordenação dos cartões previamente construídos.



Figura 14. Figura representativa dos caracóis da espécie *Helix aspersa*.

Na Fase 1, as crianças observaram os caracóis trazidos da Quinta do Barranco (Figura 15), tendo recorrido a quatro dos cinco sentidos. Tiveram oportunidade de tocar na concha espiralada calcária dura do caracol e no corpo mole destes gastrópodes, de cheirar, de ver os

relevos da concha e a textura da pele do corpo e de perceber se emitiam sons. As crianças receberam os animais com muito entusiasmo e foram registados os comentários que se apresentam na Tabela 6.

**Tabela 6. Comentários das crianças quando receberam os caracóis da espécie *Helix aspersa*.**

<b>Crianças</b>	<b>Comentários das crianças em relação aos caracóis</b>
<b>1</b>	"Os outros eram pequenos, estes são enormes, pois são?"
<b>2</b>	"Posso mexer?"
<b>3</b>	"Estes caracóis não são iguais aos outros. Estes têm a casca maior!"
<b>4</b>	"Estes vão ter bebés?"
<b>5</b>	"Comem o quê?" "Mónica, comem alface e mais o quê?"
<b>6</b>	"Os outros não gostavam de mexer-se" "Estes andam muito?" "Podemos fazer uma corrida?"
<b>7</b>	"Um dia fiz uma corrida, com o avô, uma corrida de caracóis (...) podemos fazer uma corrida com dois caracóis? Podemos?"
<b>8</b>	"Onde vivem eles?" "Onde foste buscar eles, havia muitos, muitos?"
<b>9</b>	"Vamos lá fora apanhar as folhinhas para a casinha deles? Vamos?"
<b>10</b>	" Não cheiram mal."

Deste modo pode-se afirmar que as crianças demonstraram:

- surpresa pelo tamanho dos caracóis;
- questionaram acerca da sua espécie;
- compararam as características dos caracóis da quinta com as características dos caracóis do exterior do jardim de infância;
- revelaram curiosidade acerca do seu *habitat* e modo de vida;
- quiseram mexer e explorar, usando os sentidos;
- revelaram possuir conhecimentos para a construção do novo "caracolário";
- propuseram fazer uma corrida de caracóis;
- mostraram entusiasmo com a possibilidade de verem nascer crias de caracol.

#### **4.1.2.2.2. Fase 2 da atividade exploratória 2.**

Os procedimentos de construção do novo "caracolário" foram muito semelhantes aos descritos na atividade exploratória 1, que funcionou como pré-teste.

Para aumentar a probabilidade de observar a reprodução de caracóis *in vitro*, construíram-se dois "caracolários", designados por A e B.

Reunimos em grande grupo e iniciámos a construção dos "caracolários", lembrando os materiais e os procedimentos utilizados na atividade exploratória 1-pré-teste. Nesta atividade as crianças recordaram-se de todos os materiais e dos procedimentos utilizados na atividade anterior. Nomearam os materiais e conseguiram descrever parte da sequência de montagem praticada na construção do primeiro "caracolário". As crianças demonstraram possuir conhecimentos adquiridos anteriormente, como exemplifica a Tabela 7. Os materiais e procedimentos seguidos na construção dos novos "caracolários" figuram na Tabela 8.

**Tabela 7. Conhecimentos adquiridos pelas crianças.**

<b>Crianças</b>	<b>Conhecimentos adquiridos pelas crianças</b>
<b>1</b>	"Precisamos de garrações para as casinhas."
<b>2</b>	"De terra."
<b>3</b>	"Temos de ir lá fora apanhar pauzinhos."

**Tabela 8. Materiais e procedimentos seguidos para a construção dos "caracolários".**

<b>Materiais</b>	<b>Ações</b>
<b>Caracóis (6)</b>	Acolhimento dos caracóis provenientes da helicicultura.
<b>2 Garrações de água de 5L</b>	Reutilização de um garração de água de 5L. Procedimentos de corte e preparação.
<b>Terra (aproximadamente 2 Kg)</b>	Utilização de terra e observação e análise da terra com recurso aos sentidos do tato e olfato.
<b>Ramos (6)</b>	Recolha de ramos e apreciação do tamanho, grossura e forma.

No que diz respeito à manutenção dos novos "caracolários", decidimos nomear uma criança todas as semanas, por ordem alfabética, que seria a "chefe da semana". Esta criança encarregar-se-ia do transporte para a observação, bem como, da higiene e alimentação dos caracóis. Os caracóis eram alimentados e higienizados todos os dias (de estágio) pela manhã (na hora da reunião de grupo, aproximadamente pelas 9:30). Esta rotina ocupava-nos aproximadamente 30 minutos diários. A alimentação precedia a higienização dos "caracolários". Primeiro efetuávamos uma observação ao exterior dos "caracolários", em seguida observávamos o seu interior para ver se havia restos de comida do dia anterior, se

existiam muitos ou poucos detritos e se tinha havido alterações em relação à observação do dia anterior. Todos os dias retirávamos os caracóis dos "caracolários" e com a ajuda do "chefe da semana" e da educadora estagiária, limpávamos o cativeiro com guardanapos de papel húmidos; verificávamos se o ambiente ficava húmido, ou humedecíamos a terra com algumas gotas de água adicionais. O tipo de comida oferecido aos caracóis era, inicialmente, constituído por grãos de ração (fornecida juntamente com os caracóis pela Quinta do Barranco) e duas folhas de alface (Figura 16). Oferecemos-lhes, também, folhas de couve (caldo verde) e cenoura, para provarem. A este respeito concluímos que a preferência alimentar dos caracóis recaía sobre as folhas de alface, sendo que eram estas a desaparecer em detrimento de quaisquer outras ofertas alimentares.

Durante as observações diárias dos "caracolários" as crianças descobriram, no dia 19 de fevereiro de 2014, que já existiam ovos no "caracolário"( Figura 17). Foi com grande entusiasmo que foi realizada a observação do dia, pois os ovos eram visíveis a partir do fundo do garrafão.



**Figura 16. Figura ilustrativa da alimentação dos caracóis.**



**Figura 15. Observação dos ovos de caracol no fundo do garrafão.**

Durante a observação, ao longo do tempo, da vida dos caracóis no "caracolário", foram-se registando os comentários das crianças relativos à alimentação, higiene e fases do processo de reprodução. Para isso construámos Tabelas de Observação que eram preenchidas todos os dias. A Tabela 9 constitui um desses exemplos.

Tabela 9. Registo dos comentários das crianças durante o processo de manutenção do "caracolário".

<b>Registo de observações do "caracolário" B</b>	
<b>Crianças</b>	<b>Segunda-feira, 17 de fevereiro</b>
1	"Fizeram muito cocó."
2	"Comeram muito."
3	"Estes estavam a namorar na sexta feira."
4	"Não foi Isabel?" "Estavam muito juntinhos a namorar."
<b>Crianças</b>	<b>Terça- feira, 18 de fevereiro</b>
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, 11,12,13,14,15 e 16	"Muito cocó." "O cocó cheira mal!"
1	"Comeram muito"
<b>Crianças</b>	<b>Quarta-feira, 19 de fevereiro</b>
1	"Ainda não nasceram."
2	"Outra vez, muito cocó."
3	"Comeram muito."
4	"São pequenos."
5	"Estão iguais."
<b>Educadora estagiária</b>	<b>"Já temos ovos no fundo do caracolário!"</b>
1	"Deixa ver!" "Deixa ver!"
2	"Hooooo..." "São branquinhos."
3	"Os ovos são bolinhas branquinhas."
4	"São pequeninos e branquinhos."
5	"São pequenos e estão dentro da terra."
6	"Os ovos são brancos."
7	"São pequenos."
8	"São redondos."
9	"Estão iguais."
<b>Resumo das Observações</b>	*Foram encontrados ovos enterrados no "caracolário." *Visíveis através do fundo transparente do garrafão. * Os ovos "estão enterrados"; "são brancos"; "são redondos"; "são pequenos".

Verificou-se que as crianças tiveram oportunidade de contactar com os ovos de caracol e de observar o seu tamanho, cor e estrutura. São claras as competências que as crianças adquiriram quanto à reprodução ovípara, mostrando terem ficado com a noção de

que, para que isso aconteça, são necessários dois caracóis que não apresentam fenotipicamente características diferenciadoras de macho e fêmea.

#### 4.1.2.2.3. Fase 3 da atividade exploratória 2.

Ao longo do projeto houve momentos longos em que nada de assinalável acontecia no "caracolário" e as crianças mantinham as suas atividades diárias de alimentação e higienização do *habitat*.

De acordo com a literatura, o período entre a postura dos ovos de caracol e a eclosão oscila "entre os 15 e os 20 dias", de acordo com Barrier 1984 (e anteriormente referido no ponto 2.1.4), dependendo muito da humidade e da temperatura do "caracolário". Durante este tempo considerou-se que seria importante consolidar os conhecimentos das crianças acerca destes seres vivos recorrendo, para isso, à construção de um mapa de registos do projeto, desencadeado a partir das seguintes perguntas:

*O que sabemos sobre caracóis?*

*O que queremos saber acerca dos caracóis?*

As Tabelas 10 e 11 apresentam as respostas obtidas para as duas questões.

**Tabela 10. Respostas à questão: *O que sabemos sobre caracóis?***

<b>Crianças</b>	<b>Respostas</b>
1	"Sabemos que eles fazem cocó verde."
2, 4	"É castanho."
3	"Sabemos que os ovinhos são brancos."
4	"Têm baba."
5	"Fazem cocó por todo o lado."
6	"Sabemos que põem ovinhos."
7	"Sujam o caracolário por todo o lado."
8	"Alguns estão enterrados."
9	"Em cima das antenas têm os olhos."
10	"Os caracóis maiores comem mais que os pequenos."
11	"Têm um corpo pegajoso."
12	"E têm uma carapaça."
13	"A carapaça serve para se protegerem dos inimigos."

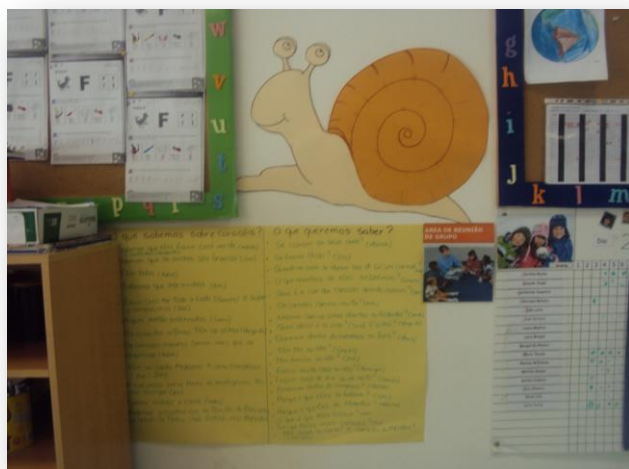
14	"Os caracóis comem alfaces e couves."
15	"Podemos encontrá-los na Quinta do Barranco."
16	"Costumam estar na relva, nas folhas e nas paredes."

**Tabela 11. Respostas à questão: *O que queremos saber acerca dos caracóis?***

<b>Crianças</b>	<b>Respostas</b>
1	"Se comem os seus ovos?"
2	"Fazem chichi?"
3	"Quando os ovos se abrem sai de lá um caracol?"
4	"O que acontece se eles eclodirem?"
5	"Qual a cor dos caracóis quando nascem?"
6	"Os caracóis comem muito?"
7	"Nascem com os olhos abertos ou fechados?"
8	"Qual deles é a mãe?"
9	"Os caracóis dormem dentro ou fora da carapaça?"
10	"Têm pai ou não?"
11	"Têm família ou não?"
12	"Fazem muito cocó ou não?"
13	"Fazem cocó de dia ou de noite?"
14	"Porque é que eles se babam?"
15	"Porque é que eles se escondem?"
16	"Em que países vivem os caracóis?"
17	"Os caracóis têm ossos?"
18	"Os caracóis têm coração?"

A leitura dos registos (Figura 18) foi feita oralmente para todo o grupo de crianças e gerou discussão, análise e reflexão sobre os dados já recolhidos, promovendo-se a participação de todos e a avaliação da parte do projeto que já tinha sido realizada. Martins et al. consideram que "A análise dos dados recolhidos deve ser feita através da interpretação dos

registos efetuados, devendo-se proporcionar um período de confronto de ideias por comparação e discussão com o seu registo inicial" (Martins et al., 2009, p.23).



**Figura 17. Registo das respostas às questões: O que sabemos sobre caracóis? e O que queremos saber acerca dos caracóis?**

Para informar as crianças acerca das características dos caracóis e, de certa forma, responder às questões colocadas, foi apresentado um vídeo sobre caracóis. No vídeo, as crianças puderam observar a fase preliminar do acasalamento entre caracóis e puderam confrontar o que observavam com os comportamentos dos caracóis dos "caracolários". Esta comparação foi registada nas notas de campo através das expressões "(...) estão a namorar! Estão a namorar!"

Verificou-se, portanto, através da elaboração do mapa de registos, da visualização do vídeo sobre o acasalamento dos caracóis e do reconto da história da Quinta do Barranco que as crianças tinham aumentado os seus conhecimentos em zoologia de animais invertebrados, no âmbito da Área do Conhecimento do Mundo.

#### **4.1.2.2.4. Fase 4 da atividade exploratória 2**

No dia 05 de março, as crianças constataram que os ovos não tinham a mesma cor que apresentavam no momento da postura e que pareciam estar mais secos, ou seja, sem o brilho proveniente de uma estrutura hidratada. No dia 10 de março, observaram-se, pela primeira vez, crias de caracol. As crias tinham resultado da eclosão dos ovos, estavam enterradas no local onde anteriormente estavam os ovos e eram visíveis através do fundo transparente do "caracolário". A Figura 19 mostra as crias de caracol observadas no "caracolário".



**Figura 18. Visualização das crias de caracol.**

Tal como em todas as fases, os comentários das crianças foram sendo registados em Tabelas de observação. A Tabela 12 apresenta os registos obtidos nos dias 10 e 11 de março de 2014.

**Tabela 12. Registos de observação do "caracolário", após a eclosão dos ovos.**

<b>Registo de observação do "caracolário" B</b>	
<b>Crianças</b>	<b>Segunda-feira, 10 de março 2014.</b>
<b>8</b>	"Já não temos ovos."
<b>10</b>	"Só ficaram dois."
<b>1</b>	"São branquinhos."
<b>1</b>	"E os outros?"
<b>Educadora estagiária</b>	Informação: "Vamos observar com atenção porque parece-me que não são ovos. São crias de caracóis. São caracóis bebés." Comentário: Eram visíveis dois pequenos caracóis com concha transparente enterrados nos locais onde anteriormente se tinham observado os ovos.
<b>Crianças</b>	<b>Terça-feira, 11 de março de 2014.</b>
<b>2</b>	"Mónica olha, olha são muitos."
<b>3</b>	"Deixa ver, deixa ver, Deixa ver..."
<b>4</b>	" Já temos bebés!"
<b>5</b>	"São pequeninos e branquinhos."

6	"O que aconteceu aos ovos? Eles são os ovos?"
7	"Nasceram dos ovos!"
13	"Os grandes não vão machucá-los?" "São tão fofinhos os caracolinhos."
11	"Fazem cócegas nas mãos."
10	"Mónica temos de tapar os buraquinhos grandes porque se não fogem."
<b>Educadora estagiária</b>	Informação: O "caracolário" não foi limpo naquela altura devido à fragilidade das crias de caracol. Comentário: Realizou-se apenas a observação e recolheram-se as crias de caracol que tinham saído pelos locais de arejamento.
<b>Crianças</b>	<b>Quarta-feira, 12 de março de 2014</b>
10	"Têm a carapaça muito frágil, não podemos mexer."
18	"Os bebés são tão queridos."
8	"Quando é que os libertamos?"
<b>Educadora estagiária</b>	Intervenção: "Podemos mexer, mas com cuidado porque a sua carapaça é muito frágil."

As observações, após a eclosão dos ovos, permitiram responder às perguntas formuladas pelas crianças:

*Quando os ovos se abrem sai de lá um caracol?;*

*O que acontece se eles eclodirem?;*

*Se comem os seus ovos?*

*Qual a cor dos caracóis quando nascem?*

As crianças associaram o nascimento das crias de caracol à eclosão dos ovos e, dada a semelhança de forma que possuíam com os progenitores, constataram que eram descendentes dos caracóis adultos que tinham colocado inicialmente no "caracolário". As crianças notaram a fragilidade destes novos seres, mostraram preocupação quanto à proteção dos pequenos em relação aos grandes e demonstraram que a estrutura do "caracolário", mais especificamente, as aberturas para arejamento, não eram adequadas para a manutenção das crias de caracol no seu interior. As crianças ficaram a saber quanto tempo decorre entre a postura e a eclosão porque esperaram mais de um mês (desde a construção do "caracolário") e vinte e dois dias entre a postura dos ovos até à sua eclosão (Apêndice 5), para assistir a esta fase da vida dos caracóis, tendo comprovado a possibilidade de promover a sua reprodução *in vitro*.

#### **4.1.2.2.5. Fase 5 da atividade exploratória 2**

Nesta fase já se tinham cumprido os objetivos definidos para este projeto, a lembrar:

- Montar uma heliocultura *in vitro*, como atividade exploratória na sala de atividades;
- Observar fases do ciclo de vida do caracol;

- Desenvolver conceitos associados à reprodução ovípara;

Após o cumprimento dos objetivos definidos, era necessário explorar com as crianças a responsabilidade de mantermos os seres vivos no seu *habitat* natural, assumindo o dever educativo a que nos propomos, quando escolhemos a nobre profissão de educador e de promotor da realização de atividades experimentais *in vitro*, com recurso a seres vivos.

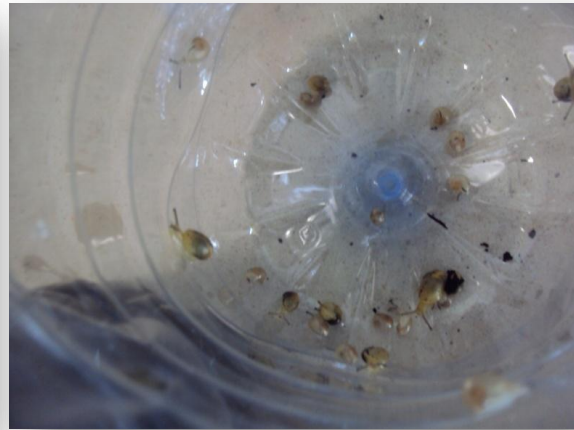
Para isso, preparou-se uma saída de campo com as crianças, que consistiu na visita à Quinta do Barranco, para se proceder à libertação das crias de caracol, nascidas em cativeiro, ao *habitat* natural dos seus progenitores. Para transportar as crias de caracol foi usada uma garrafa de 1,5 L de água (Figuras 20 e 21) e usou-se um garrafão igual ao do "caracolário" para o transporte dos caracóis adultos. Essa visita ocorreu no dia 07 de abril de 2014 e encerrou o projeto "caracóis". Durante a visita à quinta, o proprietário e helicicultor recebeu as crianças e as educadoras de forma muito afável, respondeu a todas as perguntas colocadas pelas crianças, elogiou a produção de caracóis obtida no jardim de infância (Figura 20) e conquistou, rapidamente, a confiança de todos. As crianças foram convidadas a levar os caracóis para a estufa das plantas que dão *courgettes*, que estava a uma temperatura de 25° C. Estas plantas possuíam flores e pequenos frutos que foram observados pelas crianças. As crianças escolheram uma destas plantas para *habitat* natural das crias de caracol e observaram o helicicultor a colocar os pequenos seres vivos em cima de uma folha, recorrendo-se de um pincel macio (Figura 22). As crianças alertaram para a fragilidade das conchas dos pequenos gastrópodes, através de expressões como: "cuidado que as carapaças, são moles". As crias de caracol, uma vez colocadas em cima da folha (Figura 23), começaram imediatamente a locomover-se e o helicicultor explicou que saíam rapidamente da parte de cima da folha, em busca de um local mais fresco. As crianças aproveitaram para reproduzir uma lengalenga do caracol e cantar uma canção relacionada com o caracol, como despedida aos pequenos animais que com eles tinham convivido durante os últimos meses.

O ciclo tinha-se fechado e, no final deste projeto, todas as crianças revelaram possuir conhecimentos acerca da sobrevivência, anatomia e reprodução dos caracóis, que foram os animais escolhidos, neste projeto, para representar a reprodução dos seres ovíparos.

Não se pode deixar de referir que a atitude educativa de devolver as crias de caracol ao *habitat* dos seus progenitores constitui, neste caso, um paradoxo, uma vez que, como sabemos, o local de proveniência dos progenitores é uma helicultura, ou seja, produção destes gastrópodes para venda e consumo. Contudo, nesta helicultura, o *habitat* em que os caracóis são mantidos não é artificial. Estes moluscos gastrópodes são criados em liberdade, em grandes extensões de terreno, mantendo-se em estufas no inverno, com condições que imitam o *habitat* natural.



**Figura 19.** Acondicionamento das crias de caracol no recipiente de transporte.



**Figura 20.** Visualização dos caracóis no recipiente para transporte.



**Figura 21.** Helicultor a explicar o processo de libertação dos caracóis.



Figura 22. Folha de *courgettes*, local de libertação das crias de caracol.

#### 4.1.2.3. Atividades exploratórias 1 e 2 - Reflexão final

Todo o grupo teve oportunidade de expor as suas dúvidas e contribuir para a reflexão final. Confirmámos que já sabíamos as respostas às questões iniciais. Verificámos que este projeto contribuiu para o aumento de conhecimentos sobre a reprodução dos animais ovíparos, neste grupo de crianças, e que, também contribuiu, para conhecer profissões menos divulgadas, como a de helicicultor (Apêndice 6). Na Tabela 13 apresentam-se os conhecimentos partilhados na reflexão final efetuada com todos os intervenientes no projeto "caracóis".

Tabela 13. Registo dos conhecimentos das crianças.

Registo dos conhecimentos das crianças	
Crianças	Afirmações
1	"Sabemos que eles fazem cocó verde e castanho."
2	"Os ovinhos são brancos."
3	"Comem alfaces e couves e ervinhas."
4	"Têm baba para andar." "Têm o corpo pegajoso."
5	"Lá em cima das antenas têm os olhos."
6	"Eles não têm ossos."
7	"Fazem muito cocó de noite."

8	"Comem muito de noite."
9	"Caracóis podem ser o pai e a mãe dos bebês." "A carapaça serve para eles se protegerem dos inimigos." " Já vi ovinhos na horta do avô."
10	"Comem tudo." (de um dia para o outro)
11	"Vivem na Quinta do Barranco e nas ervas e nas paredes."
12	"Fazem um buraco e depois escondem lá os ovinhos e depois nascem os bebês."
13	"Os bebês são branquinhos e moles."
14	"Os bebês comem muito."
15	"Os bebês já cresceram um bocadinho, já não são tão branquinhos."

No registo acima (tabela 13) é possível ver os comentários que as crianças proferiram na reflexão final sobre o projeto, observando-se que todas as crianças revelaram possuir conhecimentos sobre a anatomia, a reprodução e a manutenção dos caracóis em cativeiro e na Quinta do Barranco, comprovando-se assim, que os objetivos subjacentes ao projeto tinham sido atingidos.

Em resumo podemos referir que as crianças aprenderam a reproduzir e a manter vivos os caracóis em cativeiro, numa sala de jardim de infância. O compromisso das crianças neste processo aumentou o seu sentido de responsabilidade para com os seres vivos em cativeiro.

A vivência das ações em torno das atividades exploratórias, proporcionadas no âmbito do cuidado e criação de caracóis, permitiu aceder à natureza (Apêndice 6) e esta "constitui um enorme "laboratório vivo" onde as crianças podem satisfazer a sua insaciável curiosidade sobre o mundo que as rodeia" (Reis, 2003, p. 38). Permitiu, ainda, relacionar a comunidade educativa com as famílias (Apêndices 3, 4 e 6) e promover uma aproximação ao meio envolvente e à comunidade (Apêndice 6).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relatório é o culminar da aplicação de um conjunto de atividades exploratórias inseridas num projeto desenvolvido com um grupo de 16 crianças, num jardim de infância da cidade de Faro. O projeto, integrado na área de conhecimento do mundo, visou a sensibilização das crianças e da própria instituição de educação para a importância da educação em ciências nesta faixa etária, promovida através da experimentação, com recurso ao uso de seres vivos.

O principal objetivo deste trabalho foi realizar um estudo sobre as fases de vida dos caracóis, que, segundo os autores pesquisados, constitui um tema com grande potencial para ser desenvolvido com crianças que frequentam a educação pré-escolar. Neste trabalho cumpriu-se o objetivo específico de criar condições *in vitro* para se observarem fases do ciclo de vida de um animal ovíparo.

O desenvolvimento deste trabalho não se revelou uma tarefa fácil, uma vez que não existiam modelos de práticas de reproduzir caracóis, em salas de jardim de infância, que pudéssemos seguir. No processo de realização do projeto encontramos alguns obstáculos, destacando-se os poucos recursos bibliográficos que relacionem, especificamente, a cultura de caracóis com a educação pré-escolar. Orientámos, por isso, a nossa pesquisa para a educação em ciências desenvolvida através das experiências de cariz exploratório. Recorremos ainda, para formação pessoal, à aprendizagem em contextos não formais, promovida durante as visitas às helioculturas.

Durante o processo contínuo de observação dos "caracolários", as crianças tiveram oportunidade de ir construindo o seu próprio conhecimento acerca do ciclo de vida de um gastrópode, muito comum no ambiente circundante. Contudo, consideramos que não é possível quantificar o grau de conhecimentos adquiridos de forma significativa. Os dados recolhidos durante o decorrer das atividades são demonstrativos dos conhecimentos das crianças e do interesse manifestado por questões do domínio das ciências. Consideramos que a componente didática experimental e o papel do educador foram fundamentais no cumprimento dos objetivos.

Ao longo do projeto, as crianças foram sempre ouvidas e tiveram um papel ativo na construção do projeto, tendo as propostas de trabalho ido ao encontro dos seus interesses. A este respeito, Neaum e Tallack (1997) dizem-nos que, através da interação do educador com as crianças e de uma pequena sequência de atividades com seres vivos, se podem desenvolver várias competências. O caminho que foi desbravado na realização deste trabalho era um

caminho novo para nós e para as crianças. Fomos aprendendo com tudo e com todos (Apêndices 3, 4 e 6). Cremos que a via seguida permite desenvolver uma atitude positiva e consciente em relação ao meio envolvente.

Os resultados deste estudo mostram que ao longo do projeto foram desenvolvidas várias competências relacionadas com os procedimentos de observação, registo, intervenção, respeito pelos seres vivos, cuidados a ter com os seres vivos, nomeadamente através da alimentação e higienização dos "caracolários", tendo havido, também, demonstração de sentimentos ao longo do processo. Segundo Serra (2014), os conhecimentos vão-se construindo através da experiência prática, resultante do trabalho com as crianças e da compreensão dos seus interesses (Serra, 2004, p. 42).

A realização de um projeto desta natureza foi um pequeno passo no nosso processo contínuo de aprendizagem e crescimento pessoal e profissional. Neste projeto aumentei o conhecimento sobre a morfologia e fisiologia dos caracóis e, estes novos saberes, podem ser usados, no futuro, como base para o desenvolvimento doutros projetos relacionados com estes ovíparos. A prática investigativa e experimental melhorou a autoconfiança para a realização deste tipo de projetos. Depois deste projeto será mais simples para o educador conduzir uma nova investigação, fazer a previsão de como se vão processar as diferentes fases e planificar as ações de forma mais consciente e conhecedora.

Um dos constrangimentos deste estudo consistiu, especificamente, na adequação das estratégias experimentais às características específicas do estágio curricular, nomeadamente, aos horários. O horário foi uma condicionante porque o trabalho prático envolvia a utilização de seres vivos que precisavam de cuidados continuados. Consideramos, contudo, que neste projeto foram utilizados vários recursos pedagógicos, estratégias motivacionais e intencionalidade pedagógica dirigidas ao desenvolvimento de conhecimentos na área de Conhecimento do Mundo, interrelacionando-o, sempre, com as várias áreas e domínios previstos nas OCEPE.

Este tema foi, sem dúvida, um tema muito interessante e desafiador, uma vez que, as atividades exploratórias permitiram às crianças o contato com pequenos animais do jardim e contribuíram, de certa forma, para o seu desenvolvimento aos níveis cognitivo, linguístico, científico, afetivo, relacional e social. Permitiram, também, o crescimento profissional, pessoal e social do futuro educador de infância que, com trabalho de teor corporativo, empenho, paixão e dedicação, conseguiu responder às questões que foram surgindo e atingir os objetivos definidos para o projeto e, conseqüentemente, para a elaboração deste relatório.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araújo, A. P. U., Bossolan, N. R. S. (2006). *Biologia II Noções de Taxonomia e Classificação, Introdução à Zoologia*. Instituto de Física De São Carlos.
- Arietti, D. (2010). *Helicicultura: Aspectos controvertidos de su valuación en el impuesto a las ganancias*. Univeridad Nacional de Mar de la Prata, Faculdade de Ciencias Económicas y Sociales, Consejo Profesional de Ciencias Económicas. Argentina: Instituto de Posgrado e Investigación Técnica (IPIT).
- Barrier, J. (1984). *Como ganhar dinheiro com: A criação Do Caracol*. Lisboa: Litexa Portugal.
- Barbier, J. (1993). *Elaboração de Projetos de Acção e Planificação*. Porto: Porto Editora.
- Batista, M. & Afonso, M. (2004). A aquisição de conhecimentos científicos e capacidades investigativas: Uma experiência pedagógica no pré-escolar. *Revista de Educação*, 12(1), 25-39.
- Bauer, M., Allum, N., & Miller, S. (2007). What can we learn from 25 years of PUS survey research? Liberating and expanding the agenda. *Public Understanding of Science*, 16(1), 79-95.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação. Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Caracolpedia (2012). *Caracoles. Enciclopedia Especializada: Alimentación del caracol*. Consultado a 24/06/2014 através de <http://www.caracolpedia.com/alimentacion-caracol/>
- Caracolpedia (2012). *Caracoles. Enciclopedia Especializada: Anatomía del caracol*. Consultado a 24/06/2014 através de <http://www.caracolpedia.com/anatomia-caracol/>
- Caracolpedia (2012). *Caracoles. Enciclopedia Especializada: Características de los Caracoles*. Consultado a 24/06/2014 através de <http://www.caracolpedia.com/caracteristicas-caracoles/>
- Castro, L., & Ricardo, M. (2002). *Gerir o Trabalho De Projeto: Guia para a flexibilização e revisão curriculares* (7ª ed.). Lisboa: Texto Editora.
- Cobbinah, J., Vink, A., & Onwuka, B. (2008). *Agrodok47: A cultura de caracóis: Produção, processamento e comercialização*. Wageningen: Fundação Agromisa.

- Conezio K., & French, L. (2002). Science in the Preschool Classroom. Capitalizing on Children's Fascination with the Everyday World to Foster Language and Literacy Development. *Young Children*, 57 (2), 12-18.
- Davalle, M., T. (1991). *Criação e Comercialização do Caracol*. Lisboa: Editorial Presença.
- DeBoer, G. (2000). Scientific Literacy: Another Look at Its Historical and Contemporary Meanings and Its Relationship to Science Education Reform. *Journal of Research in Science Teaching*, 36(6), 699-717.
- Deshaies, B. (1997). *Metodologia da investigação em ciências humanas*. Lisboa: Instituto Piaget (original francês publicado em 1992).
- Dicionário Priberam da Língua Portuguesa (2008). *Helicicultura*. Consultado a 03/08/2014 através de <http://www.priberam.pt/DLPO/helicicultura>
- Dicionário Priberam da Língua Portuguesa (2008). *Zoologia*. Consultado a 17/04/2015 através de <http://www.priberam.pt/dlpo/zoologia>
- Dillon, J. (2009). On Scientific Literacy and Curriculum Reform. *International Journal of Environmental & Science Education*. 4(3), 201-213.
- Edwards, C., Gandini, L., & Forman, G. (1999). *As Cem Linguagens da Criança*. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda.
- Fialho, I. (2007). *A ciência experimental no Jardim-de-Infância*. Évora: Departamento de Pedagogia e Educação da Universidade de Évora.
- Formosinho, J. (2007). Pedagogia(s) da Infância: Dialogando com o Passado: Construindo o Futuro. In J. O. Formosinho, T. M. Kishimoto & M. A. Pinazza, *Pedagogia(s) da Infância: Reconstruindo uma Práxis de Participação* (pp. 13-35). Porto Alegre: Artmed Editora.
- Formosinho, J. (org.) (2013). *Modelos Curriculares para a Educação de Infância* (4ª ed.). Porto: Porto Editora.
- Formosinho, J., Spodek, B., Brown, P., Lino, D., & Niza, S. (1998). *Modelos Curriculares para a Educação de Infância*. Porto: Porto Editora.
- Glauert, E. (2004). *Manual de desenvolvimento curricular para a educação de Infância*. Lisboa: Texto Editora.
- Harlen, W. (2003). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*. Madrid: Ediciones Morata, S.L.
- Harlen, W. (2006). *Teaching, learning & assessing science 5-12*. London: Paul Chapman publishing and Sage Publications Ltd.

- Helixlugo (s. d.). *Curso de Helicicultura Sistema a ciclo Biológico Completo*.- Sistema de tipo Mixto, acessado 14/06/2014, através de <http://www.bionica.info/Biblioteca/Helicicultura.pdf>
- Hohmann, M., & Weikart, D. (1997). *Educar a Criança* (5ª ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Johnston, J. (2005). *Early Explorations in Science*. New York: Open University Press.
- Katz, L. (1995). *Talks with teachers of young children: A collection*. Norwood: Ablex Publishing Corporation.
- Katz, L. (1999). O que podemos aprender com Reggio Emilia? In Edwards, C., Gandini, L., & Forman, G. *As cem linguagens da criança: A abordagem de Reggio Emilia na educação da primeira infância* (pp. 37-58). Porto Alegre: Artmed.
- Katz, L., & Chard, S. (2000). *Engaging children's Minds: the Project Approach* (2<sup>nd</sup> ed). USA: Ablex Publishing Corporation.
- Katz, L., & Chard, S. (2009). *A Abordagem por Projectos na Educação de Infância*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Kindersley, D. (1992) *Dicionário Visual dos Animais*, Editorial Verbo.
- Ludovico, O. (2007). *Educação Pré-Escolar: Currículo e Supervisão*. Penafiel: Editorial Novembro.
- Malaguzzi, L. (1999). *História, Ideias e Filosofia Básica*. In Edwards, C., Gandini, L., & Forman, G. *As Cem Linguagens da Criança: A abordagem de Reggio Emilia na educação da primeira infância* (pp. 59-104). Porto Alegre: Artmed.
- Martins, I., Veiga, M. L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R. M., Rodrigues, A. V., Couceiro, F. & Pereira S. (2009). *Despertar para a ciência: Actividades dos 3 aos 6*. Lisboa: Ministério da Educação, Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.
- Mendonça, M. (2002). *Ensinar e Aprender por Projectos*. Porto: Edições ASA.
- Ministério da Educação (2012). *Metas de Aprendizagem para o pré-escolar*. Lisboa: DGIDC.
- Ministério da Educação (1997). *Orientações Curriculares para a Educação Pré- Escolar*. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação, Departamento da Educação Básica.
- Neaum, S., & Tallack, J. (1997). *Good practice in implementing the pre-school curriculum*. Londres: Stanley Thornes.
- Osborne, J., & Dillon, J. (2008). *Science education in Europe: critical reflections*. London: The Nuffield Foundation. Consultado a 21/06/2014 através de

[http://www.nuffieldfoundation.org/sites/default/files/Sci\\_Ed\\_in\\_Europe\\_Report\\_Final.pdf](http://www.nuffieldfoundation.org/sites/default/files/Sci_Ed_in_Europe_Report_Final.pdf)

- Quinta do Barranco, Sociedade Agrícola (2010). *Curiosidades sobre o Helix Aspersa*  
Consultado a 24-6-2014 através de <http://www.quintadobarranco.com/destaque.php?i=12>
- Ruppert, E.; Fox, R.S. & Barnes, R.D. (2005). *Zoologia dos Invertebrados – Uma abordagem funcional-evolutiva*. 7ª ed., Roca Ed., São Paulo.
- Reis, P. (2003). À descoberta: À descoberta de minhocas e caracóis. *Cadernos de Educação de Infância*, 66, 38.
- Sá, J. (2002). *Renovar as Práticas no 1.º Ciclo Pela Via das Ciências da Natureza* (2ª ed.). Porto: Porto Editora.
- Serra, C. (2004). *Currículo na Educação Pré-escolar e Articulação com o 1ºCEB*. Porto: Porto Editora.
- Silva, M. I. (1998). *Projectos em Educação Pré-escolar - Desenvolver Projetos com as Criança, Qualidade e Projeto em Educação Pré-Escolar* (pp. 89-120). Lisboa: Ministério da Educação
- Vasconcelos, T. (1998). *Qualidade e Projeto na Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Vasconcelos, T., Rocha, C., Loureiro, C., Castro, J. d., Menau, J., Sousa, O., et al. (2012). *Trabalho por Projetos na Educação de Infância: Mapear Aprendizagens Integrar Metodologias*. Lisboa: Ministério da Educação .

## LEGISLAÇÃO

- Decreto-Lei n.º 241/2001, de 30 de agosto – Aprova os perfis específicos de desempenho profissional do educador de infância e do professor do 1º ciclo do ensino básico, publicado no Diário da República, n.º 201/2001, Série I – A.
- Lei n.º 5/97, de 10 de fevereiro – Lei-Quadro da educação pré-escolar, publicada no Diário da República, n.º 34/97, 1.ª Série.
- Despacho n.º 5220/97, de 4 de agosto – São aprovadas as orientações curriculares para a educação pré-escolar, cujos princípios gerais são publicados em anexo ao presente despacho, publicado em Diário da República, n.º 178, 2.ª série.

Circular n.º 17/DSDC/DEPEB/2007, de 10 de novembro – Gestão do currículo na educação pré-escolar. Ministério da Educação/Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.

## APÊNDICES

### **Apêndice 1- Projeto "Os caracóis".**

#### **Início a 10 de Fevereiro de 2014**

**Objetivo:** Conhecer fases do ciclo de vida do caracol

#### **Questões chave:**

- O que comem?
- Onde vivem?
- Como se reproduzem?

**Instrumentos de recolha:** Máquina fotográfica, diário de bordo, tabela de observações, observação direta e indireta (educadora cooperante, colega de estágio e assistente operacional).

**Materiais:** Fotografias de caracóis, caracóis, garrações de plástico, folhas de alface, terra húmida, lupas, filme dos caracóis, imagens do local da recolha (quinta do Barranco).

#### **Procedimentos:**

- Iniciar a atividade de observação dos caracóis;
- Apresentação das espécies e história da sua recolha para acolhimento;
- Acolhimento dos novos caracóis em 2 garrações de plástico com terra húmida no fundo e algumas folhas de alface;
- Nomeação dos caracolários, A e B;
- Recolha das observações dos caracolários A e B;
- Recolha das novas conceções: pedir às crianças para dizerem tudo o que sabem sobre estes animais;
- Perceber o que sabem acerca dos caracóis, nomeadamente sobre os seus comportamentos (locomoção, hábitos alimentares, reprodução e reação perante ameaças, etc.);
- Registrar o que querem saber acerca dos caracóis;
- Construção do mapa concetual com as crianças;
- Elaborar folhas de pesquisa com as perguntas das crianças;
- Convidar à participação ativa, convidar a crianças a levar as folhas de pesquisa para casa para que procurem com os pais as respostas às principais questões que querem ver respondidas;
- Promover a interdisciplinaridade e transdisciplinaridade através de propostas de atividades que contemplem as diferentes áreas e domínios;

- Responder às questões chave;
- Elaboração dos registos finais;
- Libertação dos caracóis no *habitat* dos progenitores.

## Apêndice 2- Exemplo de planificação

### Planificação diária (11/03/2014)

Sala dos 5 anos - Sala das Borboletas

Atividades propostas pela estagiária: Mónica Barnabé

Objetivos	Competências (saberes/capacidades / atitudes)	Áreas de Conteúdo (domínios)	Estratégias/Atividades	Gestão do Ambiente Educativo		Avaliação	
				Espaço/Tempo/Grupo	Recursos Humanos e Materiais	Indicadores	Instrumentos
<p>-Explorar o conto " Pequenos animais"</p> <p>-Sensibilizar para as semelhanças do conto com a nossa investigação sobre os caracóis;</p> <p>- Recapitular as perguntas do mapa conceitual;</p> <p>- Selecionar o que o livro nos revelou;</p> <p>-Recolher e registar o que já sabemos;</p>	<p>-Demonstra interesse no conto;</p> <p>- Demonstra curiosidade acerca das informações que constam no livro;</p> <p>-Reconhece as semelhanças contidas no conto com a realidade do projeto;</p> <p>- Reconhece a necessidade de novas aprendizagens;</p>	<p>-Área do Conhecimento do Mundo;</p> <p>- Área de formação Pessoal e Social;</p> <p>- Área de Expressão e comunicação;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expressão Plástica;</li> <li>• Expressão dramática;</li> </ul> <p>- Domínio da linguagem oral e abordagem à escrita;</p>	<p>-Exploração das partes constituintes da história a partir da manipulação e observação do livro;</p> <p>-Manipulação e observação dos caracolários;</p> <p>Contribuir para o desenvolvimento e consolidação de novas aprendizagens;</p> <p>- Recolher as</p>	<p>- Almofadas, +/- 20 min., grande grupo,</p> <p>- Almofadas, +/- 20 min., grande grupo;</p> <p>Espaço, +/-10 min.,</p>	<p><b>Recursos Humanos:</b></p> <p>- Educadora;</p> <p>- Estagiárias;</p> <p>- Auxiliar de educação</p> <p>- 16 Crianças.</p> <p><b>Materiais de destaque:</b></p> <p>-Livro " animais do Jardim"</p> <p>- Caracolários;</p> <p>- Lupas;</p> <p>- Papel absorvente;</p> <p>- Alface;</p> <p>- Almofadas;</p>	<p>- Mostra conhecimento relativo às mensagens do conto;</p> <p>- Revela perspicácia e interesse na aquisição de conhecimentos relativamente à anatomia do caracol;</p> <p>- Consegue</p>	<p>- Observação direta das atividades realizadas;</p> <p>- Fotografias;</p> <p>- Registos produzidos pelas crianças</p>

<p>- "Jogo do caracol" (cada criança coloca-se em posição de "gatas" com a sua almofada às costas e vai colocá-la no lugar, se deixar cair volta ao início);</p> <p>- Construir a caneta caracol.</p> <p>- Moldar o nosso protagonista "caracol" em massa de moldar".</p> <p>- Moldar a massa em torno de uma caneta e aplicar o caracol.</p>	<p>Percebe que fazer rápido não significa fazer bem;</p> <p>- Desenvolve o sentido estético;</p> <p>- Aplica conhecimentos e treina a motricidade fina;</p>		<p>almofadas como se fossem caracóis;</p> <p>- Compreender que ser rápido não significa que chegue primeiro à meta;</p> <p>- Construir um caracol a partir do modelo real .</p>	<p>em pequenos grupos;</p> <p>Mesas, +/- 30 min., grande grupo;</p>	<p>- Pasta de moldar.</p> <p>- Canetas.</p>	<p>manipular a massa e desenvolver a moldagem da mesma.</p>	
---	---	--	---	---	---	---	--

<b>Organização do dia<sup>1</sup></b>		
<b>Período da manhã</b>	9.30h às 10.00h	Preencher o mapa do tempo e o mapa das presenças; Alimentar os animais e plantas da sala; Pequena explicação da atividade que se segue.
	10.h às 10.30h	Conto "Pequenos animais". Exploração do conto através da observação e manipulação do livro.
	10.30h às 11.30h	Observação, higiene e alimentação dos caracóis, recolha do que aprendemos com o livro. Aproximação da fantasia à realidade com o jogo " Os caracóis".
	11.00h às 11.55h	Construir a caneta " caracol". Moldagem de um caracol em pasta de moldar. Brincadeira livre.
	12.00h às 13.00h	Almoço;
<b>Período da tarde</b>	14.00h às 15.00h	
	15.00h às 15.30h	

<sup>1</sup> A organização do dia é flexível e pode ser modificada perante as indicações da educadora cooperante, bem como, dos interesses e necessidades do grupo.

Apêndice 3- Exemplo de uma ficha de pesquisa (colaboração da família)

**Creche e Jardim de Infância: "Arco Íris"**  
**Sala dos 5 anos - Sala das Borboletas**  
**Projeto: Os Caracóis**



**Objetivo do projeto:** Conhecer fases do ciclo de vida dos caracóis.

Para conhecermos algumas fases do ciclo de vida dos caracóis necessitamos de ajuda. Contamos com a colaboração 😊 dos nossos papás.

**O que queremos saber:**

- *Os caracóis comem ovos de caracol?*
- *O que comem os caracóis?*

Resposta

**Apêndice 4- Registo fotográfico - partilha de conhecimentos registados na ficha de pesquisa do anexo 3**

Leitura da pesquisa feita pelas crianças com o apoio familiar.



Esclarecimento de alguns conceitos.



Observação dos exemplos vivos.





## Apêndice 6- Registo fotográfico da visita à Quinta do Barranco

	
<p>Os caracóis não gostam de temperaturas muito altas. Procuraram um lugar mais fresco.</p>	<p>Os pequenos saíram rapidamente da parte de cima da folha.</p>
	
<p>Após a despedida dos caracóis demos continuidade à exploração da Quinta do Barranco.</p>	<p>Através do nosso anfitrião, fomos convidados a cheirar coentros.</p>
	
<p>Devido à temperatura elevada o Sr. Sérgio abriu um pouco a estufa. Explicou-nos que no verão a estufa é pintada de branco para que o sol reflita os</p>	<p>Explicou-nos que na quinta se faz muito lixo.</p>

raios de solares mas não queime as culturas.



O lixo vai para a reciclagem e depois fazem materiais novos, explicou.



Observámos os formigueiros.



Todos provámos. Alguns descobriram que gostam muito de ervilhas.



Continuámos a observação das culturas, observámos pequenos limoeiros.



O helicicultor perguntou o que eram aquelas vagens. Provou e disse que eram docinhas. Ofereceu-as a quem quis provar.



De favas, não gostámos muito. Eram um pouco amargas.



Observámos as diferenças entre as favas e as ervilhas



Uma das diferenças é que a casca da fava é mais peluda.



Ainda, a comer as ervilhas, tivemos de continuar o nosso passeio.



Vimos várias plantações (alhos, cebolas, batatas, milho), sentimos o cheiro das flores de laranjeira.



Todos falavam do perfume que se espalhava pelo ar.



O helicultor levou-nos até às laranjeiras que ainda tinham fruto.



As laranjas foram um sucesso. Todos provaram e puderam apanhar alguns frutos.



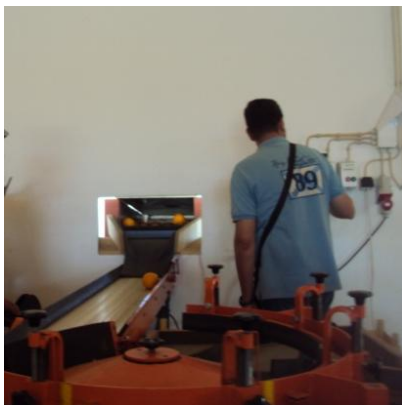
Por serem tão docinhas, tentaram apanhar as maiores.



Depois da visita ao laranjal.



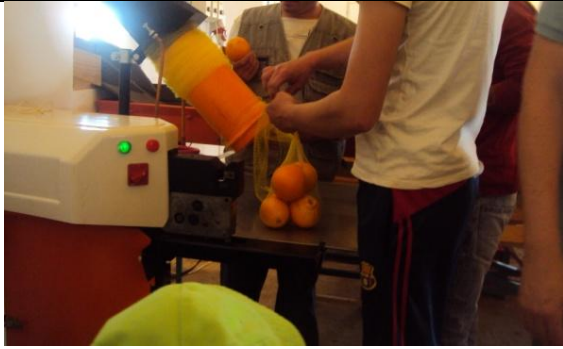
Fomos aprender como é que as laranjas vão para os supermercados.



Depois de lavadas. Descem através de uma rampa.



Desciam, muito lavadinhas, para uns tabuleiros e estavam prontas para ir para as caixas.



Ou para os saquinhos de rede para serem comercializadas.



Estas laranjinhas foram para os meninos.



Fizémos um piquenique no laranjal.



Comemos uns deliciosos hambúrgueres.



Tirámos uma fotografia de grupo e despedimo-nos, desta forma, do nosso projeto e da Quinta do Barranco.

