

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCADORES DE INFÂNCIA MARIA ULRICH

PROMOÇÃO DO ENSINO DAS CIÊNCIAS ATRAVÉS DO  
CONHECIMENTO DO MUNDO NUMA SALA DO PRÉ-ESCOLAR

Joana Esteves Serra

Relatório Final da Prática de Ensino Supervisionada

Mestrado em Educação Pré-Escolar

Lisboa, novembro de 2015

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCADORES DE INFÂNCIA MARIA ULRICH

PROMOÇÃO DO ENSINO DAS CIÊNCIAS ATRAVÉS DO  
CONHECIMENTO DO MUNDO NUMA SALA DO PRÉ-ESCOLAR

Joana Esteves Serra

Relatório Final da Prática de Ensino Supervisionada

Mestrado em Educação Pré-Escolar

Orientadora: Mestre Vera Malhão

Lisboa, novembro de 2015





*À minha família e a todas as crianças do Mundo*

## **Agradecimentos**

Antes de tudo e de todos, agradeço aos meus pais por me concederem esta possibilidade de frequentar o ensino superior assim como todo o apoio ao longo de todos os anos da minha vida, desde a minha infância maravilhosa, à minha adolescência turbulenta até chegar onde estou hoje. Obrigada pela transmissão de excelentes princípios e valores, obrigada pelos castigos e conselhos para alterar atitudes e comportamentos, pois foi aprendendo a ouvir “não” e a sentir frustração quando era contrariada que me tornou na mulher que sou hoje. Obrigada por estarem presentes na minha vida como estão e por trazerem significado à minha existência.

Aos meus irmãos que, cada um à sua maneira transformou a minha vida. Ao irmão mais velho, por me ter ensinado muitas das coisas mais importantes da vida, apesar de manter aquela distância que, por vezes, doía até às lágrimas. Ao meu irmão mais novo, por ter nascido e me dar o impulso final para querer ser educadora, por me ter dado a oportunidade de o ajudar a educar, por me amar como uma segunda mãe e por nunca deixar de escutar o que lhe digo.

Ao meu marido que, contra tudo e todos, se manteve ao meu lado e me deu forças todos os dias nos últimos seis anos. Obrigada por aceites e compreenderes a minha necessidade de estudar e amadurecer. Obrigada pelos dias e noites que ficaste ao meu lado enquanto eu estudava e acabava trabalhos. Obrigada por não desistires de mim e de nós. Obrigada por seres quem és na minha vida.

À Catarina, uma amiga e quase irmã, obrigada por não me deixares desanimar, dando-me força para este relatório e tudo o mais que aparece no meu caminho. Obrigada por fazeres parte da minha vida, do fundo do coração.

Às minhas colegas e amigas que desde o primeiro dia, ainda como caloiras, os jogos e brincadeiras nos uniram até aos dias que correm. Agradeço todo o apoio e incentivo quando a

pouca vontade se aproximava, as gargalhadas e as lágrimas que tanto nos fizeram crescer e aprender. Obrigada pela partilha, pela paciência e por existirem. Sem a Inês Domingos, a Patrícia Teixeira, a Maria Miguel e a Sara Silva o curso não teria sido a mesma coisa. Vocês foram e são aquelas pessoas que lá estiveram quando precisei, assim como eu estive e estou nas vossas vidas. Desculpem ser tão exagerada, exigente, direta mas principalmente por não vos largar quando sei que mais precisam. Obrigada por estarem na minha vida e me deixarem estar na vossa. A todas as outras colegas que, de alguma maneira influenciaram o meu crescimento e desenvolvimento pessoal e profissional, obrigada. Todos os anos do curso foram diferentes, não houve um melhor que outro, cada ano foi diferente à sua maneira, com situações difíceis mas que me fizeram crescer e aprender para me transformar na profissional que pretendo ser.

À Telma por me suportar nos dias em que estou mais do que insuportável, fazendo-me rir quando mais quero chorar. Obrigada por seres quem és e por não deixares de estar ao meu lado quando mais preciso.

À Educadora Nádía Marques, que me deu a oportunidade de mostrar aquilo que sou. Obrigada pela confiança e apoio ao longo de todo o estágio nos projetos e outras situações nele vividos. Obrigada pelo que me ensinaste e deixaste aprender na tua sala. Obrigada por seres a pessoa maravilhosa que és e por nunca me deixares ter medo de arriscar e aprender a ensinar.

A todas as outras Educadoras e profissionais de educação que se cruzaram no meu caminho enquanto estagiária, Educadoras Sílvia, Bárbara, Marta e Tânia, as auxiliares de educação, não menos importantes, Celeste, Joana e Tânia. Todos estes e outros profissionais influenciaram a minha perspetiva do que é ser Educador de Infância, trabalhar com crianças e com as suas famílias, sem nunca esquecer a importância que, estar inserido numa comunidade escolar implica um processo de adaptação. Em todos os locais por onde passei, este processo foi rápido e as

equipas fizeram-me sentir como mais um elemento e não uma estranha. Obrigada por me fazerem sentir em casa, em cada instituição por onde passei.

Às minhas colegas de trabalho na Assistência Infantil de Santa Isabel que, brincando comigo diariamente, quando dizem a toda a gente que eu sou a pessoa indicada para esclarecer dúvidas sobre as orcas, me deram força para desenvolver este relatório com uma visão diferente!

Obrigada por tornarem os meus dias mais alegres!

À Joana Almeida, Tânia Campos, Tânia Godinho, por estarem na minha vida e ralharem comigo para me despachar com o relatório. Descansem. Já está! Obrigada pela amizade e pela vossa presença diária na minha vida pessoal e profissional.

Por último, mas sem dúvida não menos importante, a todos os docentes da Escola Superior de Educadores de Infância Maria Ulrich, pela transmissão de saberes ao longo destes anos, sem vós nunca seria o que sou hoje. Um especial agradecimento à minha Orientadora Mestre Vera Malhão, que me ajudou no que pôde para que eu tivesse o maior sucesso neste relatório. À Professora Margarida Marques, pelos dois estágios que me orientou e me ajudou a melhorar e a crescer. À Professora Maria Lacerda pelo carinho e apoio ao longo dos anos. À Professora Manuela Fonseca por todos os conteúdos transmitidos, por tudo o que me ensinou dentro e fora da sala de aula, pelo fascínio que eu sentia a ouvi-la às oito horas da manhã. A todos e a cada um deles, obrigada por fazerem parte deste meu percurso académico, pela transmissão de conhecimentos mas principalmente pela partilha de vivências e experiências cujo significado permitiu que eu, como discente, me sentasse e fosse um caderno aberto, em branco, absorvendo todas as vossas palavras. Obrigada por tudo!

“A Ciência é...

...Ser um Professor que:

- progride e aprende da mesma forma que esperamos que as crianças progridam e aprendam.
- faculta experiências científicas indicadas para o desenvolvimento de cada uma das crianças.
- faz perguntas e dá informações que exigem reflexão, não respostas feitas.
- ajuda, quando as coisas não correm como deviam, continuando depois a incentivar as crianças a tentarem de novo ou a seguirem por outro caminho.
- aceita as ideias das crianças, desafia-as com ideias novas, obrigando-as a testar a exactidão das suas ideias.
- mantém registos sobre os progressos e conquistas das crianças, para que cada uma delas consiga alcançar o potencial máximo.
- coleciona objectos ligados às ciências e à natureza, organizando-os de formas cada vez mais complexas.
- ajuda as crianças a organizar os dados, de modo a que elas possam observar os modelos e as alterações.
- reconhece as oportunidades de aplicar os conhecimentos científicos em todas as zonas da sala de aula e integra as capacidades científicas em outras áreas de aprendizagem.
- proporciona a possibilidade de recorrer a recursos exteriores como, por exemplo, viagens de estudo, presença de oradores, ou visitas a museus, para apoiar as actividades diárias.

...Ajudar as crianças

- a explorar o seu ambiente natural
- a fazer descobertas sobre elas próprias e o sobre o seu mundo.
- a definir as suas necessidades e a procurar informações mais relevantes.
- a aprender tarefas mais difíceis num ambiente seguro, onde possam cometer erros.
- a aprender por dedução, fazendo descobertas através da investigação.
- a partilhar as suas experiências e conhecimentos com o grupo e a aprender a contribuir para os conhecimentos do mesmo e a servir-se deles.
- a sentir entusiasmo em aprender.
- a partilhar as suas descobertas com os outros.
- a colecionar objectos e a explorar as relações entre eles.

- a descobrir caminhos que as possam impelir a criar o seu mundo.
- a fazer perguntas e a descobrir, em seguida, os caminhos para responder a essas perguntas.
- a ver que a ciência pode transformar-se numa ocupação para a vida num passatempo interessante.
- a ver que existem materiais especiais para a ciência e que até existe uma linguagem especial.

...Preparar um ambiente que

- esteja aberto ao exterior.
- seja seguro para conduzir experiências.
- estimule as crianças a ajudarem-se entre si.
- esteja recheado de materiais próprios, que sejam:
  1. suficientemente variados para criar interesse.
  2. adequados ao desenvolvimento.
  3. cientificamente perfeitos.
  4. um desafio para o espírito ou para o corpo.
  5. materiais impressos e materiais manuseáveis.
  6. capazes de dar a oportunidade de adquirir conhecimentos directos.
  7. conducentes à descoberta, à resolução de problemas e a experiências.
- estimule a interacção com os professores, alunos e objectivos.
- convide as crianças a voltar sempre.
- peça às crianças que contribuam com informações e matérias para a sua aprendizagem.
- exija que as crianças se envolvam na organização, conservação e limpeza.
- seja fluído e esteja sempre a mudar.”

Sherwood, E. A., Williams, R. A., Rockwell, R. E. (1987)

## **Resumo**

Este relatório teve origem num projeto iniciado pelas crianças de jardim de infância ao longo da Prática de Ensino Supervisionada, no âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar na Escola Superior de Educadores de Infância Maria Ulrich,

Nesta sala viveu-se um ambiente onde as crianças vivenciaram e experienciaram aquilo que mais lhes foi significativo, ou seja, há projetos que surgem no âmbito do projeto pedagógico por forma a dar resposta à curiosidade das crianças. Ao longo do ano, surgem projetos a partir das curiosidades das próprias crianças, permitindo que sejam elas próprias a encontrar as respostas às suas questões. O projeto em causa neste relatório é exemplo disso mesmo, teve origem nas crianças da sala e nos seus diálogos, e por conseguinte, nos seus equívocos e preconceitos.

Para a recolha de informação foi realizada uma investigação do tipo qualitativo, sendo que a recolha de dados foi realizada a partir da observação direta, algumas fotografias, diários e análise documental.

No final do projeto foi possível verificar que os equívocos das crianças se dissiparam dando lugar a novos conhecimentos sobre a temática. Atingimos esta interiorização através das práticas de ensino das ciências, com experiências significativas, investigações, visita de estudo e outras atividades.

Concluí que a metodologia de projeto é uma mais-valia quando pretendemos desenvolver o ensino das ciências numa sala, pois possibilita que a criança seja a origem, o processo e o final daquilo que ela pretende aprender e descobrir.

**Palavras-chave:** Ensino das ciências; aprendizagem ativa; preconceitos e equívocos; orcas

## **Abstract**

This report arose from a project started out by the kindergarten children along with the Supervised Teaching Practice, within the Master in Preschool Education at Escola Superior de Educadores de Infância Maria Ulrich.

In the room, we experienced an environment where children could experience and experiment what was more meaningful to them, meaning, the projects within the pedagogical project were adapted in order to meet the curiosity of the children. Throughout the year, projects arise from curiosities of children themselves, allowing them to find the answers to their questions. The project mentioned in this report is an example of this, it was a project that originated in the children's room and their dialogues, and therefore in their misconceptions and prejudices.

For the collection of information a qualitative investigation was conducted, and the data collection was carried out from direct observation, photographs, diaries and document analysis.

At the end of the project it is possible to verify that the doubts of the children we're dissipated giving place to new knowledge about the theme. We've reached this through teaching practices of science, with meaningful experiences, investigations, field studies and other activities.

I've concluded that the project's methodology is an asset when we intend to develop the teaching of sciences in a class, since it leads to the possibility of the origin, the process and the ends to the means of the learning and the discovery being the child itself.

**Key-words:** Science education; active learning; prejudices and misconceptions; killer whales (orcae).

**Índice**

Introdução.....	1
Capítulo I – Enquadramento teórico-metodológico da Prática de Ensino Supervisionada (PES) ..	5
1.1 Origem do projeto .....	5
1.2. Pedagogia de Projeto e High Scope .....	7
1.3. Ensino das ciências a partir da aprendizagem ativa .....	10
1.4. Investigação qualitativa na Prática de Ensino Supervisionada .....	19
Capítulo II – Caracterização do contexto institucional e comunidade envolvente .....	23
2.1.Caracterização do contexto institucional.....	23
2.2. A sala onde foi realizada a PES .....	26
2.3.Análise crítica do contexto .....	28
Capítulo III – A Prática de Ensino Supervisionada (PES) na Instituição .....	31
Capítulo IV – Considerações finais.....	61
Bibliografia.....	66
Anexos.....	68
Anexo I – Registo de diálogo.....	69
Anexo II – Formulação de questões pelas crianças.....	71
Anexo III – Fotocópias de material entregue por uma criança .....	73
Anexo IV – Visita de estudo ao Oceanário – Registo fotográfico .....	75
Anexo V – Planificação da atividade: Pintura com gelo.....	77
Anexo VI – Planificação da atividade: Jogo “Abana a mesa e apanha o peixe” .....	81
Anexo VII – Imagens do documentário visualizado sobre as orcas .....	84
Anexo VIII – Planeamento semanal de 27 de janeiro a 14 de fevereiro de 2014 .....	88
Anexo IX – Planificação da atividade: Jogo de tabuleiro: Salva os animais das orcas .....	91
Anexo X – Planificação da atividade: Digitinta azul .....	94
Anexo XI – Planeamento da atividade: Alturas das crianças com fitas personalizadas .....	97
Anexo XII – Registo das perguntas construídas pelas crianças .....	100

Anexo XIII – Folheto do projeto “Pais, leiam-me um livro, se faz favor!” .....	102
Anexo XIV – Quadro de comparação de pedagogias de transmissão e participação .....	104
Anexo XV – Quadros de comparação de pedagogias de transmissão e participação .....	106
Anexo XVI – Jogo de rimas – Fichas e cartões .....	108
Anexo XVII – Animais de peluche – Registo fotográfico .....	113
Anexo XVIII – Piscina com os animais marinhos – Registo fotográfico .....	115
Anexo XIX – Jogo da caça das orcas – Registo fotográfico .....	117
Anexo XX – Pintura com gelo – Registo fotográfico .....	119
Anexo XXI – Resposta à pergunta “Porque é que as orcas saltam tão alto?” – Registo fotográfico .....	123
Anexo XXII – Esponjar contorno das orcas e preenchimento em papel crepe – Registo fotográfico .....	125
Anexo XXIII – Fitas das alturas das crianças – Registo fotográfico .....	127
Anexo XXIV – Jogos em pequenos grupos: ordenar orcas, contornar com peças de lego – Registo fotográfico .....	130
Anexo XXV – Painel da alimentação das orcas – Registo fotográfico .....	135
Anexo XXVI – Mini-projeto sobre a alimentação e a roda dos alimentos – Registo fotográfico .....	138
Anexo XXVII – Aulas de expressão motora: corpo em relação ao objeto – Registo fotográfico .....	141

## **Introdução**

Este Relatório Final surge no âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar, na Escola Superior de Educadores de Infância Maria Ulrich, onde foi proposto a elaboração de uma investigação relacionada com a prática pedagógica, sendo a temática escolhida adaptada à prática realizada e respetiva realidade. Logo, na qualidade de estagiária do Mestrado em Educação Pré-Escolar, foi basilar colocar em prática as competências adquiridas ao longo da formação académica, sendo portanto o tempo da Prática de Ensino Supervisionada, um tempo fundamental para tal. É um momento em que o estagiário deve usufruir da melhor forma, absorvendo o máximo de informação possível, por forma a desenvolver a sua prática e capacidade de reflexão e adequação. Assim, enquanto estagiária, é suposto que ao longo desta prática desenvolva a minha capacidade de análise e estudo das crianças, bem como dos seus interesses, assim como a capacidade de preparação e implementação de atividades adequadas às circunstâncias de aprendizagem das crianças, e ainda a respetiva avaliação e reflexão dessas mesmas atividades, pois é a partir destes últimos dois momentos que o educador aprende e desenvolve o seu profissionalismo.

No decorrer deste relatório pretende-se analisar e relatar o ensino das ciências através da aprendizagem ativa, inserido num contexto de jardim de infância onde se pratica a metodologia de projeto, sendo que o projeto que deu origem a este relatório se relaciona com as orcas e o seu meio envolvente. A escolha do tema teve como princípio um diálogo entre crianças, onde à medida que partilhavam os seus conhecimentos umas com as outras, expunham os seus preconceitos e equívocos sobre a diferença entre orcas e baleias. Sendo que a metodologia praticada nesta instituição é a metodologia de projeto considerámos ser o momento para explorar a biologia marinha de uma forma direcionada às curiosidades das crianças, aproveitando para dar a conhecer outros aspetos da vida destes animais, optámos, então, por adaptar o espaço que nos

envolvia e criar experiências que pudessem mostrar e sentir o que rodeia as orcas. Uma vez que o grupo onde realizei a minha prática era um grupo heterogéneo, tive de pensar nas atividades e na adequação às idades, isto é, os objetivos e intencionalidades de uma atividade realizada teriam de ser diferentes dentro do mesmo grupo, pois os interesses das crianças eram diferentes, apesar do tema ser o mesmo. Tinoco e Miranda defendem que “falar da pedagogia é falar da diferença, é falar do respeito pela individualidade de cada criança, do seu ritmo próprio de desenvolvimento. (...) atribuir a cada um, um valor próprio.” (1992, p.9) Foi importante nunca deixar de relacionar e articular todas as áreas de conteúdo ao longo do projeto, pois, segundo as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, a educação pré-escolar tem por costume designar-se como globalizante, onde “também se pretende atingir noutros níveis de ensino através da importância dada a conteúdos transversais e à abordagem transdisciplinar do ensino e da aprendizagem.” (Vasconcelos, 1997, p. 49) Assim, as questões que orientaram este relatório foram:

- Quais as vantagens e desvantagens na aplicação da metodologia de projeto para o ensino das ciências?
- Quais as aprendizagens adquiridas com o desenvolvimento do projeto na sala do pré-escolar onde foi realizada a PES?
- Qual o valor do ensino das ciências para as crianças do pré-escolar?

A opção metodológica utilizada ao longo deste relatório é de carácter qualitativo, pois as características que definem este tipo de metodologia são, segundo Bogdan & Biklen (1994, p. 47-49), “a fonte directa de dados é o ambiente natural” esta investigação surgiu do manuseamento e leitura de um livro de animais marinhos, no caso, uma enciclopédia para crianças; “os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens”, bem como o interesse do

processo ser superior ao do resultado; no entanto, penso que destas características a que me trás mais significado é o facto do investigador se interessar, acima de tudo, “pelo processo do que simplesmente pelos resultados”. Com um grupo de vinte e duas crianças entre os três e os cinco anos, foi também possível verificar, ao longo e no final do projeto que, “as estratégias qualitativas patentearam o modo como expectativas se traduzem nas actividades, procedimentos e interacções diários.”

A estrutura deste relatório encontra-se dividida em quatro capítulos. No primeiro capítulo foi feita uma revisão literária, salientando alguns autores de referência, abordando as pedagogias vivenciadas ao longo da Prática de Ensino Supervisionada, a importância do ensino das ciências bem como da aprendizagem ativa e ainda a existência de equívocos e preconceitos ao longo das aprendizagens das crianças, sendo também abordadas as opções metodológicas tomadas neste relatório.

O segundo capítulo apresenta a caracterização da instituição, nunca a identificando, e do seu meio envolvente, a caracterização da sala onde se realizou a Prática de Ensino Supervisionada, com base em registos recolhidos através da observação direta e ainda uma análise crítica do contexto onde se comparam as observações feitas com o que está previsto nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar.

O terceiro capítulo relata cerca de dezoito atividades realizadas na Prática de Ensino Supervisionada, que provaram ser importantes para o tema deste relatório, pois foram atividades transversais a todas as áreas de conteúdo, bem como para a transmissão dos conhecimentos que pensei serem significativos para este grupo de crianças. Estas atividades demonstraram a importância do ensino das ciências através da aprendizagem ativa, bem como sair do espaço tradicional de trabalho, ou seja, a mesa e cadeira, para o chão, paredes e exterior da sala.

No quarto e último capítulo deste relatório, são apresentadas as considerações finais sobre o mesmo, analisando a experiência da Prática de Ensino Supervisionada e dos elementos apresentados ao longo do relatório, bem como as respostas encontradas para as questões que me orientaram ao longo deste relatório. Neste capítulo, faço ainda referência a algumas situações que poderia alterar para que, na minha futura ação educativa, o tema do relatório seja valorizado.

## **Capítulo I – Enquadramento teórico-metodológico da Prática de Ensino Supervisionada (PES)**

Neste capítulo tenho como finalidade mostrar a importância que a origem do projeto teve para que todo o ele fizesse sentido. Assim, começo por descrever a origem deste projeto, passando a apresentar os dois conceitos que o levaram a cabo. Posteriormente apresento as duas pedagogias presentes na instituição onde implementei o projeto, bem como a importância do ensino das ciências através da aprendizagem ativa. Por fim, apresentarei as opções metodológicas durante a minha observação do problema e respetiva análise.

### **1.1 . Origem do projeto**

Este projeto teve origem num momento de tapete onde existiram troca de ideias e opiniões entre duas crianças, que consultavam um livro de animais marinhos, onde se fixaram nas orcas e baleias, ou seja, estas duas crianças tinham opiniões díspares sobre o que era uma orca, pois uma criança defendia que a orca era uma baleia e a outra que a orca era somente uma orca. A troca de ideias foi de tal forma entusiasta que as outras crianças da sala começaram também a dar a sua opinião e a questionar os adultos presentes, que optaram por criar “contra perguntas” às crianças para permitir que seja a criança a chegar à sua resposta. Assim, pretendo dar destaque às principais diferenças entre preconceitos e equívocos pois a troca de ideias acima descrita foi o resultado da existência destes conceitos, bem como da influência que têm na aprendizagem das crianças.

Os preconceitos podem ser originados a partir de factores exógenos, tais como a nível social, económico e religioso ou endógenos, sendo estes algo que provém de nós próprios, das características de cada um. Os preconceitos não são unicamente conhecimento e compreensão,

são a interação entre eles. (Richardson, 1999; Nicoll, Francisco, & Nakheleh, 2001, citado por Kubiátko & Prokop, p. 98)

Wenham, citado por Kubiátko & Prokop (1995, p. 98) afirma que os preconceitos têm origem nas experiências e vivências e não na imaginação, e como tiveram origem numa situação real, podem ser utilizados em explicações de diferentes situações, no entanto, os preconceitos são uma parte da informação necessária para a produção de explicações mais complexas. Os preconceitos estão ligados a vivências específicas, no entanto não é possível aplicar em situações semelhantes, podendo também ser influenciados por outras informações. Por fim, os preconceitos são incorrectamente utilizados de forma científica. Martins, I. P., et al. (2009, p. 12), fazem também referência a este tipo de situações, onde “as crianças constroem explicações, que muitas vezes não correspondem ao conhecimento científico actual, mas que têm lógica para si.” Estas ideias podem manter-se durante tempo suficiente para se transformarem em “verdadeiras explicações” o que, mais tarde, quando existirem novas aprendizagens com base nessas explicações, a criança, nesse ponto jovem ou adulto, terá de confrontar essas explicações, o que irá levar a um processo de desconstrução e construção, isto é, fazem com que as “verdadeiras explicações” se transformem em conhecimentos científicos.

Os equívocos, por seu turno, referem-se a ideias construídas a partir de uma incorreta assimilação de informação transmitida formalmente, isto é, os equívocos podem ocorrer de explicações científicas erradas ou, mesmo quando explicado formalmente, a ideia científica não é compreendida. (Driver & Easley, 1978, citado por Kubiátko & Prokop, p. 99)

Por vezes, a criança acredita no seu preconceito e não aceita a explicação do educador. (Minstrell & Smith, 1983, citado por Kubiátko & Prokop, p. 99) Quando isto acontece, o educador deve tentar eliminar os equívocos, mas também isso tem um processo: o educador deve

começar por contrariar a ideia da criança por forma a ela perceber que a ideia dela está incorreta. De seguida, a abordagem do novo tema deve ser feita de forma clara e compreensiva para a criança, de forma a ela compreender o conteúdo da matéria e conseguir pensar sobre ela. Essa abordagem e, por conseguinte, explicação devem ser o mais plausível possível, de maneira à criança começar a aceitar e acreditar no que lhe estão a transmitir. Não menos importante para eliminar os equívocos das crianças, o novo tema deve ser útil e aplicável para as crianças por forma a resolver o problema. (Hewson, 1981, citado por Kubiak & Prokop, p. 100)

## **1.2. Pedagogia de Projeto e High Scope**

As pedagogias observadas na instituição onde se desenvolveu o projeto que deu origem a este relatório final foram a Pedagogia de Projeto, High Scope e Movimento Escola Moderna, sendo que este último só se verificava nos mapas existentes na sala, sendo eles: de presenças, de aniversários, do tempo e dos responsáveis pelas tarefas (pôr a mesa com um adulto, verificação da arrumação dos brinquedos, distribuir a fruta da manhã, verificação da limpeza da sala). A pedagogia de High Scope é muito visível nesta instituição por várias razões, mas uma delas, a que considero principal, são as “experiências-chave”, que irei falar mais à frente.

As crianças têm um desejo inato de explorar, de questionar sobre o que as rodeia, procurando respostas, aprendem a resolver problemas e a criar novas estratégias para chegarem ao que pretendem descobrir. No entanto, Dewey defendia que aquilo que desenvolve a criança é o interesse que esta tem pelo seu quotidiano, ou seja, quando um projeto tem como foco a atividade da criança isso leva a que ela realize os seus desejos através de determinada atividade, onde define objetivos, procura os recursos para a realizar e desenvolver, escolhe o procedimento, e ainda faz um registo da atividade de aprendizagem, sendo capaz de a avaliar. (1992, p. 22) Dewey (1968), citado por Hohmann & Weikart, defendia que quando a criança demonstra algum

desejo ou impulso isso é uma oportunidade e também um requisito para a organização de um plano e processo de uma atividade, sendo que esta deve ser dotada de significação.

Hohmann & Weikart falam em “experiências-chave”, que consistem em convívios, diálogos ou experiências duradoras com pessoas, materiais e ideias que ajudem a criança no seu crescimento e desenvolvimento pessoal. As “experiências-chave” em idade pré-escolar são uma sucessão de ações inerentes ao desenvolvimento cognitivo, físico e social das crianças. (1995, p.32) São nestes momentos que as crianças aprendem, a partir da experimentação, quando estão numa interação com alguma coisa ou alguém. O projeto desenvolvido teve início num diálogo e foram desenvolvidas experiências com vários materiais, de forma lúdica e significativa para as crianças.

A Pedagogia High Scope tem em consideração o envolvimento da criança na planificação das atividades, no decorrer das mesmas e ainda na avaliação dos momentos de aprendizagem. O processo de “planear-fazer-rever” do modelo High Scope faz parte da rotina diária, isto é, planear o dia ou a semana, implementar o que foi planeado e relembrar, com as crianças, o que foi feito, permite às crianças aprender a articular os seus propósitos e ponderar sobre os seus atos. (Hohmann & Weikart, 1995, p. 247) À medida que este processo se repete na rotina da criança, esta aprende a resolver problemas, a pensar, a refletir e tomar decisões no seu dia-a-dia.

A pedagogia de projeto é uma pedagogia que permite à criança organizar o seu pensamento, através de explorações com o meio envolvente, com a colaboração do grupo, do educador e da comunidade escolar. Nesta pedagogia a criança é quem, de certa forma, guia o planeamento das atividades, ou seja, numa conversa em grande grupo, o educador ouve e regista o que as crianças pretendem descobrir e quais os objetivos. O educador ajuda as crianças a registar o que aprendem nas atividades e a fazer uma reflexão das mesmas. Assim como na pedagogia High

Scope, o planeamento feito pelas crianças, segundo Hohmann & Weikart (1995, p. 251), inicia-se com os interesses inatos imaginando e antecipando aquilo que podem vir a fazer, pensando no como e com que materiais, à medida que imaginam o que podem fazer estão a desenvolver a capacidade de orientação para aquela atividade, o tempo necessário até alcançarem os seus objetivos. As crianças entregam-se e envolvem-se mais nas experiências de aprendizagem quando o educador as reconhece e apoia. A interação e relação adulto-criança devem ter por base o respeito e confiança mútuos, onde o adulto deve manter a harmonia entre a liberdade e os limites da criança, pois só desta forma a criança explora e aprende.

O clima de interações na sala de aula deve ser com base na confiança no próximo, na autonomia, iniciativa, empatia e autoconfiança. A presença das famílias, por seu turno, é essencial para partilhar, conviver e respeitar as estratégias utilizadas quer em casa quer na escola, valorizar o crescimento e desenvolvimento da criança, assim como a participação da família na escola, envolver a família no que acontece dentro da sala, pedindo o seu apoio e participação nos projetos da sala, ou seja, a relação escola-família deve ser uma relação aberta, com confiança para comunicar.

O espaço da sala, segundo o modelo High Scope, deve ser dividido por áreas de interesse ou aprendizagens, o mais diversificado possível, tais como: área da casa, área da arte, área dos blocos/construções, área dos jogos, área do exterior, área da areia e água, área da leitura e da escrita, área da matemática e da ciência, área da carpintaria, entre outros; os materiais da sala devem estar bem identificados, rotulados e organizados por forma a permitir à criança escolher o que quer usar, e depois de usar, arrumar no devido lugar. É uma metodologia própria que se centra na criança, pois é a criança que desenvolve a actividade, define os objetivos e propósitos da mesma, é a criança quem pesquisa, descobre e emprega os recursos a trabalhar e ainda é a criança que escolhe o procedimento, o regista e o avalia. (Tinoco & Miranda, 1992, p. 46)

Tanto a pedagogia High Scope como a Pedagogia de Projeto, tal como é possível verificar nos Anexos XIV e XV, são pedagogias de participação, onde, segundo Dewey, citado por Oliveira-Formosinho, Kishimoto & Pinazza (2007, p. 20), a criança, já com a sua opinião e curiosidades formadas, e os objetivos, “os significados e valores sociais incorporados na experiência da sociedade e da cultura”, são a base do processo educativo, ao mesmo tempo, atendendo à interação entre ambos e não em separado. Dewey defende ainda que o trabalho de projeto uma “proposta de educação pela experimentação e pela investigação”. (2007, p. 84)

### **1.3. Ensino das ciências a partir da aprendizagem ativa**

Dewey, citado por Oliveira-Formosinho, Kishimoto & Pinazza (2007, p. 81-84), defende que “a educação é um processo de vida e não uma preparação para a vida futura” e a escola tem o papel de “representar a vida presente”, onde a criança é valorizada bem como as suas experiências pessoais, logo a educação que tem origem através das experiências primárias procedentes das vivências sociais das crianças, estas são uma mais-valia para “outras experiências ampliadas e mais sofisticadas”. Portanto, “a prática educativa não deve opor as experiências primárias pessoais ao conhecimento científico, as atividades práticas às atividades intelectuais” pois é importante criar uma conexão entre as “atividades da vida social das atividades formais da escola”.

Santos (1991) defende que “a educação deve estimular todas as capacidades potenciais existentes na criança” por forma a esta fortalecer as capacidades que lhe dê os meios para escolher a melhor atividade para si. A criança deve ter a oportunidade de interpretar o mundo a partir de experiências, observações e descrições do que vê, de forma espontânea, de acordo com a forma como se sente em relação a si. Hohmann, M. & Weikart, D. P., defendem que o “poder da aprendizagem ativa vem da iniciativa pessoal da criança.” (1995, p. 5)

As crianças deverão crescer num ambiente que promova o ensino das ciências de forma significativa por forma a se tornarem em cidadãos “cientificamente cultos, de modo a serem capazes de interpretar e reagir a decisões tomadas por outros, de se pronunciarem sobre elas, de tomar decisões informadas sobre assuntos que afectam as suas vidas e a dos outros. A formação de cidadãos capazes de exercer uma cidadania activa e responsável é uma das finalidades da educação em ciências.” (Martins, I. P., et al., 2009, p. 11) Assim, é essencial para o desenvolvimento e crescimento de uma criança o ensino em ciências, tendo sempre como foco a necessidade que a criança terá como cidadão inserido na sociedade, de lidar eficazmente com os desafios do quotidiano.

Bruner, citado por Roldão, (2008, p. 9, *in* Investigar e Descobrir”), afirma que “as bases essenciais de qualquer disciplina científica podem ser ensinadas em qualquer idade de forma genuína”, isto é, o ser humano não precisa de atingir nenhuma idade nem nível de maturidade para utilizar o pensamento científico. Bruner defende que se pode ensinar às crianças de forma adaptada, encontrando formas de ir ao encontro da perspectiva que a criança tem do que a rodeia e envolve.

Dewey, citado por Roldão (2008, p.11, *in* Investigar e Descobrir”), defendia que “o ideal de crescimento (...) traduz-se na concepção de que a educação é uma constante reorganização e reconstrução da experiência (...). O método da ciência, induzido pela educação, significa a emancipação dos métodos da rotina e do senso comum.”

Vasconcelos (1997, p. 83), chama a atenção para a escolha das experiências a concretizar com as crianças e respetiva complexidade deve ser de acordo com as idades, os interesses e capacidades das crianças, não deixando de pensar no tipo de apoio que o educador precisa de

lhes dar. Isto é, portanto, uma “sensibilização à metodologia experimental” o que “aponta para a tomada de consciência, reflexão e espírito crítico”.

O espaço exterior proporciona à criança uma oportunidade de realizar aprendizagens informais, com a exploração que ela faz aos espaços e materiais disponíveis. Por outro lado, o espaço exterior pode também ser um espaço onde o educador e as crianças podem planear, de forma intencional um momento de aprendizagem educativa. (Vasconcelos, 1997, p. 39)

Aproveitando o desejo inato de saber o porquê das coisas, o educador deve promover atividades estimulantes, lúdicas e pertinentes para chamar a atenção da criança, para esta começar a dar sentido e significado às ciências, sendo que a criança já realiza atividades das ciências, mesmo sem saber, quando interage com o meio que a envolve. Ao longo dessas e outras atividades orientadas pelo educador ou sugeridas pelas crianças, o educador deve promover o “desenvolvimento do pensamento crítico, da auto-aprendizagem e da capacidade de resolver problemas.” (Reis, 2008, p. 17) Tudo isto pode ser aplicado em circunstâncias de carácter científico e tecnológico, assim como em muitas outras situações do quotidiano.

Santos afirma que “a base de toda a educação é a livre experiência sem a qual não é possível chegar à utilização dos vários instrumentos da linguagem que permitem a aprendizagem do racional.” (1991, p. 22) A criança, dentro das suas limitações, e mesmo sem ser estimulada, realiza atividades sozinha que estão repletas de ciência, como por exemplo, quando puxa ou empurra um objeto, quando pontapeia uma bola com mais ou menos força, quando sobe uma escada e desce um baloiço, quando tem brincadeiras com a água e verifica que existem objetos que flutuam e outros que não ou quando enche e esvazia um copo com água, quando se vê ao espelho e começa a reconhecer o seu reflexo, quando faz torres com objetos e percebe que tem de os equilibrar para a torre não cair, entre muitas outras. É a partir desta interação com os

objetos que a criança começa a construir o seu pensamento científico onde compreende o que tem ou não de fazer para acontecer determinada situação. Quando a criança começa a questionar o mundo que a rodeia, através das observações durante as suas ações, ela começa a construir as suas próprias ideias sobre os fenómenos que estão à sua volta, “naturais ou induzidos”. (Martins, I. P., et al., 2009, p. 11-12)

Vasconcelos (1997, p. 22) refere que o ambiente educativo deve estimular a curiosidade e o espírito crítico de cada um. A criança para desenvolver os seus conhecimentos e capacidades, mostra o que sabe e o que é capaz de fazer. A curiosidade e desejo inatos, já referidos anteriormente, é uma exteriorização da vontade que a criança tem de compreender e dar significado ao mundo, o que gera formas mais complexas do pensamentos e o desenvolvimento de todas as áreas de conteúdo.

As crianças do pré-escolar privilegiam de um tempo e espaço para experienciarem uma série de situações e fenómenos que lhes permite, dependendo da circunstância, desenvolver a qualidade do pensamento e da argumentação, conforme o nível de compreensão sobre o tema abordado. Quando não existe familiaridade nem experiência sobre o tema, é frequente que também não exista confiança nem disposição para pensar nesse assunto. (Reis, 2008, p. 17)

A educação em ciência, segundo Reis (2008, p. 17), não implica a aprendizagem de factos científicos, pois mais importante que conhecer os factos científicos é conseguir estabelecer relação entre eles, isto é, “os conceitos que construímos através da interligação de ideias e que nos ajudam a entender e a explicar determinados fenómenos.” Os conceitos são feitos por meio da interligação dos factos, no entanto, também acontece que os interliguemos a um conceito cientificamente errado. Harlen, 2006; deBóo, 2000, citados por Martins, I. P., et al. (2009, p. 12), defendem que a educação em ciências se tem transformado em algo necessário desde muito

cedo, e deve ser aproveitado de forma intencional na valência de jardim de infância assumindo-se como promotora da literacia científica.

As crianças, até chegarem ao pré-escolar, vão construindo estruturas cognitivas a partir do que vivenciam e experienciam o que pode até nem estar de acordo com os conhecimentos científicos, pelo que, quando confrontadas com outra realidade, as crianças ficam resistentes à renovação destas concepções alternativas. O educador, antes de iniciar seja qual for o tema, deve dar oportunidade à criança de se exprimir em relação à sua ideia em relação ao assunto. (Reis, 2008, p. 18)

Vasconcelos (1997, p. 19) reforça a relevância que os conhecimentos previamente adquiridos por parte da criança, aquilo que cada uma já vivenciou, a sua cultura são uma vantagem para a partilha de experiências educativas variadas, num contexto onde existem interações sociais alargadas entre crianças e adultos, o que irá proporcionar à criança um ambiente onde se respeita e valoriza o que cada um é, colaborando para a construção do seu desenvolvimento e aprendizagem, assim como as dos outros.

O inquérito é uma expressão que se refere à procura de explicações ou informações sobre determinado tema, o que pode ser utilizado tanto no nosso quotidiano assim como na educação. O inquérito, na educação, pode ser utilizado nas diferentes áreas de conteúdo quando surgem dúvidas, questões ou possíveis explicações. As crianças podem construir o seu conhecimento científico através de experiências diretas com materiais, consulta de livros ou outros meios de informação, consultar especialistas na área em questão, e debatendo as ideias consigo próprio. As questões colocadas pelo educador e pelas crianças têm um papel fulcral no desenvolvimento do inquérito. Estas devem estar centradas no indivíduo e no objeto, colocadas de forma aberta de maneira à criança expressar a sua visão da problemática, pois quando a questão é fechada não dá

a oportunidade que a criança necessita para desenvolver o seu pensamento científico. O educador não deve colocar questões sem uma razão explícita ou sem um interesse em conhecer a forma como a criança constrói o seu pensamento para responder. As perguntas são uma mais-valia para a criança desenvolver as suas ideias, incentivando à partilha de opiniões, colaboração, reflexão e avaliação. Aquilo que distingue este tipo de inquérito do inquérito científico é que no segundo, existe uma interação direta com o mundo, com o que já se sabe de outras gerações e procura de provas que comprovem os fenómenos, o que nos permite conhecer e compreender o mundo natural. (Harlen, 2013, p. 11-14)

A aprendizagem ativa estimula a criança a construir o seu pensamento em relação à aprendizagem das ciências, de forma significativa. A aprendizagem ativa está, de certa forma, a copiar a investigação científica, isto é, é uma acção com várias perspetivas onde se inserem as “observações; formulação de questões; consulta de livros e outras fontes de informação, para saber o que já é conhecido; planificação de investigação; revisão do conhecimento à luz da evidência experimental; uso de ferramentas para análise e interpretação de dados; formulação de respostas, explicações e previsões e a comunicação de resultados.” (Manual do curso INQUIRE, 2013, p. 3) Neste tipo de investigação é essencial identificar todas as hipóteses, tendo um pensamento crítico e lógico, assim como aceitar as outras explicações das respostas às hipóteses colocadas.

O *US National Research Council*, utiliza o termo *inquiry*, ou seja, inquérito, onde identificam uma série de conceitos fundamentais da investigação dentro da sala, sendo eles: as crianças são cativadas a criar perguntas cientificamente direccionadas; as crianças dão preferência ao que é óbvio, às certezas, o que lhes dá a possibilidade de desenvolver e avaliar justificações sobre as perguntas; as crianças enunciam explicações para resolver as perguntas, a partir de evidências; as crianças analisam as suas justificações enquanto respostas alternativas,

especialmente se tiverem um conhecimento científico; as crianças transmitem e fundamentam as respostas sugeridas. (Manual do curso INQUIRE,2013, p. 4)

Também Reis defende a educação em ciência segundo uma perspetiva construtivista, por fases, onde o educador deve começar por investigar os conhecimentos pré concebidos pelas crianças, por forma a descobrir possíveis concepções alternativas. Se as crianças tiverem exposto alguma concepção alternativa, o educador deve pedir à criança para a explicar. Depois disso o educador deve proporcionar atividades e momentos que façam com que a criança perceba por ela própria que a sua concepção não estava correta e que construa uma concepção cientificamente correta. Por fim, o educador deve promover o debate e a colocar em prática o que foi aprendido. É neste debate que podem surgir conflitos sociocognitivos entre as crianças do grupo, isto é, as crianças podem ter diferentes ideias e opiniões e, quando as expressam, criam um conflito interpessoal e intrapessoal, ou seja, um conflito com os outros e consigo mesmo, respetivamente. A criança toma consciência de que existem outras opiniões, o que poderá criar dúvidas das suas próprias percepções. Desta forma, a criança deve conhecer minimamente a temática em discussão, analisar todos os pontos de vista e, em grupo, chegarem a um consenso. Este conflito tem, para as crianças, como consequência a construção de ferramentas cognitivas através da experimentação com significado o que irá levar à futura interação com o meio envolvente. (2008, p. 19)

Vasconcelos (1997, p. 19) defende que a criança deve ser vista como uma pessoa que tem um papel ativo na sua aprendizagem e construção do saber e não como um objeto do processo educativo.

Dillon, citado pelo Manual do curso INQUIRE (2013, p. 6-7), sintetizou as características da aprendizagem ativa e do ensino por pesquisa, sendo eles: a forma como os educadores

incentivam as crianças a colocarem as suas próprias questões e ideias; o conhecimento da ciência como processo ao longo da vida para compreender que nem todas as teorias estão certas ou erradas e que existem teorias que funcionam e que podem ser colocadas em prática; a seleção das atividades de tarefas práticas, ou seja, o educador deve ter o cuidado de considerar se as crianças vão compreender o objetivo dessas mesmas atividades práticas; o momento em que se partilham as ideias, através do diálogo, pois as ideias só passam a fazer sentido quando as compreendemos; as competências científicas devem ser postas em prática no próprio contexto; só no momento da avaliação é que se consegue saber a informação que foi adquirida e a que não foi bem compreendida sendo, assim, a avaliação, um momento essencial no processo educativo; a existência de atividades fora da sala de aula, isto dá a possibilidade às crianças de desenvolver interesse pelas ciências, o que pode influenciar o desempenho do indivíduo, seja cognitivamente ou a nível pessoal; seria uma mais-valia o convívio com cientistas, pois permite às crianças conhecer uma profissão diferente, assim como compreender o que eles fazem, como e porquê.

Eshach, 2006, citado por Martins, I. P., et al. (2009, p. 12-13), construíram uma série de razões a favor do ensino das ciências desde cedo e ainda a forma como podem ser desenvolvidas no jardim de infância, sendo elas: 1) Tendo em conta que as crianças gostam genuinamente de observar e interpretar aquilo que as envolve no seu quotidiano, no jardim de infância poderão vivenciar outro tipo de momentos que incitem à curiosidade e interesse pela exploração do mundo envolvente, bem como promover aprendizagens conceptuais por forma a fomentar sentimentos de admiração, entusiasmo, curiosidade e interesse pela ciência. 2) O jardim de infância deve ser promotor de um ambiente onde as crianças possam desenvolver uma imagem positiva sobre a ciência assim como construir experiências positivas em relação à ciência. 3) Sabendo que a construção de aprendizagens através da observação, implica a integração de conhecimentos prévios, a criança deverá realizar esse confronto com novas situações o mais

prematuramente possível, por forma a simplificar a formação posterior de novos conceitos. 4) O uso de uma linguagem cientificamente correta e adequada à idade de pré-escolar deve ser algo que o educador deve ter presente diariamente, sendo que a linguagem utilizada na exploração de uma determinada situação científica, deve ser compreensível mas rigorosa, para não provocar a construção de equívocos. 5) Apesar de existirem conceitos que são considerados difíceis, as crianças conseguem pensar sobre eles de uma forma abstrata, pois relacionam aquilo que pensam com o que observam, sendo desta forma possível que as crianças compreendam conceitos elementares e desenvolver o seu pensamento científico. 6) Quando as crianças procuram as respostas às suas dúvidas sobre aquilo que acontece no seu quotidiano, despertando para a curiosidade, a criança desenvolve não só o pensamento científico mas também o pensamento crítico e criativo.

Fumagalli, 1998, citado por Martins, I. P., et al. (2009, p. 14), defende que a educação em ciências é de grande importância social por estas razões: “Todas as crianças têm o direito de aprender” sendo que não o facto de “não promover a aprendizagem das ciências desde os primeiros anos, alegando que a Ciência é difícil de ensinar e aprender, porquanto envolve conceitos demasiado complexos para crianças pequenas, é uma forma de discriminação social”; “A educação básica, incluindo a educação pré-escolar, tem um papel social na distribuição do conhecimento, devendo-se integrar o conhecimento científico nos conteúdos dos currículos oferecidos”; “O conhecimento científico é um valor social” essencial para a integração e interação na sociedade, bem como a capacidade de resolução de problemas. Van Hook e Huziak-Clark (2008), citados por Martins, I. P. et al. (2009, p. 15), afirmam, após os estudos que realizaram, que as crianças conseguem aprender conceitos abstratos e complexos, sendo eles investigados ao nível de uma criança de pré-escolar, permitindo à criança desenvolver e aprofundar conceitos e vocabulário. Defendem ainda que o educador deve “partir das noções

intuitivas das crianças sem pretender que sejam memorizadas definições técnicas, e reconhecer o potencial de aprendizagem que as crianças têm” o que promove o desenvolvimento de outros momentos.

#### **1.4. Investigação qualitativa na Prática de Ensino Supervisionada**

A metodologia utilizada ao longo deste relatório é de carácter qualitativo, pois tendo em conta os dados recolhidos, é com esta metodologia que se identifica. Sousa, A. B. (2005, p. 32) afirma que “não haverá, portanto, uns métodos melhores do que outros, mas métodos que melhor ou pior servem o estudo pretendido.” Afonso (2005, p. 14), por seu turno, defende que qualquer tipo de investigação prevê elementos subjetivos, “dado que o conhecimento sobre a realidade social é em si mesmo um fenómeno subjectivo”.

Stake (2011, p. 21-30) dá significado à palavra qualitativa onde a define como “percepção e na compreensão humana”, pois todas as ciências têm uma parte qualitativa, onde a influência da “experiência pessoal, a intuição e o ceticismo”, se encontram para aprimorar teorias. “A observação (...) e a análise dos materiais (inclusive de documentos) são os métodos de pesquisa qualitativa mais comuns.” Neste caso mantive o diário, a observação e respetivo registo de diálogos e brincadeiras entre as crianças, bem como a análise dos mesmos e ainda de outro tipo de documentos que me auxiliassem ao longo do projeto e relatório, tal como Stake afirma “o formato mais comum de uma proposta de pesquisa, e também de um relatório de pesquisa, exige a revisão de pesquisas já realizadas”. (2011, p. 118)

Denzin e Lincoln (2010, p. 17) definem a pesquisa qualitativa numa “atividade situada que localiza o observador no mundo. Consiste em um conjunto de práticas materiais e interpretativas que dão visibilidade ao mundo.” Essas práticas transformam o mundo em representações tais

como conversas, fotografias e os lembretes. “A pesquisa qualitativa envolve uma abordagem naturalista, interpretativa, para o mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas” no seu meio envolvente, onde fazem por compreender interpretar “os fenómenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem”. Este tipo de pesquisa envolve um leque de materiais empíricos, tais como, as experiências e vivências individuais, a reflexão e introspeção, o estudo de caso bem como textos que “descrevem momentos e significados rotineiros e problemáticos na vida dos indivíduos.” Assim, os investigadores qualitativos utilizam várias “práticas interpretativas interligadas” de maneira a conseguirem compreender cada vez melhor o assunto pesquisado.

Creswell, por seu turno, defende que os métodos utilizados numa investigação qualitativa se baseiam em “dados de texto e imagem, têm passos singulares na análise dos dados e se valem de diferentes estratégias de investigação.” Os investigadores qualitativos tendem a recolher os dados no campo, ou seja, no ambiente natural, onde a ação está a acontecer e a ser vivida, podendo dessa forma vivenciar também o problema, sendo portanto feita uma recolha de dados através da observação do comportamento dos participantes. O investigador, ao longo da investigação, “mantém um foco na aprendizagem do significado que os participantes dão ao problema ou questão”, sendo portanto um “projeto emergente”, ou seja, aquilo que o investigador planeia ou delinea inicialmente pode ser alterado à medida que a investigação avança. É um tipo de pesquisa que precisa de uma “lente teórica”, pois o investigador deve procurar diferentes conceitos “do problema que está a ser estudado”. Assim, este tipo de investigação é do tipo interpretativo pois o investigador deve fazer uma interpretação do que vê e ouve. (2010, p.206-210)

Segundo Bogdan & Biklen, a investigação qualitativa surgiu no final do século XIX e início do século XX, tendo atingido o seu apogeu nas décadas de 1960 e 1970, consistindo em cinco

características, sendo elas: 1) “Na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal” onde muitos investigadores usam somente “lápiz e bloco de apontamentos”, onde se registam momentos através do contacto direto. Os investigadores qualitativos preocupam-se com o contexto, ou seja, procuram observar as ações no seu ambiente natural. 2) “A investigação qualitativa é descritiva” onde a recolha é realizada “em forma de palavras ou imagens e não de números.” Estes dados envolvem entrevistas, notas de campo, fotografias, entre outros. É suposto o investigador analisar a informação que recolheu mantendo a “forma em que estes foram registados ou transcritos. (...) Ao recolher os dados descritivos, os investigadores qualitativos abordam o mundo de forma minuciosa.” Desta forma é possível olhar para este tipo de investigação como impulsionador à visão do detalhe, do pormenor, onde a “descrição funciona bem como método de recolha de dados”, para que não fale nenhum detalhe. 3) “Os investigadores interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos”, ou seja, este tipo de investigação pretende mostrar como as expectativas de uma atividade se refletem na atividade em si, pois o “desempenho cognitivo dos alunos é afectado pelas expectativas dos professores”. 4) “Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva”, isto é, ao longo da análise dos dados, o investigador “planeia utilizar parte do estudo para perceber quais são as questões mais importantes.” 5) “O significado é de importância vital na abordagem qualitativa. (...) Os investigadores qualitativos em educação estão continuamente a questionar os sujeitos de investigação” por forma a compreenderem a maneira como as pessoas interpretam as suas experiências. (Bogdan & Biklen, 1994, p. 47-50)

A observação foi o método mais utilizado para a elaboração deste relatório pois estes dados são “informações que podem ser vistas, ouvidas ou sentidas diretamente pelo pesquisador”. A visão é um sentido que recebe muita informação, apesar de perder também, tendo a capacidade

de observar “simultaneamente quem, o quê, quando onde e por que” criando ainda relação com o que já se conhece sobre o tema e a importância que tem para o projeto. Outro tipo de observação é a observação participante onde o investigador “se junta à atividade como participante, não apenas para se aproximar dos outros participantes, mas para tentar aprender algo com a experiência que eles têm descrita no papel”, este tipo de observação teve muito presente ao longo da realização do projeto pois as atividades eram realizadas com as crianças, sendo que a minha participação era significativa quer para mim como para as crianças. (Stake, 2011, p. 103-107)

A recolha de dados é algo que nem sempre se consegue descrever na íntegra, pois como Vidich e Lyman descrevem, citados por Denzin e Lincoln (2010, p. 50), “as «histórias de campo» são, por si só, parte de um processo social em andamento que em sua experiência dia a dia, minuto a minuto, desafia a recapitulação”. Na maioria das pesquisas realizadas, inclusive nesta, o relatório é escrito após o final da pesquisa, sendo assim realizado um “relato retrospectivo”, onde a observação se encontra separada temporalmente da descrição das várias situações, onde a base é a “experiência original” que será descrita de uma forma abreviada.

## **Capítulo II – Caracterização do contexto institucional e comunidade envolvente**

Neste capítulo irei apresentar a instituição onde realizei a minha prática, assim como o contexto em que esta se insere. Os dados utilizados foram recolhidos através de análise documental do Regulamento Interno 2013/2014.

### **2.1. Caracterização do contexto institucional**

A Prática de Ensino Supervisionada na valência de jardim de infância aconteceu entre janeiro e maio, com interrupções para aulas na Escola Superior de Educadores de Infância Maria Ulrich, cujo período da prática foi o total de dez semanas (quatro em janeiro/fevereiro e seis em abril/maio). Esta instituição é do tipo particular e cooperativo, localizada no concelho de Lisboa, no Parque das Nações, numa zona de habitação e comércio, com valências de creche e de jardim de infância, tendo capacidade para 135 crianças entre os quatro meses e os seis anos.

A zona onde a instituição se insere é uma zona de habitação junto ao rio, com algumas empresas nas redondezas, pelo que as crianças que a frequentam vivem na zona ou são os seus pais que nela trabalham. Assim, é portanto possível encontrar nas proximidades da instituição o rio Tejo, o Oceanário e o Pavilhão do Conhecimento, o teatro Luís de Camões, um hospital, a estação de comboios e autocarros, os correios, um centro comercial, mercearias, farmácias, cafés e restaurantes, diversas empresas e vários jardins.

Esta instituição é uma vivenda construída para este propósito, com dois andares, sendo que o primeiro andar é apenas utilizado para reuniões, logo toda a instituição se encontra no rés-do-chão. Existe um corredor de uma ponta a outra da instituição, quando entramos em frente temos a portaria e as casas de banho das crianças, do lado esquerdo segue o corredor do jardim de

infância, do lado direito acesso à creche, refeitório, salas de reunião e casas de banho. As duas casas de banho para as crianças, são divididas por valências (creche e jardim de infância), no entanto, existem crianças com três anos a frequentar o jardim de infância que, por se sentirem mais confortáveis vão à casa de banho da creche, pois a altura e tamanho das sanitas e lavatórios são diferentes de uma para a outra. Portanto, do lado direito da instituição existem três salas de creche, sendo que uma delas é o berçário, em frente às salas de creche podemos encontrar um gabinete da direção, e a entrada para o refeitório que é partilhado por ambas as valências, no entanto, as crianças não se encontram pois as refeições destas são em horários diferentes. Este refeitório serve ainda para os adultos da instituição e a cozinha onde a preparação das refeições é realizada por uma equipa especializada para tal, seguindo o corredor é possível encontrar duas salas de reuniões, um pátio interior onde brincam as crianças do berçário e duas casas de banho para adultos. Se seguirmos pelo lado esquerdo do corredor quando entramos na instituição encontramos quatro salas de jardim de infância, no entanto, no momento só existem três salas de jardim de infância em funcionamento, sendo que a quarta é utilizada para expressão pelo movimento/educação física.

Todas as salas da instituição têm pelo menos uma parede de vidro, com vista para o exterior, existe uma sala (onde eu realizei a minha prática) que tem três paredes em vidro, permitindo a entrada de luz natural nas salas. A localização privilegiada possibilita saídas e passeios com grande assiduidade, promovendo novas aprendizagens e despertando curiosidades. “Através da aprendizagem pela acção (...) as crianças pequenas constroem o conhecimento que as ajuda a dar sentido ao mundo. (...) As crianças agem no seu desejo inato de explorar (...) e procuram as respostas; resolvem problemas (...) e criam novas estratégias para porem em prática. (...) Este estilo de interação permite à criança expressar com liberdade e confiança os seus pensamentos e

sentimentos, decidir acerca da direcção e conteúdo da conversa e experimentar uma partilha verdadeira de diálogo.” (Hohmann, M. & Weikart, D.P., 2011, p.5-6)

A instituição tem como modelo pedagógico o modelo High Scope que tem por base a aprendizagem a partir da ação, ou seja, vivenciar experiências espontâneas com significado e ainda refletindo sobre as mesmas, pois as crianças constroem o seu conhecimento a partir do que as rodeia, dando sentido às aprendizagens. (Hohmann, M. & Weikart, D. P., 1995, p. 5) No entanto, nas salas é possível verificar a utilização de outros modelos como o planeamento de atividades através da Pedagogia de Projeto e ainda, em relação aos mapas de trabalho existentes, estes são baseados no Movimento Escola Moderna.

A instituição onde realizei a Prática de Ensino Supervisionada defende que a escola tem a missão ajudar a criança a ser um ser humano correto, capaz de compreender a razão da vida, assim como os valores e princípios humanos, sendo que a sua filosofia se baseia na verdade, liberdade, respeito, responsabilidade e fé, sendo que estes valores são adquiridos num ambiente alegre e de curiosidade inata. (Fonte: Regulamento Interno 2013/2014)

No ano letivo de 2013/2014 o Projeto Pedagógico era sobre a cidade de Lisboa, entretanto foi possível verificar um paralelismo entre o Projeto Pedagógico e os “mini projetos” iniciados pelas crianças, a partir das suas curiosidades inatas. Em quase todos os temas falados e trabalhados com as crianças era possível construir uma ponte para o tema do projeto – “Lisboa”. Cada sala da instituição poderia explorar o tema como pretendesse, desde que falassem de alguns tópicos fulcrais como o terramoto e respetiva reconstrução da cidade, museus, transportes, reis, lazer, desporto e festas e ainda profissões. Ao longo das dez semanas que estive na instituição conseguimos trabalhar com as crianças grande parte desses temas, principalmente na segunda parte, onde o projeto se direccionou mais para a história de Portugal.

## **2.2. A sala onde foi realizada a PES**

Tendo em conta o tamanho da instituição, e o número de pessoas que lá trabalham, a adaptação foi rápida e desde logo me apresentaram como parte da equipa o que facilitou em grande parte do processo. Foi possível ficar a conhecer quase todas as crianças, principalmente de jardim de infância pois os recreios e refeições eram um momento comum a todas as salas desta valência. A minha era a sala de jardim de infância 3, uma sala heterogénea, com vinte e duas crianças entre os três e os cinco anos, sendo que na última semana de estágio entrou uma criança nova, passando a vinte e três crianças. As crianças tinham na sala uma educadora e uma auxiliar e ainda, uma vez por semana, uma professora de inglês externa à instituição. A sala era em “L”, com várias áreas ao longo da sala. Quando entrávamos tínhamos uma mesa redonda, a área das tintas, do lado direito. Do lado esquerdo encontramos a área da casinha. Do outro lado da sala encontramos a biblioteca, junto ao tapete, a área das construções e garagem e ainda uma zona com mesas de trabalho e um computador. Junto ao computador, encontravam-se os mapas das presenças, do tempo e dos responsáveis pelas áreas e outras funções. O mapa dos aniversários encontrava-se por cima do mapa das presenças. As crianças passavam todas por todas as áreas da sala, no entanto era possível verificar que umas crianças ficavam mais tempo na casinha ou na garagem, por exemplo. As crianças eram distribuídas pelas áreas quando terminavam as atividades propostas pelos adultos, estas atividades poderiam ser realizadas com qualquer adulto da sala. Por norma, as atividades de matemática e língua portuguesa eram realizadas da parte da tarde, pela educadora. As crianças do pré-escolar tinham um caderno de escrita onde realizavam essas atividades, por vezes a educadora colava folhas com exercícios, tipo fichas, mas não era recorrente. As atividades eram com materiais lúdicos.

O adulto, neste tipo de ambiente, tem uma função de disponibilizar às crianças os materiais e um ambiente propício para elas poderem explorar, descobrir e aprender. O adulto deve ainda

ouvir a criança, saber encorajá-la para ela desenvolver a sua capacidade de raciocínio e de resolução de problemas. “ (...) encorajar as crianças a resolver os problemas que encontram lhes oferece mais oportunidades para aprender do que fazer as coisas por elas. Acreditam também que é melhor que elas tenham problemas para resolver do que vivam num ambiente sem problemas. (...) permitem-lhes que pensem e ponham em prática formas de resolver os problemas que encontram no dia-a-dia. (...) No sentido lato, os adultos são apoiantes do desenvolvimento e, como tal, o seu objectivo principal é o de encorajar a aprendizagem activa por parte das crianças. Os adultos não dizem às crianças o que aprender ou como aprender – em vez disso dão às crianças o poder de terem controlo sobre a sua própria aprendizagem.” (Hohmann, M. & Weikart, D. P., 2001, p.49-50, 27)

A rotina da sala era diferente todos os dias, à excepção da quarta-feira à tarde existir a aula de educação física (orientada pela educadora) e à quinta-feira de manhã a aula de inglês, tal como é possível verificar no anexo VIII. Quando refiro que a rotina era diferente é no bom sentido, isto é, a educadora poderia ter um planeamento feito, no entanto, se na conversa de tapete, de manhã, em grande grupo, as crianças dessem outra sugestão, o planeamento ficava para segundo plano. O planeamento era muito flexível à excepção das atividades referidas. Foi possível verificar, ao longo deste estágio, que os adultos proporcionaram diferentes atividades, exposições e demonstrações de várias situações por forma a dar resposta às questões e sugestões dadas pelas crianças. Os adultos não têm por hábito dar uma resposta direta à criança, por vezes podem responder à pergunta com outra questão, ou a mesma formulada de forma diferente, sendo que, assim a criança é quem terá de encontrar a resposta para o seu problema. Este tipo de situação aconteceu também no projeto desenvolvido ao longo deste relatório, pois foi numa conversa de tapete, numa troca de ideias entre crianças e adultos que se desenrolou o projeto das orcas.

A educadora, no dia 10 de janeiro, deu início a um projeto de leitura: “Pais, leiam-me um livro, se faz favor!”, tal como é possível observar no anexo XIII. Para este projeto acontecer, a educadora criou uma lista de livros e pediu aos pais para escolherem e comprarem um livro dessa lista (que estava afixada na entrada da sala), por forma a todas as crianças conseguirem ler um livro diferente todas as semanas. À sexta-feira, no final das atividades, a educadora expunha os livros numa mesa e pedia a cada criança para escolher um, a esse livro era anexada uma ficha de leitura que os pais teriam de preencher com as respostas dos filhos. (Fonte: Dossier de estágio: Diário – 10 de janeiro)

### **2.3. Análise crítica do contexto**

Instituído na Lei-Quadro da Educação Pré-Escolar como princípio geral, no capítulo II, artigo 2º, “a educação pré-escolar é a primeira etapa da educação básica no processo de educação ao longo da vida, sendo complementar da acção educativa da família, com a qual deve estabelecer estreita cooperação, favorecendo a formação e o desenvolvimento equilibrado da criança, tendo em vista a sua plena inserção na sociedade como ser autónomo, livre e solidário.” Este princípio geral fundamenta os nove objetivos gerais pedagógicos definidos para a educação pré-escolar, citados nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE).

A organização do ambiente educativo “diz respeito às condições de interação entre os diferentes intervenientes (...) e à gestão de recursos humanos e materiais que implica a prospecção de meios para melhorar as funções educativas da instituição.” Esta organização “constitui o suporte do trabalho curricular do educador.” (Vasconcelos, 1997, p. 31)

Em analogia à relação, foi possível verificar uma proximidade muito grande entre as famílias e a escola, até porque é pedido naquela instituição em particular, tratar os pais pelo

nome e não por “pai” ou “mãe”. Desta forma, as crianças sentem confiança porque os seus pais também sentem, não deixando de ser importante realçar que “a relação individualizada que o educador estabelece com cada criança é facilitadora da sua inserção no grupo e das relações com as outras crianças (...)”, este tipo de relação carrega um ambiente de segurança e confiança, onde cada criança se sente valorizada. (Vasconcelos, 1997, p. 35)

Em relação ao espaço, é importante que exista uma reflexão constante sobre a adequação dos materiais disponíveis em relação às necessidades das crianças. “Esta reflexão sobre o espaço, materiais e a sua organização, é condição indispensável para evitar espaços estereotipados e padronizados que não são desafiadores para as crianças.” (Vasconcelos, 1997, p.38) Nesta instituição, mais concretamente na sala em que realizei o estágio, a educadora propunha mudar as áreas de sítio de vez em quando, retirar ou acrescentar uma área, como foi o caso do cantinho das orcas, e na segunda parte do estágio, a construção de um castelo, como é possível verificar no Dossier de Estágio, anexado em formato digital. Tendo em conta que esta sala é uma sala heterogénea, é importante realçar que a educadora manteve um trabalho particular com as crianças de pré-escolar preparando-as para a transição para o 1º ano do ensino básico. No entanto, a educação pré-escolar é “um processo que deve partir do que as crianças já sabem, não se procurou definir o que devem aprender as crianças de 3, de 4 e de 5 anos.” (Vasconcelos, 1997, p. 87)

O espaço exterior é um espaço muito utilizado pelos profissionais desta instituição, os pais das crianças assinam uma autorização no início do ano que permite à criança deslocar-se nas imediações da escola acompanhada pelos adultos da instituição. Desta forma, existem várias explorações realizadas fora da sala de aula, ao ar livre, em contacto com a natureza e com o que ela tem para nos oferecer.

Por último, mas não menos importante, é de referir que o jardim de infância é o local onde as crianças aprendem a relacionar-se, a cumprir regras, e adquirido algumas competências matemáticas e linguísticas. No entanto, o jardim de infância não é somente um local de preparação para o ensino obrigatório, é um local que tem como principal função proporcionar momentos estimulantes e contacto com instrumentos que lhes sejam uteis para continuar a construir as suas aprendizagens. Deve ser um espaço onde o educador reflita na intencionalidade das atividades propostas e que saiba avaliar o processo de todas e de cada criança, percebendo o que foi significativo para cada uma delas. (Vasconcelos, 1997, p.89-93)

### Capítulo III – A Prática de Ensino Supervisionada (PES) na Instituição

Ao longo da primeira semana da Prática de Ensino Supervisionada, foi possível verificar que existiam nesta sala de jardim de infância várias crianças, principalmente do sexo masculino, bastante competitivas, onde o saber mais e responder corretamente às questões colocadas pelos adultos, ou até mesmo entre elas, era uma vitória e perder ou errar se tornava numa frustração profunda. Esta competição era muito evidente especialmente entre o Francisco e o José (nomes fictícios), ambos de quatro anos. O Francisco trazia, muitas vezes, para a sala livros temáticos, de dinossauros, do espaço ou de animais.

No dia 14 de janeiro de 2014, o Francisco trouxe uma enciclopédia relacionado com os animais marinhos e falou aos colegas sobre as orcas e baleias, sendo que a discussão do tema entre o grupo começou por aí. Segundo Tinoco & Miranda (1992, p. 22), são os momentos em grande grupo que dão à criança a oportunidade de se exprimir em relação aos seus interesses e intenções, assim como da consciencialização da importância da realização dos mesmos. Já sentados no tapete, em grande grupo, as crianças continuavam com o discurso sobre as orcas serem baleias e outros contestarem essa afirmação, por lhe chamarem baleias assassinas. Por forma a compreender o raciocínio das crianças, o que as levava a ter aquela discussão e o que elas pensavam que distinguiam as duas espécies optei por entrar na conversa deles, abordando o tema. Questionei as crianças para saber quem defendia que a orca era uma baleia, pelo que das vinte e duas crianças apenas três julgavam que a orca não era uma baleia, essas três crianças tinham três, quatro e cinco anos, sendo que só uma delas era do sexo feminino. Percebi que as crianças defendiam que a orca era uma baleia por ser conhecida por baleia assassina.

A educadora cooperante começou a apontar as respostas que as crianças iam dando às minhas questões: “quem acha que é baleia?”, “quem acha que não é baleia?”, “porque sim?”,

“porque não?”, “como podemos investigar se é ou não uma baleia?”, entre outras, tal como é possível verificar nos Anexos I e II. As concepções podem ser preconceitos ou equívocos, ou seja, os preconceitos são adquiridos através das experiências não formais do nosso quotidiano, pelo que os equívocos são interpretações mal feitas a partir do que foi transmitido através do ensino formal. (Duit, 1996, citado por Kubiato & Prokop, p. 98) Logo, para evitar que as crianças criassem concepções erradas, ponderei as perguntas e as “contra perguntas”, quando as crianças questionavam se eu achava que a orca era uma baleia, eu perguntava porque é que ela pensava que a orca não seria uma baleia. Assim, a criança teria de desenvolver o seu raciocínio e capacidade de resolução de problemas, pois teria de pensar na pergunta que me fez, na contradição que lhe fiz e tentar chegar a uma conclusão sozinha. O educador deve ser o responsável por sensibilizar as crianças para as ciências, encontrando formas de fomentar a sua “curiosidade e desejo de saber mais”, o educador deve questionar-se sobre a realidade, “colocar problemas e procurar a sua solução constitui a base do método científico.” (Vasconcelos, 1997, p. 82)

Questionei porquê, para compreender as razões pelas quais as crianças julgavam que a orca era uma baleia. Como, de uma forma geral, as crianças não sabiam o que responder, somente o Sebastião, de cinco anos, respondeu: “Porque é grande e porque deita fumo” (Anexo I). Por forma a compreender se alguma outra criança tinha outra opinião sobre a orca ser ou não baleia, perguntei porque é que defendiam que a orca não era uma baleia. A Carolina, de cinco anos respondeu: “Porque não tem furinho em cima”, tal como é possível verificar no Anexo I.

Quando estamos a adquirir novos conhecimentos, é importante que exista algum conhecimento prévio sobre o assunto, pois a capacidade de aprender algo novo depende da forma como se relaciona a informação previamente adquirida com a informação que está a ser transmitida. (Vosniadou, 1991, citado por Kubiato & Prokop, p. 99)

Para podermos descobrir a verdade, ou seja, se a orca é ou não uma baleia, perguntei às crianças como é que poderíamos dar início à investigação sobre se a orca é, de facto, uma baleia ou não. Como se pode ver no Anexo I, através da fotografia do registo das respostas é possível verificar que as respostas foram criativas e muito diferentes umas das outras: “Podemos ir de submarino ao fundo do mar.” – José, de quatro anos; “Podemos usar binóculos.” – Francisco, de quatro anos; “Podemos ir buscar uma baleia bebé para ver.” – Diana, de quatro anos; “Podemos ir à praia.” – Joana, de quatro anos; “Podemos ir ao Oceanário.” – Rui, de cinco anos; “Podemos fingir que somos exploradores e ir ao fundo do mar.” – Luís, de quatro anos; “Podemos vê-las onde há água salgada.” – Ana, de quatro anos; “Queremos ir visitar as orcas!” – Miguel, de quatro anos.

As respostas das crianças, apesar de serem interessantes e ponderadas não seriam, na sua maioria, possíveis de concretizar, pelo que coloquei uma condição às crianças dizendo: “Então e se não pudermos sair da escola?”. Apesar desta questão, as crianças não desistiram e surgiram outras tantas sugestões: “Posso trazer uns filmes que eu tenho.” – Sebastião, de cinco anos; “Podemos ver nos livros” – Luís, de quatro anos; “Eu tenho uma coisa do mundo.” – Miguel, de quatro anos; “Podemos ver no computador.” – Luísa, de cinco anos; “E no Ipad.” – Diana, de quatro anos; “E nos telemóveis.” – Carolina, de cinco anos; “Podemos perguntar noutras salas quem tem livros.” – Sugestão da educadora cooperante. A partir das sugestões das crianças é possível confirmar que os livros e o acesso às novas tecnologias foram os recursos mais evidentes, por estarem tão presentes no seu quotidiano.

De todas, a primeira sugestão a ser desenvolvida, foi a ida ao Oceanário, pelo que, em conversa com as crianças, teríamos de lá ir procurar respostas, ou encontrar uma orca? As crianças sabiam todas que naquele espaço não existiam orcas nem baleias, pelo que concordaram questionar os biólogos marinhos que lá trabalham, uma vez que os pais de uma criança da sala lá

trabalham com essa função, seria de certa forma mais rápido obter estas respostas. Como se pode observar no Anexo II, as questões escolhidas, consideradas as mais significativas para as crianças foram: “Para que serve o buraco da cabeça?” – Rui, de cinco anos; “Moram no gelo?” – Francisco, de quatro anos; “São baleias?” – Joana, de quatro anos; “As orcas estão no mar?” – José, de quatro anos; “Porque é que elas saltam muito alto?” – Miguel, de quatro anos; “As orcas são baleias assassinas?” – Fábio, de quatro anos. Estas questões foram criadas e escolhidas pelas crianças, a partir daquilo que já sabiam e do que queriam saber sobre as orcas, uma vez que iriam descobrir a resposta à dúvida principal (se a orca é ou não uma baleia), as crianças aproveitaram para satisfazer mais curiosidades em relação às orcas, ou seja, quiseram desenvolver questões do mesmo tema.

Ao longo deste diálogo consegui questionar as crianças para saber o que elas sabiam e quais as ideias que poderiam ter de ser esclarecidas. Quando questionados sobre a família a que a orca pertence, o Fernando, de três anos disse que pertencia à família dos golfinhos, enquanto o Francisco, de quatro anos, disse que pertencia à família das baleias. Quanto ao alimento das orcas, a criança que disse que a orca pertence à família das baleias, disse que se alimenta de “peixes, aves e às vezes tubarões”, Carolina, de cinco anos, completou que se alimentam de “focas e pinguins”. No momento em que procurei saber onde as orcas vivem, tive duas respostas: “No gelo.” – Sebastião, de cinco anos; e “No fundo do mar com os peixes e tubarões.” – José, de quatro anos. Francisco, de quatro anos, questionou se as orcas dormem ao que Diana, de quatro anos respondeu que “Não, porque andam no mar e o mar tem muitas ondas.”, Por outro lado, Luísa, de cinco anos, respondeu: “Sim, porque têm umas coisas para dormir, as barbatanas.” Com esta segunda resposta, Rui, de cinco anos disse “As barbatanas são os braços delas.” As crianças, a partir destas observações, mostram que já têm algumas noções da biologia da espécie, outras utilizam a lógica para se justificar e ainda tentam fazer uma comparação dos membros da

espécie ao corpo humano. Foi ainda possível compreender que existem crianças mais curiosas em relação à biologia do que outras, pois algumas tiveram dificuldade em verbalizar as suas ideias, como foi o caso da Luísa, que queria dizer que as orcas conseguem dormir porque flutuam, este conceito foi mais tarde trabalhado com o esferovite na água.

Ao longo desta conversa foi possível verificar que os conhecimentos de cada criança variam conforme a sua realidade, e é a partir dessa realidade que a criança formula as suas respostas e contra respostas, quando confrontadas com opiniões diferentes de outras crianças. Estas crianças conseguiram discutir com as outras sobre o tema, bem como argumentar e justificar os seus conhecimentos adquiridos. Wenham, citado por Kubiato & Prokop (1995, p. 98-99) defende que as crianças obtêm informação a partir dos seus sentidos, e cada nova experiência permite a criação de uma nova concepção, a partir da sua visão própria das situações ou fenómenos do seu quotidiano. À medida que as crianças crescem, elas tendem a ganhar vontade de saber o que os outros pensam, quais as suas concepções em relação a algo, o que vai permitir à criança partilhar as suas ideias e concepções das mesmas. Ainda nesse mesmo dia, algumas crianças percorreram as outras salas da instituição para descobrirem se alguém as podia ajudar ou se tinham alguma coisa sobre orcas. Regressaram à sala com um livro e animais de plástico, entre eles encontravam-se orcas, baleias, cachalotes, e alguns animais que serviam de alimento às orcas, como as tartarugas e pinguins.

Ao longo da semana, as crianças foram trazendo para a instituição informação de casa sobre as orcas, tal como o exemplo referido no Anexo III, alguma dessa informação era utilizada no momento da manhã, no tapete, para dar resposta a algumas dúvidas das crianças. Santos (1991) defende que a criança adquire aprendizagens das ciências a partir do seu interesse pelo mundo natural que o rodeia, procura nos livros sobre aquilo que considera significativo, aprende a ouvir e a partilhar ideias com o seu grupo, assim como a ver aquilo que o homem constrói.

Como eu tinha, em casa, duas orcas em peluche, uma maior e outra pequena, representando a mãe e a cria, ofereci à sala para as crianças poderem brincar. Entretanto, as crianças começaram a pedir para levar a orca maior para casa, como não queríamos criar injustiças e conflitos entre as crianças, a educadora cooperante e eu tivemos a ideia de fazer um saco para transportar a orca e um caderno, onde as crianças e os pais poderiam registar o que faziam com a orca. Os resultados foram fantásticos: o caderno encheu-se de fotografias e descrições escritas pelos pais, as fotografias eram várias: uma criança a dar comida à boca da orca com uma colher, representando a sopa; no momento do banho, a criança já fora da banheira a passar uma toalha pela orca; várias crianças dormiram com a orca na cama, outras fizeram uma cama, com cobertores e outros animais, para a orca não sentir saudades da família; durante o fim de semana, algumas crianças passearam com a orca pela cidade de Lisboa, existindo registos fotográficos da orca junto ao rio Tejo, a andar de elétrico, na zona do castelo de São Jorge. No entanto, não me foi possível registar fotograficamente este caderno uma vez que ficou esquecido ou perdido na casa de alguma criança, pode-se verificar no Anexo XVII que as crianças trouxeram animais de peluche para a escola, bem como a orca que as mesmas levaram para casa.

A área de Conhecimento do Mundo está inteiramente relacionada com a curiosidade inata da criança e o seu anseio para compreender o porquê das coisas. Esta curiosidade só se desenvolve com o contacto constante com novas situações e aprendizagens. Todas as áreas de conteúdo (Formação Pessoal e Social, Expressão e Comunicação, e Conhecimento do Mundo) integram formas de conhecer o mundo, o que permite à criança relacionar-se com o espaço e objetos, pensar na sua relação consigo mesma, com os outros e com o mundo físico e social. O Conhecimento do Mundo parte muitas vezes da exploração fora da sala, ou seja, no exterior, aproveitando para questionar a realidade, colocar problemas e procurar a forma para os resolver. É uma sensibilização às ciências mais ou menos próxima do meio, assim como aborda de uma

forma introdutória vários domínios, tais como, a biologia, a história, a física, a química, a geografia, entre outros. (Vasconcelos, 1997, p. 79-81)

As crianças mais velhas da sala e outras que se voluntariaram ficaram responsáveis de escrever, com o apoio de um adulto, as perguntas para irmos entregar ao Oceanário, no dia 22 de janeiro de 2014, tal como é possível verificar no Anexo XII. As crianças já sabiam que não era possível encontrar orcas ou baleias no Oceanário, pelo que abordámos a visita, além de entregar as questões aos biólogos, pela parte da alimentação das orcas, pois no Oceanário existem muitos animais que servem de alimento às orcas, tal como é possível observar no Anexo IV.

Tinoco & Miranda (1992, p. 46) defendem que as aprendizagens são possíveis quer em situações espontâneas quer em momentos intencionais, isto é, podem ser realizadas atividades de aprendizagem de uma forma espontânea, assim como aquelas que o educador planeou juntamente com o grupo de crianças. A intenção da visita de estudo ao Oceanário era encontrarmo-nos com os biólogos marinhos e entregar as nossas questões, bem como procurar os animais que alimentam as orcas no seu habitat natural. O educador é quem deve permitir às crianças contacto mais direto com uma “atitude e metodologia própria das ciências” e viabilizar às crianças a “oportunidade de propor explicações e de confrontar as suas perspectivas da realidade”. Este apoio que o educador transmite às crianças, possibilita “aprofundar questões, facilitando a construção de conceitos mais rigorosos a partir dos saberes das crianças” e também decidir o que é preciso investigar mais e onde. (Tinoco & Miranda, 1992, p. 46) Desta forma, após a visita ao Oceanário, a educadora cooperante e eu, delineámos um planeamento semanal até ao final do tempo em que eu ia lá estar por forma a organizar as atividades e os diferentes momentos que pretendíamos vivenciar com as crianças, pois foram elas que tiveram a ideia do projeto e os adultos somente o orientaram por forma a dar resposta às suas curiosidades, tal como é possível observar no Anexo VIII, apesar de todas as atividades terem sido realizadas, nem

todas foram possíveis de executar no tempo pretendido pois reconheci ser importante permitir que as crianças desfrutassem dos momentos que estavam a ser proporcionados, deixando-as usufruir enquanto queriam.

Na segunda-feira, 27 de janeiro de 2014, colocámos uma piscina de plástico na sala, onde deixámos que as crianças brincassem com os animais de plástico, tal como é possível verificar no Anexo XVIII, as crianças começaram rapidamente a representar as orcas a comer os outros animais, ou os animais a fugirem das orcas. Como no início da manhã, recebemos as respostas entregues aos biólogos marinhos, decidimos começar pela pergunta: “As orcas moram no gelo?”. A partir da resposta, “Sim, elas adoram água gelada”, ficou decidido realizar diferentes atividades para explorar o gelo com as crianças, tais como a pintura com gelo, a experiência com água morna e água com gelo. Portanto, tal como é possível verificar no planeamento no Anexo VIII, começámos várias manhãs com o jogo, em grande grupo, “jogo das orcas e dos pinguins” ou “caça das orcas” ou “jogo do gelo e das orcas”, o mesmo jogo foi “ganhando” várias denominações. Demos início ao jogo em grande grupo, após o acolhimento, para as crianças gastarem energia, e ainda com o propósito de iniciar o subtema do gelo e ainda da alimentação das orcas. Este jogo acabou por ser realizado várias vezes ao longo do tempo dedicado a este projeto, muitas vezes a pedido das crianças. Foi criado pela educadora e por mim, com uma canção adaptada ao tema, cuja letra era: “Agora eu vou, eu vou / com muita pressa assim / porque eu agora sou um pinguim. / Com muita pressa assim, / e eu vou a fugir / da orca que vem comer o pinguim”. O grupo foi dividido em duas partes: orcas e pinguins, sendo que as orcas eram em menor quantidade do que os pinguins. As crianças que faziam de pinguins estavam, inicialmente, em cima de folhas brancas, coladas ao chão, que representavam o gelo, aí as orcas não os podiam caçar, estes só se podiam deslocar daquele espaço de gelo para outro quando se cantasse a canção e só o poderiam fazer se andassem como os pinguins, ou seja, com os

calcanhares juntos, braços encostados ao corpo e abanando-se ligeiramente para os lados. As crianças que faziam de orcas, por sua vez, poderiam deslocar-se em todo o espaço à exceção das folhas brancas, ou seja, não poderiam subir para o gelo. As “orcas” só se poderiam deslocar aos saltos, o maior possível, representando, de certa forma, os saltos que as orcas dão no mar. À medida que íamos fazendo este jogo, era notável a diferença das crianças em relação aos saltos que davam, à forma como se deslocavam e estando mais atentos às regras acima descritas, tal como é possível verificar no Anexo XIX.

Após este jogo de grupo, ainda no mesmo dia, realizei com as crianças pintura com gelo, tal como se pode observar nos Anexos V e XX. Na sexta-feira anterior tinha pedido autorização para deixar a congelar tintas, num espaço do congelador da instituição. Utilizei cuvetes normais, ou seja, de cubos, e ainda algumas de silicone com forma de estrela do mar e cavalo marinho. Comecei por utilizar folhas de tamanho A4, no entanto, o entusiasmo e exploração eram tanto que pedi ajuda às crianças para estender um grande pedaço de papel de cenário no chão da sala. Depois disso, em pequenos grupos, deitados ou sentados no chão, o papel de cenário ficou completo. As crianças utilizaram várias cores, por vezes, uma pedra de gelo em cada mão, de cores diferentes, com receio que acabassem. Algumas crianças deixavam apenas derreter o gelo fazendo uma mancha de tinta no papel, outras, à medida que foram compreendendo que a tinta derretia com o calor das suas mãos, foram fazendo desenhos mas nem todos relacionados com o projeto a decorrer na sala, no entanto, iam marcando as palmas das mãos, tal como é possível verificar no Anexo XX, na Imagem 38. Só duas crianças é que não gostaram da sensação do frio nas suas mãos e deram por terminada a atividade mais rapidamente que as outras. Esta atividade teve de ser realizada em duas manhãs, pois nem todas as crianças estiveram presentes no primeiro dia. Depois de todas as crianças realizarem esta atividade, fomos à cozinha colocar água nas cuvetes para congelar, ou seja, as crianças iriam ver a água no estado líquido a entrar no

congelador e, no dia seguinte, iriam ver água no estado sólido. Este gelo iria servir para colocar na piscina que já se encontrava na sala.

Educar em ciências não é ensinar a criança nenhuma especialidade das ciências nem brincar ao jogo simbólico reproduzindo o que acontece no “mundo” das ciências. Educar em ciências é trabalhar a diferença entre o olhar e o ver, é observar atentamente, de colocar questões, fazer comparações e justificar as mesmas. É desta forma que, a partir do que a criança vive e experiencia que vai adquirindo níveis de conhecimento que, apesar de temporário, é sustentado com o significado que a criança lhe deu. Ao longo da aprendizagem das ciências, do desenvolvimento e do crescimento da criança, ela vai-se tornando num ser pensante, capaz de interpretar e avaliar a realidade com conhecimento e colocar questões com pertinência. (Roldão, 2008)

Realizei com as crianças, no dia 28 de janeiro de 2014, como é possível verificar no Anexo VI, em pequenos grupos, o jogo do “abana a mesa e apanha o peixe”, com os materiais do tradicional jogo de pesca, ou seja, com duas canas de pesca e os peixes com os imanes, só que a principal diferença foi que os peixes estavam em cima de uma mesa e duas crianças ficavam responsáveis de abanar a mesa para dificultar o trabalho aos pescadores. Esta adaptação ao jogo de pesca foi criado por forma a desenvolver a motricidade global e fina bem como a concentração das crianças, fazendo a ponte entre a pesca com cana e a forma como as orcas “pescam” o seu alimento, ou seja, a cana de pesca é utilizada pelo Homem para apanhar peixes para se alimentar, também as orcas precisam de se alimentar, utilizando apenas o seu corpo e esquemas em grupo para caçar o seu alimento. O vencedor do jogo era quem pescasse mais peixes. As crianças mais pequenas, não as de três anos, mas as que eram mais baixas, tiveram alguma dificuldade em abanar a mesa, pelo que ficavam sempre duas crianças com alturas diferentes a abanar a mesa, para criar equilíbrio.

Ao longo dos dias, da realização das atividades, foi possível criar uma nova área na sala, criámos a área das orcas. Nesta área, encontrava-se a piscina, com água e os animais, adicionou-se um tipo de tenda com um lençol azul e branco, onde ora viviam as orcas ora se escondiam os animais que serviam de alimento às orcas. As crianças adoravam estar debaixo do lençol pelo que tivemos de colocar um limite máximo de crianças naquela área para evitar conflitos, neste caso, cinco crianças.

No período da tarde, mostrei ao grupo um documentário do *National Geographic* sobre as orcas, tal como é possível verificar no Anexo VII. O documentário tinha cerca de quarenta e cinco minutos pelo que, em conversa com a educadora cooperante, pensámos que provavelmente as crianças iriam ficar impacientes e não desse para ver tudo no mesmo dia. Por volta do minuto trinta, fizemos uma pausa para conversar sobre o que as crianças tinha estado a ver apesar de, durante o visionamento do documentário as crianças fizessem comentários e questões que iam sendo respondidas por mim, explicando com uma linguagem mais simples (pois o documentário está dobrado para português do brasil) o que estavam a ver e a ouvir, como por exemplo, quando o narrador descreve a orca como uma “máquina predatória” tive de explicar que a orca é um animal que precisa de atacar e matar outros animais para se alimentar; quando o narrador afirma ainda que “apesar de serem chamadas de baleias assassinas, as orcas são na verdade a maior espécie de golfinhos na terra”, as crianças demonstram alguma excitação pois confirmam a resposta à principal questão do projeto; o narrador fala sobre a forma como as orcas caçam, referem que caçam em família, em “comunidades coesas”, o que tive de explicar que caçavam num grupo unido. Este documentário foi essencial para as crianças compreenderem a forma como e onde as orcas vivem, como se alimentam, como socializam umas com as outras, como comunicam e como essa comunicação pode influenciar num momento fulcral de caça, tal como puderam visualizar no documentário quando, num momento de caça em grupo, o membro mais

novo emite sons, o que faz com que a presa fique alarmada e se aperceba do que está a acontecer. Foi ainda possível ver uma orca mãe a ensinar à cria a caçar e como não ficar presa na areia, por exemplo, que as orcas caçam em grupo e partilham aquilo que caçam, são cautelosas, silenciosas e pacientes até chegar o momento certo para atacar. As crianças compreenderam que a orca é conhecida como baleia assassina porque é um predador de topo, ou seja, atacam e caçam em grupo e com muita eficácia.

Vasconcelos (1997, p. 85) defende que a “área Conhecimento do Mundo não visa promover um saber enciclopédico, mas proporcionar aprendizagens pertinentes com significado para as crianças que podem não estar obrigatoriamente relacionadas com a experiência imediata. Mesmo que a criança não domine inteiramente os conteúdos, a introdução a diferentes domínios científicos cria uma sensibilização que desperta a curiosidade e o desejo de aprender.” Isto foi essencialmente o que tentei promover ao longo de todas as atividades, vontade de saberem mais, e experienciarem situações novas.

No dia seguinte continuámos a dar as respostas às perguntas que fizemos aos biólogos marinhos, desta vez “para que serve o buraco na cabeça?” e “porque é que saltam tão alto?”. À primeira pergunta, as crianças compreenderam que o “buraco na cabeça” não era mais que o semelhante às nossas narinas e que, quando a orca chega à superfície “deita fora” o ar quente que tem nos pulmões, deitando um borriço que pode chegar a alguns metros de altura, como a noção de altura não está totalmente adquirida, foi preciso dar de referência a escola e disse que esse “borriço” era mais alto que a escola. Em relação à segunda pergunta, como é possível verificar no Anexo XXI, foi fácil para as crianças compreenderem que isto é um ato de socialização que as orcas mantêm entre elas. Estas respostas foram possíveis verificar no documentário apresentado às crianças, pelo que, além de lhes explicarmos verbalmente o que acontece, elas puderam também comprovar com o vídeo.

Todas as experiências realizadas com água serviram para fazer uma relação com o projeto a decorrer, ou em relação à temperatura, aos objetos que flutuam (como o caso do esferovite) e os que afundam (os animais de plástico). Ainda nessa semana, no dia 29 de janeiro de 2014, realizámos uma experiência com água morna e água e gelo, sendo que esta experiência foi executada para as crianças sentirem a reacção do corpo humano face à diferença da temperatura quando as mãos estão frias (água com gelo, onde as orcas vivem e caçam) e quando entram em contacto com a água morna, utilizada por nós diariamente. Utilizámos dois alguidares, um com água morna e outro com água e cubos de gelo. As crianças colocaram as mãos no alguidar com água e gelo e depois trocavam, ou seja, colocavam as mãos na água morna, ao mesmo tempo que descreviam oralmente o que estavam a sentir ou não, porque algumas crianças ficaram tão surpreendidas que nem conseguiam verbalizar o que sentiam. Apesar de não existir nenhum registo desta atividade, as reacções das crianças foram divertidas, pois as expressões faciais demonstraram inicialmente surpresa e desconforto, nem mexiam as mãos dentro da água mas depois ficaram mais descontraídas, esboçando um sorriso ou uma gargalhada, e quando já estavam acostumadas à sensação mexiam as mãos, batiam com elas na água, salpicando a mesa e as próprias caras. As sensações são, inicialmente, de muito calor, dormência ou quase dor pois quando a mão está em contacto com água gelada e depois é colocada em água morna, quase quente, parece que a água está muito mais quente do que efetivamente está.

Construímos um jogo de tabuleiro, com a ajuda das crianças, cuja planificação se pode verificar no Anexo IX, cuja finalidade era os animais não serem apanhados pelas orcas. O tabuleiro tinha uma base de cartão e o gelo de esferovite, em pedaços, formando uma cruz, com quatro casas de partida e uma de chegada. No espaço livre no tabuleiro estava representado a água, onde se encontravam as orcas. Os animais que servem de alimento às orcas eram escolhidos pelos jogadores, ou seja, por quatro crianças. Pela ordem do sentido dos ponteiros do

relógio, cada criança lançava o dado e saltava o número saído de pedaço de gelo em pedaço de gelo. O animal tinha de percorrer um dos quatro percursos escolhidos até chegar ao abrigo dos animais, ou seja, à casa de chegada. As regras foram alteradas ao longo do tempo jogado sendo que, por fim, para chegarem à casa final tinha de sair um número par aquando do lançamento do dado, pois se fosse ímpar teriam de recuar casas. Este jogo foi, mais tarde, adaptado para as crianças mais velhas da sala, para trabalhar as somas e subtrações.

Ao longo dos tempos livres da manhã ou da tarde, reunia-me com um pequeno grupo de crianças para construir o livro do projeto que estava a decorrer. Estes momentos eram, por vezes, solicitados pelas próprias crianças quando estavam distribuídas pelas áreas da sala, ou quando terminavam alguma atividade com a educadora. Aconteceu também, durante as manhãs de inglês, quando a professora trabalhava em pequenos grupos, e as restantes crianças brincavam pelas áreas, eu questionava quem queria fazer o livro e as crianças voluntariavam-se.

No dia 3 de fevereiro, tal como é possível verificar no planeamento apresentado no Anexo VIII, respondemos à questão “as orcas vivem no mar?”, como a resposta é positiva, propusemos realizar com as crianças digitinta azul e branca, uma vez que as cores poderiam representar o oceano, tal como se encontra no Anexo X, inicialmente separadas e posteriormente ambas as cores misturadas onde algumas crianças representaram desenhos casuais e outras desenharam orcas, peixes, tartarugas. A digitinta é uma atividade habitual na sala, ou seja, não foi novidade pela experiência em si, no entanto as crianças desfrutaram da atividade à exceção de duas crianças que continuavam a demonstrar alguma repulsa com a sensação da tinta nas mãos, o que também aconteceu com a pintura com gelo. Esta repulsa apresentada pelas crianças foi algo essencial num diálogo, entre mim e a educadora, sobre as atividades a realizar, pois estas crianças demonstraram desde sempre desconforto quando sentem as mãos “sujas”, a educadora alertou-me em relação à possível rejeição no momento da realização da atividade, o que não

aconteceu, isto é, as crianças tentaram realizar a atividade, mas a expressão facial era de aversão, o que levou a que rapidamente dissessem “já está”.

No dia 3 de fevereiro de 2014, como é possível verificar no planeamento no Anexo VIII, começámos a trabalhar a resposta à pergunta “As orcas vivem no mar?”, colocámos um mapa-mundo na sala, a preto e branco, e as crianças tiveram de pintar e colar algumas orcas nas áreas elas se encontram, o que já tinham descoberto a partir das informações que trouxeram de casa, assim como do documentário e outros livros apresentados pelas crianças ao longo dos dias.

Outra atividade plástica realizada com as crianças foi, utilizando a silhueta de orcas de vários tamanhos, as crianças esponjaram os contornos dessas orcas da cor que pretendessem. Depois de seco, preencheram o espaço interior com papel crepe preto e branco, em pequenos pedaços amachucados, tal como se pode verificar no Anexo XXII. Na segunda fase da atividade, as crianças mais pequenas precisaram de algum apoio para fazer “bolinhas” com o papel crepe, pois mostravam cansaço e perdiam o entusiasmo da atividade.

Após a resposta à pergunta “As orcas são baleias?”, onde as crianças compreenderam que, a orca pertence à família dos golfinhos e as baleias não, perceberam também que a baleia sendo maior do que a orca, não é mais perigosa (associação à baleia assassina, por ser dos maiores predadores do oceano, comparativamente à baleia), surgiu a questão em relação ao seu tamanho, o que não seria fácil explicar às crianças através da unidade de medida tradicional, optei por construir com as crianças fitas com a altura de cada uma delas, como se pode verificar no Anexo XI, sendo que assim foi possível comparar as alturas entre as crianças. Depois de todas as crianças estarem medidas e cada uma decorar a sua fita como quisesse, juntámos as crianças todas no tapete, em frente a uma parede e ordenámos as alturas das crianças, do mais alto para o mais baixo, sendo que desta forma, as crianças trabalharam alguns conteúdos matemáticos, tal

como é possível verificar no Anexo XXIII. Esta atividade foi uma atividade espontânea pois não estava planeado trabalhar as alturas naquele momento, no entanto foi uma forma das crianças compreenderem que as idades e alturas não têm de ser obrigatoriamente proporcionais, isto é, uma pessoa com vinte anos não tem de ser mais baixa do que uma pessoa de trinta, o exemplo dado na altura foi entre mim e a educadora cooperante que, apesar de mais velha era mais baixa. Vasconcelos (1997, p. 22-23) relembra que a educação pré-escolar é um tempo entre o processo educativo que a criança iniciou com a família ou numa instituição, no caso de frequência em creche, e a transição para o ensino obrigatório, para o 1.º ciclo do ensino básico. É, portanto, essencial que durante o pré-escolar, a criança vivencie e experiencie aprendizagens estimulantes.

Foram realizados jogos, em pequenos grupos, nas mesas da sala, com cinco orcas de tamanhos diferentes impressos em cartão, sendo que as crianças tinham de ordenar as cinco orcas por ordem crescente ou decrescente, conforme o pedido. Mais tarde, teriam de construir uma casa para cada orca com peças de lego. O resultado foi diferente conforme as idades, isto é, as crianças de três anos só conseguiam ordenar três das cinco orcas, já as de quatro e cinco, conseguiam ordenar quatro ou até mesmo as cinco orcas, tal como é possível verificar no Anexo XXIV, onde verificamos crianças, de várias idades, a ordenar as orcas e construir as respetivas casas. A construção das casas também foi diferente conforme as idades, as crianças de cinco anos faziam um retângulo à volta da orca e as crianças de três e algumas de quatro, contornavam a orca com as peças. Ao longo destas atividades, a Luísa, de cinco anos, antes e depois de realizar as atividades, manteve-se ao lado da mesa, ansiosa e observadora do que os colegas estavam a fazer. Por vezes, perguntava-me se podia ajudar aqueles que tinham mais dificuldades, eu permitia quando as crianças já estavam a tentar há algum tempo ordenar as orcas.

Durante o acolhimento do dia 7 de fevereiro de 2014 realizámos um pequeno jogo de divisão silábica, com palmas em cada sílaba, inicialmente com o nome das crianças e adultos da

sala e, depois com pequenas frases. Mais tarde inserimos os animais, inicialmente marinhos e depois outros. Foi possível verificar que as crianças de três anos tiveram mais dificuldade em acompanhar todas as divisões silábicas, pois ou só batiam até duas sílabas, ou não batiam palmas ou batiam aleatoriamente.

Da parte da tarde, realizei uma atividade de língua portuguesa, relacionada com o tema. O jogo foi construído para se jogar em pequeno grupo, com quatro participantes. Criei quatro cartões diferentes, cada um deles com seis de oito imagens: peixe, orca, tartaruga, gelo, tubarão, foca, pinguim, mar. A estas imagens teriam de corresponder, através da rima, a outras que se encontravam soltas, sendo elas: feixe (de luz), porca, peúga, cabelo, camarão, toca, jardim, mergulhar, tal como é possível verificar no Anexo XVI. As crianças conseguiram, de uma forma geral, realizar a atividade com sucesso, pois as crianças conseguiam encontrar a rima respetiva à imagem rapidamente, à exceção da “peúga” e do “feixe” que dificultaram a resolução do jogo, pelo que só duas crianças de cinco anos conseguiram acabar o jogo, mais do que uma vez, pois quiseram repetir. Este jogo acabou por ser realizado em várias tardes, a pedido das crianças.

Quando respondemos à questão “São baleias assassinas?”, ao que os biólogos responderam que a orca era assim conhecida pois é o maior predador do oceano e que caçam, maioritariamente, grandes animais marinhos, pedi às crianças para desenharem os animais que já sabíamos que serviam de alimento para as orcas, algumas crianças desenharam como sabiam, outras pediram para desenhar a olhar para um brinquedo ou uma imagem do animal. Esses desenhos serviram para colocar num painel onde no centro estava uma orca, tal como é possível verificar no Anexo XXV. Após realizarmos este painel e conversarmos sobre a alimentação das orcas, as crianças tentaram criar um paralelismo com a nossa alimentação pelo que, nos dias seguintes, conseguimos falar da nossa alimentação, realizando atividades paralelas ao projeto,

tais como: espetada de fruta, sopa e um jogo para aprender a reconhecer sabores, tal como é possível verificar no Anexo XXVI.

Ao longo das semanas que o projeto se desenrolou, nas aulas de expressão motora aproveitámos para trabalhar diferentes saltos, como o salto em altura, ao “pé-coxinho” e por cima ou por baixo de um obstáculo, a localização do corpo em relação a um objecto, tal como é possível verificar no Anexo XXVII. Estes exercícios foram importantes, especialmente para as crianças de três anos que ainda não tinham adquirido completamente a noção de localização de um objeto. Para as crianças de quatro e cinco anos começou por se trabalhar a lateralidade, ou seja, o lado esquerdo e direito. Vasconcelos (1997, p. 58) reforça a importância que a “exploração de diferentes formas de movimento permite (...) a tomada de consciência do corpo em relação ao exterior – esquerda, direita, em cima, em baixo, etc. É situando o seu próprio corpo que a criança apreende as relações no espaço relacionadas com a matemática.”


Reis (2008), defende que o educador deve planear atividades o mais distintas possíveis por forma a promover a construção do pensamento e conhecimento científicos sobre o quotidiano, assim como na forma como desenvolvemos uma investigação, não esquecendo o pensamento crítico, a capacidade de resolução de problemas, partilha e colaboração entre os pares. A ciência pode ser vista como o estudo do mundo que nos envolve, através dos sentidos e da exploração de cada um, sendo que a ciência num ambiente de pré-escolar é propícia à descoberta do mundo de forma racional, onde é trabalhada a vontade e capacidade de procurar as evidências, ou seja, aquilo que é claro, que se pensa que é óbvio, e a partir daí começa a construção de conceitos que nos permite compreender o que nos acontece no dia-a-dia e crescimento das capacidades e atitudes imprescindíveis para a investigação, para a resolução de problemas, interagida e discussão. A educação em ciências implica um acompanhamento e apoio por parte do adulto no desenvolvimento de atitudes e capacidades da criança para apreender conhecimentos científicos.

De todo o tempo de Prática de Ensino Supervisionada optei por realizar este projeto, criando momentos em que as crianças pudessem encontrar as respostas às suas perguntas e curiosidades sobre o tema, procurei criar atividades diferentes com as crianças, de forma a serem significativas para elas, não deixando de parte a importância que a transmissão destes conteúdos científicos têm na vida de cada criança. Cada dia foi único, diferente, e cheio de aprendizagens novas pois ao longo deste projeto foi possível verificar as mais diversas alterações nas crianças, na sala, nas suas interações, as crianças ouviram, cada vez mais, as opiniões dos seus colegas e compreenderam que estavam todos a trabalhar para o mesmo fim. Foi importante conseguir relacionar as áreas de conteúdo umas com as outras, fazendo sempre uma ligação à área do conhecimento do mundo, mantendo uma linguagem própria e apropriada à idade. Vasconcelos (1997, p.81) afirma que durante o pré-escolar, o educador, quando trabalha conteúdos do conhecimento do mundo, pode fazer uma ponte com o programa de estudo do meio do 1.º ciclo do ensino básico, nunca descurando do tipo de linguagem utilizada, principalmente quando se transmitem conhecimentos científicos, devendo a linguagem ser adequada, cuidada e com rigor científico.


Em suma, as crianças conseguiram esclarecer as dúvidas que levaram ao desenvolvimento deste projeto. É um facto que, a visualização do documentário, foi fulcral para as crianças compreenderem algumas situações, pois quando falamos do tema visualizamos algo na nossa cabeça que não é a realidade, é abstrato, logo, o documentário transformou esse abstrato em concreto. Todas as atividades realizadas foram promotoras de conhecimento e novas aprendizagens, sensações e experiências, teve de tal forma significado que ainda antes de terminarmos o projeto conseguimos começar outro, sobre a alimentação. Este tema foi muito significativo para as crianças pois à medida que as crianças construía o painel da alimentação das orcas, as crianças faziam comentários em relação à nossa alimentação, pelo que

desencaminhou para outro projeto – “A roda dos alimentos”. “O que parece essencial neste domínio, quaisquer que sejam os assuntos abordados e o seu desenvolvimento, são os aspectos que se relacionam com os processos de aprender: a capacidade de observar, o desejo de experimentar, a curiosidade de saber, a atitude crítica.” (Vasconcelos, 1997, p.85)


Por fim, apresento um quadro (Quadro 1 – Síntese das atividades realizadas) onde pretendo mostrar sumariamente todas as atividades e experiências desenvolvidas ao longo do projeto, fazendo uma análise das mesmas, relacionando-as às Orientações Curriculares para o Pré-Escolar, bem como uma apresentação dos resultados de uma forma mais pragmática e organizada.


Atividade	Relação com as Orientações Curriculares	Aprendizagens adquiridas e consolidação de conhecimentos	Registos	Citação de autores
<p><b>Visita de estudo ao Oceanário</b></p>	<p>Quando saímos da instituição, deslocando-nos ao exterior, a outro contexto, deve pressupor uma aprendizagem reflectida e organizada proporcionando experiências e vivências novas.</p>	<p>As crianças, com esta visita, conseguiram identificar os animais que serviam de alimento às orcas, verificando que existem animais que se encontram apenas no aquário e outros, como os pinguins e as lontras, que têm um tipo de espaço e ambiente díspares.</p>	 <p>Imagem retirada do Anexo IV</p> <p>Nesta visita ao Oceanário, as crianças puderam assistir à limpeza no fundo do aquário, bem como à relação que os mergulhadores tiveram com os animais que lá se encontravam, os animais chegavam-se naturalmente.</p>	<p>“Deverá considerar-se visita de estudo toda e qualquer actividade decorrente do Projecto Educativo de Escola e enquadrável no âmbito do desenvolvimento dos projectos curriculares de escola/agrupamento e de turma, quando realizada fora do espaço físico da escola e ou da sala de aula.”</p> <p>Ministério da Educação (2004)</p>


<p><b>Piscina com animais de plástico e esferovite</b></p>	<p>“A escolha das experiências a realizar, bem como a maior ou menos complexidade do seu desenvolvimento, decorre da idade, dos interesses, das capacidades das crianças e também do apoio que lhes é dado pelo educador.” (1997, p.83)</p>	<p>As crianças enquanto brincavam na piscina com os objetos colocados à disposição, conseguiram compreender que existem objetos que flutuam e outros afundam.</p> <p>Durante as brincadeiras foi possível verificar que as crianças compreenderam que a orca é uma caçadora, pelo que quem brincava com a orca atacava os outros animais e as outras crianças tentavam fugir da orca.</p>	 <p>Imagem retirada do Anexo XVIII</p> <p>Nesta imagem verifica-se que o esferovite está fora da piscina, junto ao pinguim, pois foi um material que as crianças também utilizavam fora da piscina nas brincadeiras com os peluches.</p>	<p>“As crianças tendem a brincar na área da água com as costas voltadas para o resto do espaço de brincar, por isso, as fronteiras físicas desta área não são determinantes para dar à criança o sentido de estar integrada numa área específica.” (Hohmann &amp; Weikart, 1995, p. 182)</p>
<p><b>Jogo das orcas e dos pinguins</b></p>	<p>“A diversificação de formas de utilizar e de sentir o corpo – (...) saltar a pés juntos e num só pé – podem dar lugar a situações de aprendizagem em que há um controlo voluntário desse movimento – iniciar, parar, seguir vários ritmos e várias direcções.” (1997, p. 58)</p>	<p>Com este jogo as crianças aprendem a trabalhar em equipa, desenvolvem a concentração, pois tinham de ter atenção à música, e capacidade de resolução de problemas (em ambos os papéis possíveis no jogo). As crianças reforçam a ideia da forma como o pinguim caminha e a orca salta.</p>	 <p>Imagem retirada do Anexo XIX.</p> <p>As crianças que representam os pinguins</p>	<p>“Encoraje as crianças a movimentarem-se de diferentes maneiras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observe e mostre reconhecimento pelas maneiras como as crianças se movimentam.</li> <li>- Faça jogos que levem a criança a</li> </ul>


			têm atenção à forma como colocam os braços junto ao corpo e as mãos para fora, bem como as crianças que representam as orcas pois estas têm de manter os braços junto ao corpo quando saltam.	movimentos locomotores sem apoio.” (Hohmann & Weikart, 1995, p. 653)
<b>Pintura com gelo</b>	“(…) a utilização de materiais de diferentes texturas (…) são meios de alargaras experiências, desenvolver a imaginação e as possibilidades de expressão.” (1997, p. 63)	Com esta atividade as crianças constataram que a tinta gelada se comporta como um cubo de gelo, tipicamente normal, que derrete em contacto com o calor. As crianças, nesta atividade, não desenvolveram nenhum desenho específico, aparentando espanto pelo facto da tinta derreter.	 Imagem retirada do Anexo XX.  Nesta imagem é possível verificar que a criança explorou o derreter da tinta, ou seja, à medida que a tinta derretia, a criança espalhava-a pelas mãos e braços, enquanto que no papel, como é possível ver, pintou o máximo que pôde com as	“Uma exposição precoce a fenómenos científicos favorece uma melhor compreensão dos conceitos apresentados mais tarde, no ensino básico.” (Martins et al., 2009, p. 13)


			tintas, criando uma mancha de uma cor e outra que a contornou.	
<b>Água morna e água com gelo</b>	<p>“A área de Conhecimento do Mundo enraíza-se na curiosidade natural da criança e no seu desejo de saber e compreender porquê. Curiosidade que é fomentada e alargada na educação pré-escolar através de (...) novas situações que são simultaneamente ocasiões de descoberta e de exploração do mundo.” (1997, p. 79)</p>	<p>Com esta atividade as crianças conseguiram experienciar a sensação de quando a mão está fria e entra em contacto com a água morna, é possível sentir uma dormência e até parece que a mão está a inchar. Assim, falámos sobre a temperatura alta e baixa e a sensação que temos quando juntamos as duas.</p>	<p>Não existe nenhum registo desta atividade, nem fotográfico nem de diário. As crianças, à medida que realizavam a experiência faziam comentários do género: “Está tão fria...ai agora está tão quente que dói as mãos!” Este tipo de comentário foi constante porque a sensação é mesmo essa: quando temos a mão gelada e a colocamos em água morna, parece que essa água está a ferver.</p>	<p>“Ao comunicarem os seus pensamentos através da linguagem, e ao ouvirem os comentários uns dos outros, aprendem que a forma pessoal de se expressarem é eficaz porque os outros as ouvem e respeitam aquilo que elas dizem.” (Hohmann &amp; Weikart, 1995, p. 40)</p>
<b>Jogo do abana a mesa e apanha o peixe</b>	<p>“A exploração de diferentes formas de movimento permite ainda tomar consciência dos diferentes segmentos do corpo, das suas possibilidades e limitações, facilitando a progressiva interiorização do esquema corporal e</p>	<p>As crianças desenvolveram o trabalho em equipa, principalmente aquelas que tinham de abanar a mesa, por forma a dificultar as outras de pescar os peixes. Por outro lado, as crianças conseguiram criar uma relação entre a pesca com cana e a forma como a orca</p>	<p>Não existe nenhum registo desta atividade, nem fotográfico nem de diário. No entanto, foi uma atividade onde todas as crianças queriam participar e repetir a experiência, principalmente os rapazes que queriam</p>	<p>“Isto exige muitos materiais que, em si mesmos, são muito simples, mas que as crianças poderão utilizar de formas muito diferentes, de acordo com os seus interesses, capacidades e experiências.”</p>


	também tomada de consciência do corpo em relação ao exterior. (...) O desenvolvimento da motricidade fina (...) é onde as crianças aprendem a manipular diversos objetos” (1997, p. 58-59)	pesca o seu alimento.	abandar a mesa, comentando que uns eram mais fortes do que outros.	(Hohmann & Weikart, 1995, p.174)
<b>Visualização do documentário</b>	“Os registos audiovisuais são meios de expressão individual e colectiva e também meios de transmissão do saber e da cultura que a criança vê como lúdicos e aceita com prazer.” (1997, 72)	O visionamento deste documentário foi fundamental para esclarecer as maiores dúvidas das crianças, pois à medida que iam vendo aquilo que já se tinha falado, as crianças consolidaram os seus conhecimentos, pois passaram do abstrato para o concreto.	 <p>Imagem retirada do Anexo VII</p> <p>Com este documentário tornou-se muito mais fácil para as crianças compreenderem onde as orcas viviam e caçavam, porque estavam em grupo, porque precisam de comer animais tão grandes. As curiosidades das crianças ficaram esclarecidas depois de vermos o documentário.</p>	“Tornar visível o mistério que reside em todas as coisas, e oferecer às crianças, de forma simples e clara, pela mediação do desafio cognitivo real e do esforço intelectual com sentido, os instrumentos, e o prazer inigualável, de descobrir e compreender, e a capacidade, que lhes ficará para toda a vida (...).” (Reis, 2008, p.11)

<p><b>Digitinta azul</b></p>	<p>“A expressão plástica enquanto meio de representação e comunicação pode ser da iniciativa da criança ou proposta pelo educador, partindo das vivências individuais ou de grupo.” (1997, p. 62)</p>	<p>A digitinta foi especificamente azul porque estávamos a falar das orcas e onde elas vivem, pelo que optámos pelo azul do mar. Algumas crianças não realizaram desenhos relacionados com o tema a não ser quando se fazia algum comentário em relação ao tema.</p>	<p>“Este momento foi muito produtivo a vários níveis: para mim pois deixa-me cada vez mais à vontade com a expressão plástica e também porque tive de encontrar algumas estratégias para umas crianças que estavam com algum receio de fazer digitinta, não por não realizarem este tipo de atividades regularmente mas por não se mostrarem à vontade em mexer na tinta com as mãos.” (Diário, 31 de janeiro de 2014)</p>	<p>“Construindo a partir das suas imitações e imagens internas, as crianças pré-escolares são capazes de relacionar aquilo que percebem com aquilo que se lembram e imaginam, e de expressar as suas percepções em mudança e a compreensão que têm do mundo em linguagem (...)” (Hohmann &amp; Weikart, 1995, p.476)</p>
<p><b>Espanjar silhueta e preencher com papel crepe</b></p>	<p>“A expressão plástica implica um controlo da motricidade fina que a relaciona com a expressão motora, mas recorre de materiais e instrumentos específicos e a códigos próprios que são mediadores desta forma de expressão.” (1997, p. 61)</p>	<p>As crianças desenvolveram a motricidade fina no momento em que tiveram de preencher o interior da orca com “bolinhas” de papel crepe. Algumas crianças precisaram de ajuda para concluir a atividade. Foi importante a existência das duas cores da orca (preto e branco) para as crianças preencherem conforme o seu conhecimento da orca.</p>	 <p>Imagem retirada do Anexo XXII. As crianças mais novas, como são as presentes na imagem, ainda não</p>	<p>“(...) a área de actividades artísticas deve permitir que as crianças tenham um leque alargado de escolha de materiais para trabalhar. Depois, é preciso recordar que as crianças necessitam de tempo para trabalhar e experimentar os materiais de modo a descobrirem a sua finalidade (...)” (Hohmann &amp; Weikart, 1995, p.195)</p>

			adquiriram completamente a forma como as duas cores da orca se encontram pois ambas estão a misturar o branco e o preto.	
<b>Fitas com alturas das crianças</b>	“Comparação entre alturas das crianças (...) com um padrão não convencional (pau, fita, corda, etc.) ou com referência ao metro como medida padrão (fitas métricas, réguas graduadas).” (1997, p. 77)	Com esta atividade as crianças compreenderam, antes de mais, que a altura não se relaciona com a idade. Foi uma atividade que promoveu o convívio e trabalho entre todas as crianças para conseguirem ordenar todas as fitas por ordem crescente e ainda conseguiram aprender a usar uma fita métrica.	 Imagem retirada do Anexo XXIII. As crianças do pré-escolar utilizaram a fita métrica para começar a aprender a relacionar a altura com a unidade de medida.	“A construção de noções matemáticas fundamenta-se na vivência do espaço e do tempo, tendo como ponto de partida as atividades espontâneas e lúdicas da criança.” (Vasconcelos, 1997, p. 73)

<p><b>Ordenar figuras em relação ao tamanho</b></p>	<p>“Classificação - seriar e ordenar, isto é, reconhecer as propriedades que permitem estabelecer uma classificação ordenada de gradações que podem relacionar-se com diferentes qualidades dos objetos, por exemplo: altura (alto, baixo), tamanho (grande, pequeno) (...)” (1997, p. 74)</p>	<p>Com esta atividade foi possível consolidar este domínio matemático, à exceção das crianças mais novas que, na sua maioria, só conseguiram ordenar três em cinco orcas.</p>	 <p>Imagem retirada do anexo XXIV.</p>	<p>“A ordenação, uma actividade de classificação básica, ocorre frequentemente nas brincadeiras das crianças, habitualmente como um meio de atingir uma determinada finalidade. (...)” (Hohmann &amp; Weikart, 1995, p. 680)</p>
<p><b>Divisão silábica</b></p>	<p>“Esta aprendizagem baseia-se na exploração do carácter lúdico da linguagem, prazer em lidar com as palavras, inventar sons, e descobrir as relações. (...) permitem trabalhar ritmos, pelo que se ligam a expressão musical, facilitam a clareza da articulação e</p>	<p>Algumas crianças de quatro anos consolidaram este método de divisão silábica, já as crianças de três anos, só conseguiam realizar a divisão silábica com palavras com duas sílabas.</p>	<p>“Numa brincadeira com as crianças, começou-se a trabalhar a divisão silábica com palmas. Utilizámos os nomes das crianças da sala, depois pequenas frases.” (Diário, sexta feira, 7 de fevereiro de 2014.) Mais tarde repetimos a atividade com</p>	<p>“As crianças aprendem a usar a linguagem desde que começam a comunicar com as outras pessoas. Falar com os outros proporciona o modelo e o contexto, fornecendo assim a base das experiências sobre as quais se irão desenvolver as</p>

	podem ainda ser meios de competência metalinguística.” (1997, p. 67)		animais.	tendências das crianças para usarem a linguagem.” (Hohmann & Weikart, 1995, p. 529)
<b>Jogo de rimas</b>	“A aquisição de um maior domínio da linguagem oral é um objectivo fundamental da educação pré-escolar, cabendo ao educador criar as condições para que as crianças aprendam.” (1997, p. 66)	Este jogo foi realizado em várias tardes por ser um jogo de mesa, com imagens. As crianças mais velhas queriam ajudar as mais novas que tinham alguma dificuldade em relacionar todas as palavras à respetiva rima.	 <p>Imagem retirada do Anexo XVI. Esta imagem representa um cartão. Existem ainda mais três cartões, com outros elementos ou com a ordem alterada. Para cada imagem a criança teria de encontrar outra que rimasse.</p>	“A linguagem existe apenas quando é ouvida, tanto quanto falada. O ouvinte é um parceiro indispensável.” (Dewey, citado por Hohmann & Weikart, 1995, p. 533)

<p><b>Painel da alimentação das orcas</b></p>	<p>“A organização destes dados levará provavelmente à necessidade de usar formas de registo que permitam classificá-los e ordená-los (...)” (1997, p. 83)</p>	<p>Este painel permitiu às crianças desenvolverem o desenho à vista e a classificação dos animais.</p>	 <p>Imagem retirada do Anexo XXV. As crianças mais velhas escreveram o nome dos conjuntos com letras recortadas, por exemplo: baleias, tartarugas, focas.</p>	<p>“As crianças são «cientistas activos» que procuram, constantemente, satisfazer a sua insaciável curiosidade sobre o mundo que as rodeia.” (Reis, 2008, p. 16)</p>
---	---	--	---	--

Quadro 1 – Síntese das atividades realizadas

#### **Capítulo IV – Considerações finais**

Neste capítulo expõem-se as considerações finais, uma vez que somente agora é possível visualizar o panorama sobre aquilo que foi observado, investigado, analisado e quais as respostas alcançadas.

Visto este relatório ter sido realizado após o final da Prática de Ensino Supervisionada, este deu-me a possibilidade de analisar e compreender a minha posição, atitudes e formas de intervenção ao longo da PES, fundamentando aquilo que realizei e observei ao longo do projeto realizado.

Desde o princípio da PES, ainda dentro do período de adaptação e integração na instituição, na sala e nas rotinas das crianças, a educadora cooperante me disse que “só quem faz é que erra e quem erra é que aprende”. Foi desta forma que, apesar de eu estar receosa, a educadora me foi deixando responsável pela organização das rotinas, e de algumas atividades. Quanto mais a relação entre mim e as crianças crescia, mais a educadora me deixava responsável pelo grupo, apesar da educadora se manter sempre do meu lado, apoiando-me quando necessário. Esta relação educadora-estagiária permitiu-me estar tranquila, sem receios de falhar, arriscando e verificando por mim o que podia ser ou não alterado. O facto de ter sido sincera e honesta com a educadora, assim como ela própria o foi comigo, falando-me da sua experiência pessoal como estagiária, contribuiu para uma boa relação entre ambas, na base do respeito e confiança. Sei que só assim foi possível realizar e aprender tanto em tão pouco tempo.

Sei que o facto de me ter identificado com as metodologias pelas quais a instituição se rege, onde a criança está no centro da ação, sendo responsável pelo que acontece, participando em todas as etapas das atividades e experiências, começando no planeamento e terminando na avaliação das mesmas. É de salientar que, dentro do projeto anual, as educadoras têm oportunidade para desenvolver outros projetos, originados das curiosidades inatas das crianças.

Neste caso, dentro do projeto das orcas, consegui desenvolver-se outro: a roda dos alimentos, e ainda se conseguiu fazer a ponte com o projeto do ano: a Cidade de Lisboa, uma vez que é a cidade onde nos encontramos, e ainda devido à visualização do mapa-mundo para localizar as zonas onde as orcas circulam, as crianças puderam localizar Portugal e Lisboa.

Este relatório, desde o início, proporcionou-me momentos de reflexão sobre as minhas opções e atitudes ao longo da PES, agora, fundamentadas, isto é, à medida que o texto se construía, tive a capacidade de descrever de forma detalhada aquilo que realizei, fazendo a respetiva avaliação fundamentada. Permitiu-me ainda pensar em várias reformulações de diferentes momentos, isto é, refletindo no que aconteceu, ponderar que noutra situação semelhante a minha forma de abordar algumas curiosidades ou experiências seria distinta.

No início do relatório, definiu-se como objetivo analisar:

- Quais as vantagens e desvantagens na aplicação da metodologia de projeto para o ensino das ciências?
- Quais as aprendizagens adquiridas com o desenvolvimento do projeto na sala do pré-escolar onde foi realizada a PES?
- Qual o valor do ensino das ciências para as crianças do pré-escolar?

Para responder a estas perguntas, foi preciso analisar vários documentos e autores de referência por forma a criar uma opinião fundamentada, bem como reler apontamentos de aulas de unidades curriculares relacionadas com as Ciências e o Conhecimento do Mundo, leccionadas pela Mestre Vera Malhão.

Em relação à primeira pergunta foi possível verificar ao longo da PES que existem mais vantagens do que desvantagens neste tipo de metodologia, sendo que foi mais visível na área de Conhecimento do Mundo, e neste caso concreto do ensino das Ciências. À medida que a criança

desenvolve competências que irão ser úteis para toda a sua vida, vai adquirindo conhecimentos à medida que encontra respostas para as suas curiosidades, e ainda faz com que não seja somente uma parte da preparação para a vida mas se transforme em algo que fará parte da vida da criança. Ao longo dos projetos a criança cria hábitos de pesquisa, trabalho cooperativo e autonomia, desenvolve o interesse e motivação pois procura e investiga por forma a encontrar respostas às suas questões, tem uma certa liberdade na escolha do que quer descobrir e como aprender, tornando estas aprendizagens significativas. Por outro lado, as desvantagens que pude observar foram apenas a capacidade de conseguir dar respostas lúdico-didáticas aos imprevistos e à variedade de curiosidades versus necessidades das crianças. Outra desvantagem importante de realçar é o facto destes projetos exigirem tempo, pois o projeto desenvolve-se ao redor das questões que as crianças vão criando e encontrando as respetivas respostas.

Em relação à segunda questão, as crianças ao longo do projeto foram adquirindo conhecimentos sobre a vida marinha, sobre os diferentes locais onde as orcas se encontram, o tipo de alimentação e a forma como caçam, bem como o tipo de relação que mantêm entre a mesma espécie. À medida que o projeto se desenvolveu, com as experiências realizadas, as crianças aprenderam outros conceitos, como por exemplo, em relação ao gelo derreter, aos objetos que flutuam e afundam na água, e ainda foi possível trabalhar outras áreas de conteúdo, uma vez que a área de Conhecimento do Mundo é uma área transversal às outras, as crianças puderam trabalhar conceitos como a altura, a classificação de objetos por tamanho, na área da Matemática e ainda rimas e divisão silábica, na área da Linguagem Oral.

Quanto à terceira e última questão é, antes de mais referir que o ensino das Ciências não tem como objetivo criar cientistas, mas sim possibilitar momentos e experiências onde as crianças possam experimentar e desenvolver competências fundamentais para que consiga desenvolver o pensamento científico e crítico, onde só se relacionando com o mundo que as rodeia é possível que ela aprenda conceitos e vocabulário científicos. As crianças sentem necessidade de verem

esclarecidas as suas dúvidas em relações a fenómenos que presenciam, que vêem ou ouvem falar, ou simplesmente momentos que o educador defenda que sejam essenciais para promover aprendizagens conceptuais de forma a fomentar sentimentos de curiosidade, entusiasmo e interesse pelas ciências. Assim, o conhecimento científico deve ser desenvolvido desde o pré-escolar não com o intuito de que a criança decore definições técnicas mas onde o ambiente seja propício a desenvolver este tipo de conhecimentos, construindo experiências positivas em relação à Ciência.

Apesar de não terem sido feitas notas de campo, bem como mais avaliações escritas das atividades realizadas, creio que consegui transmitir aquilo que foi realizado e construído com as crianças, através de relatos, de fotografias e análises das mesmas. Esta distância tão grande entre a realização da PES e do relatório, a dificuldade em saber por onde e como começar, originaram momentos de frustração e desconforto, pelo que isso também influenciou a entrega tardia deste relatório.

Sabendo que este relatório é aquilo que me está a separar de deixar de ser estudante do Mestrado em Educação Pré-Escolar e o poder de exercer funções como educadora de infância, sei que foram os últimos quatro anos do meu percurso académico que me prepararam e formaram, de forma progressiva, para vir a ser uma profissional exemplar. Ao longo das práticas pedagógicas tive a oportunidade de conhecer instituições, pedagogias e métodos diferentes, que me permitiram vivenciar boas práticas pedagógicas. Segundo a Carta de Princípios para uma Ética Profissional, a APEI elege quatro princípios com os quais me identifico: competência, responsabilidade, integridade e respeito. Anseio, portanto, cumprir os meus compromissos com as crianças, as famílias, as instituições e as equipas de trabalho, bem como a comunidade e a sociedade, sendo que uma pequena parte desta sociedade poderá depender de mim, dos meus princípios e valores, tais como o respeito, a responsabilidade, o altruísmo e da forma como eu os

transmito às crianças. O educador é um modelo para a criança, pelo que deverá ser exemplar, exímio naquilo que diz e faz.

No que respeita ao tema deste relatório, penso que não existirá outro projeto igual, poderei realizar as mesmas atividades, em contextos diferentes, mas sei que a forma como surgiu dificilmente se repetirá. No entanto, uma vez que me foquei no ensino das ciências através da aprendizagem ativa creio que, no futuro, irei dar mais valor a este tipo de experiências e aprendizagens, pois são momentos que devem ser cheios de significado para a criança e que lhe possibilite conhecer o mundo que a envolve, de uma forma ativa, dinâmica.

## **Bibliografia**

- Afonso, N. (2005). *Investigação naturalista em educação – um guia prático e crítico*. Porto: Edições ASA.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). Características da investigação qualitativa. In R. Bogdan, & S. Biklen, *Investigação qualitativa em educação* (pp. 47-51). Porto: Porto Editora.
- Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa - métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Porto Alegre - Brasil: ARTMED Editora.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. (2010). *O planeamento da pesquisa qualitativa - teorias e abordagens*. Porto Alegre - Brasil: ARTMED Editora.
- Educação, M. d. (2004). *Ofício Circular 21/04*. Obtido em 5 de novembro de 2015, de <https://drive.google.com/file/d/0B4-G1BY9rw2xODJkODRhZGMtMjAxZC00OGExLWIyMjAtZTkxMDc4ZGQ3MjUy/view?ddrp=1&hl=en#>
- Harlen, W. (2013). Assessment & Inquiry-Based Science Education. *Issues in Policy and Practice*. Trieste, Itália: Global Network of Science Academies (IAP) Science Education Programme (SEP).
- Hohmann, M., & Weikart, D. (1995). *Educar a criança*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Kubiakto, M., & Prokop, P. (2009). *Pupils' understanding of mammals: an investigation of the cognitive dimension of misconceptions*.
- Manual do Curso INQUIRE. (2013). Manual do Curso INQUIRE para professores e educadores. *Jardim Botânico da Universidade de Coimbra*. Coimbra: 7º Programa-Quadro da União Europeia.

- Martins, I. P., Veiga, M. L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R. M., Rodrigues, A. V., et al. (2009). *Despertar para a Ciência: Atividades dos 3 aos 6*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Oliveira-Formosinho, J., Kishimoto, T. M., & Pinazza, M. A. (2008). *Pedagogia (s) da Infância - Dialogando com o Passado - Construindo o Futuro*. São Paulo: Artmed Editora S.A.
- Reis, P. R. (2008). *Investigar e Descobrir: Atividades para a Educação em Ciências nas Primeiras Idades*. Chamusca: Edições Cosmos.
- Santos, J. d. (1991). *Ensaio sobre a Educação - I - A criança quem é?* Lisboa: Livros Horizonte.
- Secretaria Geral Ministério da Educação e Ciência. (1997). *Lei Quadro da Educação Pré-Escolar*. Obtido em setembro de 2015, de [http://www.prescolar.min-edu.pt/np4/?newsId=9&fileName=lei\\_5\\_97.pdf](http://www.prescolar.min-edu.pt/np4/?newsId=9&fileName=lei_5_97.pdf)
- Sherwood, E. A., Williams, R. A., & Rockwell, R. E. (1987). *Mais ciência para crianças*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Stake, R. E. (2011). *Pesquisa Qualitativa - Estudando como as coisas funcionam*. Porto Alegre - Brasil: ARTMED Editora.
- Tinoco, A. & Miranda, J. (1992). *Pedagogia de Projeto*. Lisboa: Escola Superior de Educadores de Infância Maria Ulrich.
- Vasconcelos, T. (. (1997). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Wild, N. G. (2014). *Ataque Animal - Baleias Orcas (Dublado) - Documentário*. Obtido de <https://www.youtube.com/watch?v=AVSQhezTMVM>

## **Anexos**

**Anexo I – Registo de diálogo**

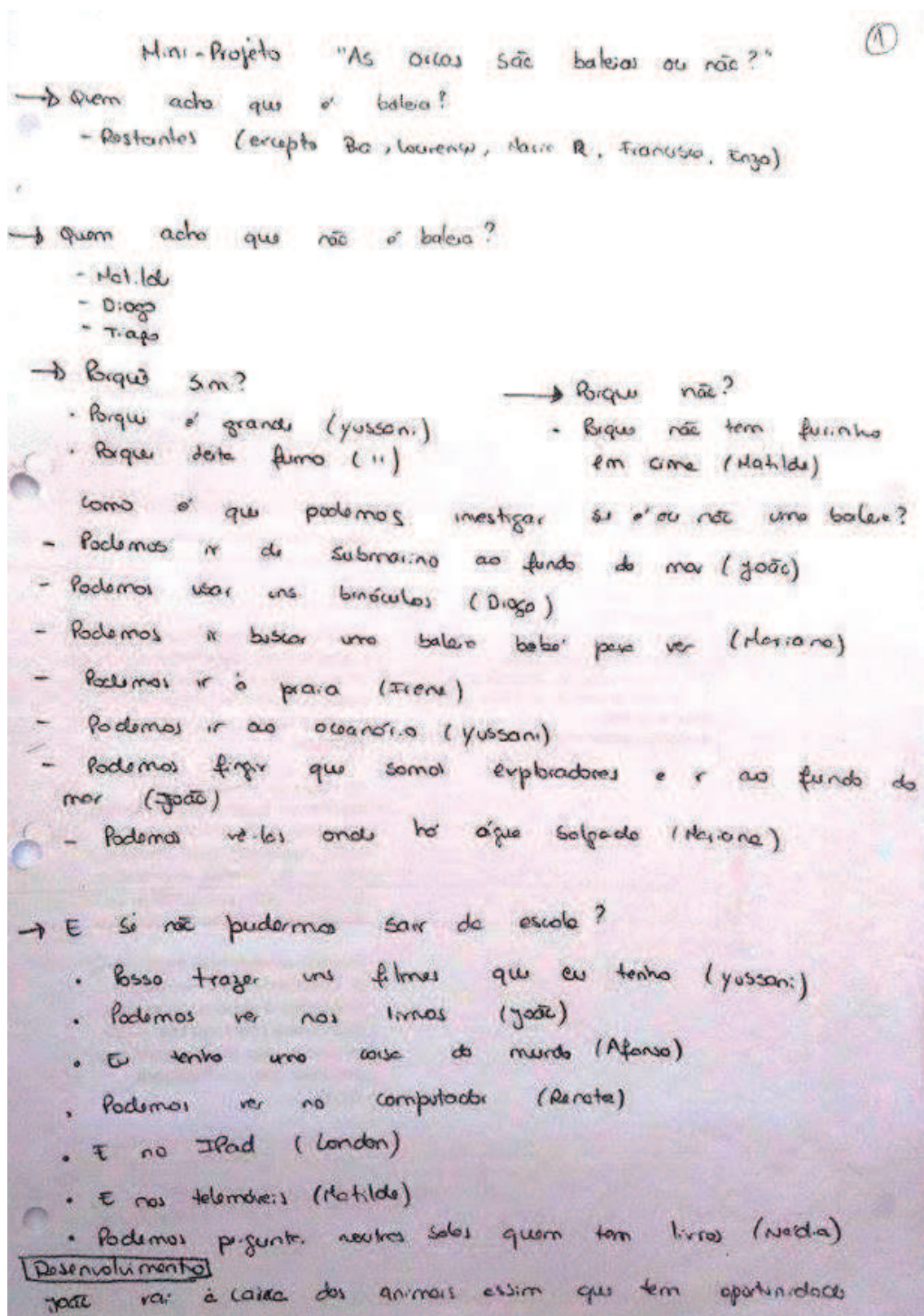


Imagem 1 – Registo do diálogo que deu início ao projeto

## **Anexo II – Formulação de questões pelas crianças**

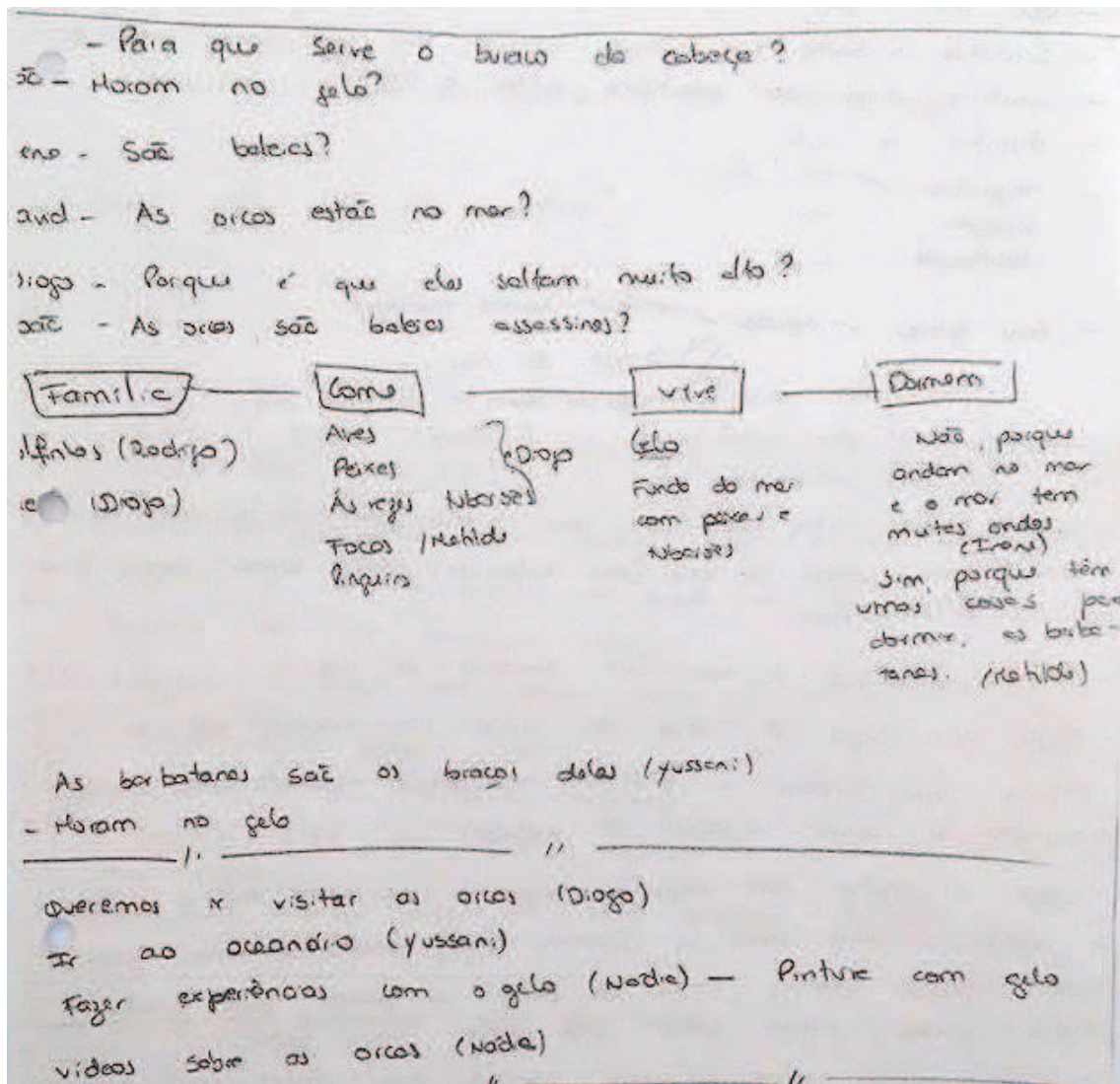
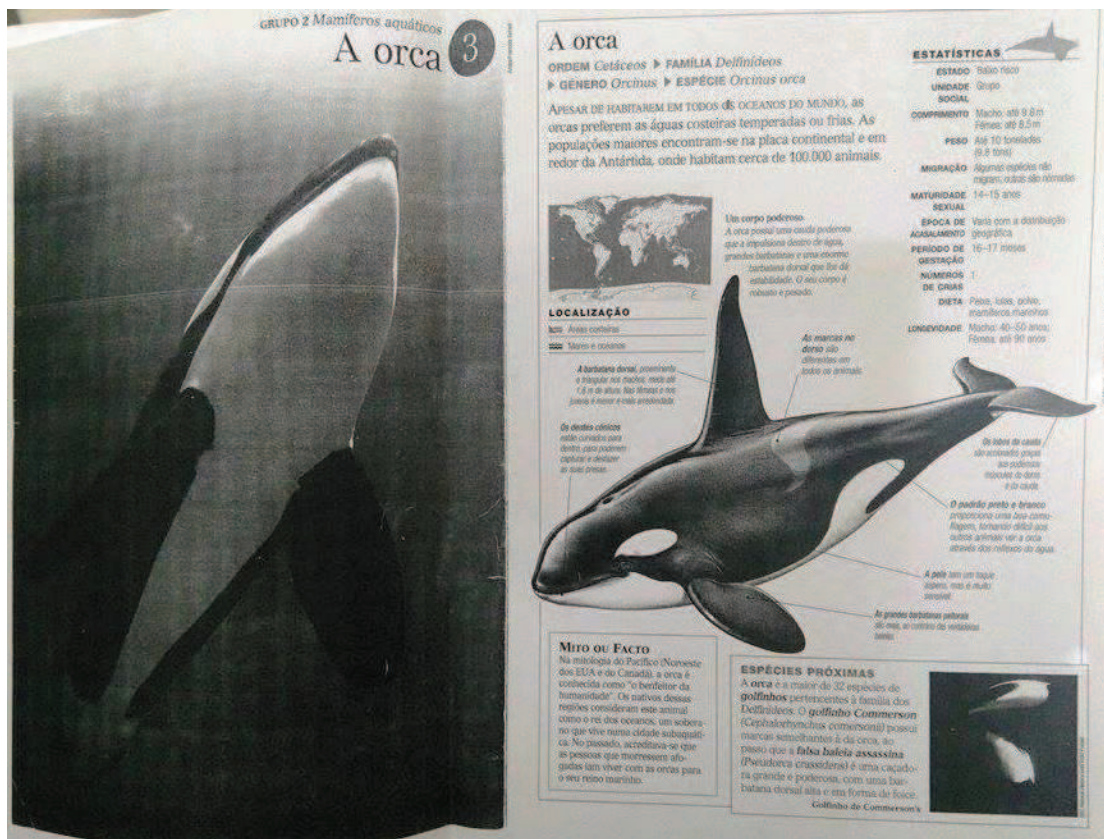


Imagem 2 – Formulação das questões para fazer aos biólogos marinhos

**Anexo III – Fotocópias de material entregue por uma criança**



Imagens 3 – Fotocópia entregue por uma criança no início da investigação



Imagens 4 – Fotocópia entregue por uma criança no início da investigação

**Anexo IV – Visita de estudo ao Oceanário – Registo fotográfico**



Imagem 5 – Fotografias da minha autoria na visita ao Oceanário de Lisboa

**Anexo V – Planificação da atividade: Pintura com gelo**

## IDENTIFICAÇÃO DA ACTIVIDADE

Pintar com gelo

## FINALIDADE/ INTENCIONALIDADE EDUCATIVA

Está a decorrer um projeto sobre as orcas e uma das perguntas feitas pelas crianças foi se as orcas vivem no gelo, desta forma planifiquei, com a educadora cooperante, esta atividade a realizar em pequenos grupos para explorar o gelo, neste caso da tinta congelada. As crianças poderão experienciar a sensação que a tinta, assim como o gelo, se derrete quando se encontra em contacto com o calor das nossas mãos.

## PARTICIPANTES

Pequenos grupos - quatro a seis crianças e eu.

## PROCEDIMENTO

A atividade vai ser lançada após o acolhimento, depois de lermos a resposta da bióloga marinha à pergunta “As orcas vivem no gelo?”.

Durante a atividade vou deixar as crianças explorarem a textura e sensação que a tinta congelada transmite ao descongelar nas mãos. O objetivo não é fazer um desenho concreto, mas sim explorar sensações.

Quando acabar esta experiência as crianças terão à sua disposição uma pequena piscina com água e animais marinhos onde poderão brincar o tempo que quiserem. É possível que se coloque cubos de gelo nesta piscina para dar a sensação da água gelada.

Esta atividade vai ser o início da exploração do gelo, pelo que, isolada, não poderei avaliar os objetivos em pleno, no entanto, as crianças devem aperceber-se e reagir ao fenómeno da tinta derreter em contacto com as mãos e a folha de papel.

## MATERIAL

Folhas de papel

Papel de cenário

Cuvete para gelo

Tinta (várias cores)

Congelador

Batas plásticas

## TEMPO

Segunda-feira, 27 de janeiro de 2014, a partir das 10h00. A atividade irá durar cerca de 15 a 20 minutos, no entanto, não é possível determinar uma hora de fim, uma vez que vai ser realizada em pequenos grupos, é possível que não seja possível concluir nesta data.

## ESPAÇO

A atividade irá realizar-se inicialmente nas mesas da sala, com as folhas e, por fim, no chão com o papel de cenário.

## RECURSOS DISPONÍVEIS

Os materiais são todos disponibilizados pela instituição.

## ANTECIPAÇÃO

Uma vez que é uma atividade que implica sujar as mãos, e já foi possível verificar nos momentos de refeição que existem algumas crianças que não gostam de sentir nada nas mãos, poderei ter de

exemplificar primeiro, mostrando que é uma sensação boa e diferente, permitindo à criança ganhar confiança para realizar a atividade.

**Anexo VI – Planificação da atividade: Jogo “Abana a mesa e apanha o peixe”**

## IDENTIFICAÇÃO DA ACTIVIDADE

Jogo “Abana a mesa e apanha o peixe”

## FINALIDADE/ INTENCIONALIDADE EDUCATIVA

Ainda dentro do projeto, é possível trabalhar a importância da concentração assim como a motricidade global, pois a criança terá de segurar firmemente na cana de pesca para conseguir apanhar um peixe.

## PARTICIPANTES

Pequenos grupos - quatro crianças, sendo que duas estavam a tentar pescar os peixes e outras duas a abanar a mesa.

## PROCEDIMENTO

A atividade vai ser lançada após o acolhimento, onde irei explicar o que as crianças têm de fazer, exemplificando com a educadora cooperante.

Durante a atividade, vou estar a dar apoio principalmente às crianças que estão a abanar a mesa, pois terei de organizar estes elementos conforme as suas alturas para se ajudarem um ao outro.

Os pescadores terão de ser rápidos pois o vencedor é quem pesca mais peixes.

## MATERIAL

Jogo de pesca: Duas canas de pesca e peixes com ímanes

Mesa

## TEMPO

Terça-feira, 28 de janeiro de 2014, a partir das 10h00. A atividade irá durar cerca de 10 a 15 minutos por cada grupo de crianças.

#### ESPAÇO

A atividade irá realizar-se numa mesa da sala, podendo realizar-se no exterior.

#### RECURSOS DISPONÍVEIS

Os materiais são todos disponibilizados pela instituição.

#### ANTECIPAÇÃO

Poderei ter de ajudar algumas crianças a abanar a mesa.

**Anexo VII – Imagens do documentário visualizado sobre as orcas**



Imagem 6 – Imagem retirada de um documentário do National Geographic sobre o ataque das orcas, a forma como caçam e se deslocam em grupo.



Imagem 7 – Imagem retirada de um documentário do National Geographic sobre o ataque das orcas, a forma como caçam e se deslocam em grupo.



Imagem 8 – Imagem retirada de um documentário do National Geographic sobre o ataque das orcas, a forma como caçam e se deslocam em grupo.



Imagem 9 – Imagem retirada de um documentário do National Geographic sobre o ataque das orcas, a forma como caçam e se deslocam em grupo.



Imagem 10 – Imagem retirada de um documentário do National Geographic sobre o ataque das orcas, a forma como caçam e se deslocam em grupo.

**Anexo VIII – Planeamento semanal de 27 de janeiro a 14 de fevereiro de 2014**

Data: 27 a 31 de janeiro de 2014

Objetivos: Explorar Lisboa a partir da visita de estudo

Explorar pergunta a pergunta as respostas da bióloga marinha

Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
G.G. Acolhimento e distribuição de tarefas G.G. Resposta à pergunta "As orcas moram no gelo?" G.G. Jogo das orcas e pinguins P.G. Pintura com gelo (Joana) P.G. Brincadeira com animais do mar na água. P.G. Construção de um elétrico com tintas (Nádia)	G.G. Acolhimento e distribuição de tarefas P.G. Jogo do abana a mesa e apanha o peixe P.G. Pintura com gelo – continuação (Joana) P.G. Massa com forma de letras	G.G. Acolhimento e distribuição de tarefas P.G. Jogo de tabuleiro do gelo e das orcas (Joana) P.G. Explorar o gelo na piscina P.G. Experiência do quente e frio (Nádia) G.G. Jogo sobre orcas e pinguins	G.G. Acolhimento e distribuição de tarefas G.G. Inglês P.G. Início do livro de projeto sobre as orcas (Joana)	G.G. Acolhimento e distribuição de tarefas P.G. Digitinta azul e branca (Joana) P.G. Construção de orca para colar na folha
G.G. Estória G.G. O que sabem sobre o gelo? (Sofia) G.G. Teatro dos três porquinhos	G.G. Estória G.G. Visionamento de um documentário sobre as orcas. G.G. Teatro do capuchinho vermelho G.G. Congelar água	G.G. Estória G.G. Ginástica	G.G. Estória P.G. Jogo do quem é quem com blocos lógicos	G.G. Estória P.G. Construção do mapa mundo P.G. Preenchimento dos continentes com pintura dos locais onde vivem as orcas

Imagem 11 – Planificação de atividades (Fonte: Dossier de estágio – Atividade Pedagógica)

Data: 3 a 7 de fevereiro de 2014

Objetivos: Explorar os tamanhos (pequeno, médio e grande)

Desenvolver atividades de plástica de acordo com as orcas

Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
G.G. Acolhimento e distribuição de tarefas G.G. Jogo do gelo e das orcas G.G. Resposta à pergunta "As orcas vivem no mar?" (Joana) P.G. Preenchimento dos espaços desenhados na digitinta com lápis de cera (Joana) P.G. Esponjar os contornos de orcas P.G. Preenchimento das orcas esponjadas com papel crepe preto e branco P.G. Prenda da Francisca	G.G. Acolhimento e distribuição de tarefas G.G. Jogo do gelo e das orcas (Joana) G.G. Resposta à pergunta "são baleias?" (Joana) P.G. Terminar preenchimento da digitinta (Joana) P.G. Continuar preenchimento com papel crepe P.G. Terminar contorno das orcas	G.G. Acolhimento e distribuição de tarefas G.G. Conversa sobre os tamanhos das orcas e dos pais (Joana) P.G. Medição das alturas numa folha grande (Joana) P.G. Continuação do preenchimento com papel crepe P.G. Ordenar tamanhos com 5 orcas e construir as suas casas com peças lego (mais novos) P.G. Jogo matemática-Joaninha e pintas	G.G. Acolhimento e distribuição de tarefas G.G. Inglês P.G. Continuação do livro de projeto sobre as orcas (Joana) P.G. Continuação do preenchimento com papel crepe	G.G. Acolhimento e distribuição de tarefas P.G. Terminar medições (Joana) P.G. Pintar fitas (Joana) P.G. Rimar com as orcas P.G. Divisão silábica
G.G. Estória G.G. Aniversário da Francisca: - Pinturas - Dança - Lanche - Bolo - 1, 2, 3 macaquinho do chinês	G.G. Estória G.G. Teatro de sombras chinesas (J.I. 1) P.G. Jogo matemática: Joaninha e pintas P.G. Quem é quem de formas geométricas (Joana) I. Identificação de onde moram no mapa	G.G. Estória G.G. Ginástica Obstáculos (rastejar, passar por cima, ...) Cambalhotas Pino invertido	G.G. Estória P.G. Jogo matemática: Joaninha e pintas P.G. Quem é quem com blocos lógicos	G.G. Estória P.G. Jogos de mesa (Joana)

Imagem 12 - Planificação de atividades (Fonte: Dossier de estágio – Atividade Pedagógica)

Data: 10 a 14 de fevereiro de 2014

Objetivos: Explorar a roda dos alimentos de acordo com a a alimentação das orcas

Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
G.G. Acolhimento e distribuição de tarefas G.G. Conversa sobre a alimentação das orcas G.G. Construção de um painel com a alimentação das orcas (+ novos: peixes; restantes: focas, pinguins, baleias à vista) G.G. Conversa sobre o que devemos ou não comer P.G. Continuação da pintura das fitas	G.G. Acolhimento e distribuição de tarefas G.G. Conversa sobre as frutas P.G. Espetadas de fruta (banana, manga, maçã, abacaxi, uvas)	G.G. Acolhimento e distribuição de tarefas G.G. Conversa sobre os legumes P.G. Sopa de legumes P.G. Continuação de trabalhos pendentes. P.G. Jogo dos sabores (cenoura, batata, courgete, chocolate preto, limão) G.G. Explorar uma imagem da língua (doce, amargo, ácido)	G.G. Acolhimento e distribuição de tarefas. G.G. Inglês P.G. Livro de projeto sobre as orcas	G.G. Acolhimento e distribuição de tarefas P.G. Construção dos envelopes P.G. Elaboração das cartas para os amigos (Joana, Bárbara)
G.G. Estória P.G. Continuação do painel sob re alimentação das orcas	G.G. Estória P.G. Jogos de mesa	G.G. Estória G.G. Ginástica	G.G. Estória G.G. Expressão musical "O Bicho"	G.G. Estória P.G. Início da construção da roda dos alimentos com tintas e recortes

Imagem 13 - Planificação de atividades (Fonte: Dossier de estágio – Atividade Pedagógica)

**Anexo IX – Planificação da atividade: Jogo de tabuleiro: Salva os animais das orcas**

## IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE

Jogo de tabuleiro: Salva os animais das orcas

## FINALIDADE/ INTENCIONALIDADE EDUCATIVA

Tendo em conta que está a decorrer um projeto sobre orcas e uma das perguntas colocadas pelas crianças foi se as orcas vivem no gelo, planifiquei esta atividade a realizar em pequenos grupos. Assim, este jogo foi construído para trabalhar conteúdos matemáticos e em simultâneo manter o projeto vivo.

## PARTICIPANTES

Pequenos grupos - quatro crianças e eu.

## PROCEDIMENTO

A atividade vai ser lançada após o acolhimento, as crianças vão ser divididas pelas áreas da sala e eu vou chamando pequenos grupos para realizar o jogo.

No início da atividade vou explicar as regras do jogo sendo que, mais tarde, as regras vão ser alteradas para dificultar o jogo em si, uma vez que é um grupo com crianças entre os três e os cinco anos. Quando as crianças lançarem o dado vou verificar se já adquiriram a noção do número. O tabuleiro terá vários pedaços de esferovite a simular gelo, no fundo do tabuleiro existirão orcas. As crianças terão como peça de jogo um animal que sirva de alimento à orca, estes animais só se podem deslocar em cima do “gelo” e terão de chegar à casa final só com um lançamento do dado, ou seja, supondo que existem 10 casas para chegar ao final, quando a criança se encontra na casa 8 terá de ter a sorte de lhe sair um 2 no próximo lançamento de dado, para chegar à casa final, se sair 3, terá de recuar uma casa do final.

## MATERIAL

K-line

Esferovite

X-ato

Cola branca

Dado

Animais do mar

## TEMPO

Quarta-feira, 29 de janeiro de 2014, a partir das 10h00. A atividade irá durar cerca de 20 minutos, no entanto, não é possível determinar uma hora de fim, uma vez que vai ser realizada em pequenos grupos, é possível que não seja possível concluir nesta data.

## ESPAÇO

A atividade irá realizar-se nas mesas da sala.

## RECURSOS DISPONÍVEIS

Os materiais são todos disponibilizados pela instituição.

## ANTECIPAÇÃO

Poderei ter de alterar as regras para conseguir que todas as crianças realizem este jogo.

**Anexo X – Planificação da atividade: Digitinta azul**

## IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE

Digitinta azul

## FINALIDADE/ INTENCIONALIDADE EDUCATIVA

Exploração de sensações, motricidade final e global.

## PARTICIPANTES

Pequenos grupos - quatro crianças e eu.

## PROCEDIMENTO

A atividade vai ser lançada após o acolhimento, depois da leitura da resposta à pergunta “as orcas vivem no mar?”. As crianças vão ser divididas pelas áreas da sala e eu vou chamando pequenos grupos para realizar a atividade.

Ao longo da atividade, vou deixar as crianças explorarem a textura e sensação da digitinta nas mãos. Depois dessa exploração irei pedir que desenhem animais marinhos, aqueles que estamos a trabalhar, sejam as orcas ou aqueles que a alimentam. Após esta atividade vai-se realizar outra atividade com tinta (esponjar).

Com esta atividade é possível verificar a motricidade fina de cada criança e a sua criatividade.

## MATERIAL

Folhas de papel A2

Tinta azul e branca

Batas plásticas

## TEMPO

Sexta-feira, 31 de janeiro de 2014, a partir das 10h00. A atividade irá durar cerca de 20 minutos, no entanto, não é possível determinar uma hora de fim, uma vez que vai ser realizada em pequenos grupos, é possível que não seja possível concluir nesta data.

## ESPAÇO

A atividade irá realizar-se nas mesas da sala.

## RECURSOS DISPONÍVEIS

Os materiais são todos disponibilizados pela instituição.

## ANTECIPAÇÃO

Nos casos das crianças que não gostam de sujar as mãos poderei ter de fazer alguma brincadeira com eles e a tinta de maneira a que aprendam a gostar de desfrutar destes momentos.

**Anexo XI – Planeamento da atividade: Alturas das crianças com fitas personalizadas**

## IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE

Alturas das crianças com fitas personalizadas

## FINALIDADE/ INTENCIONALIDADE EDUCATIVA

Conhecimento de unidades de medida. Comparações entre alturas e idades.

## PARTICIPANTES

Duas crianças de cada vez e eu.

## PROCEDIMENTO

A atividade vai ser lançada após o acolhimento, após uma conversa sobre os diferentes tamanhos das pessoas e relação com a idade, isto é, as pessoas mais velhas não têm de ser mais altas que as mais novas.

A atividade foi realizada a pares para uma criança se deitar sobre o papel de cenário e outra criança marcar o início e o final do corpo, e vice-versa. Quando todas as fitas estavam concluídas, pedi para cada criança pintar a sua e, por fim, colei uma fotografia da criança respetiva à fita.

Quando todas as fitas estivessem concluídas, as crianças iria ordená-las por ordem crescente, chegando à conclusão que nem o mais novo era o mais baixo, nem o mais velho era o mais alto.

## MATERIAL

Papel de cenário

Lápis de carvão

Tesoura

Régua

Tintas de várias cores

Batas plásticas

#### TEMPO

Quarta-feira, 5 de fevereiro de 2014, a partir das 10h00. A atividade irá durar cerca de 20 minutos, entre a medição e a pintura, no entanto, não é possível determinar uma hora de fim, uma vez que vai ser realizada em pequenos grupos, é possível que não seja possível concluir nesta data.

#### ESPAÇO

A atividade irá realizar-se no chão da sala.

#### RECURSOS DISPONÍVEIS

Os materiais são todos disponibilizados pela instituição.

#### ANTECIPAÇÃO

Esta atividade não implica nada que as crianças não estejam habituadas a fazer. Somente o momento de ordenação crescente é que algumas crianças poderão precisar de alguma ajuda, de outras crianças.

**Anexo XII – Registo das perguntas construídas pelas crianças**

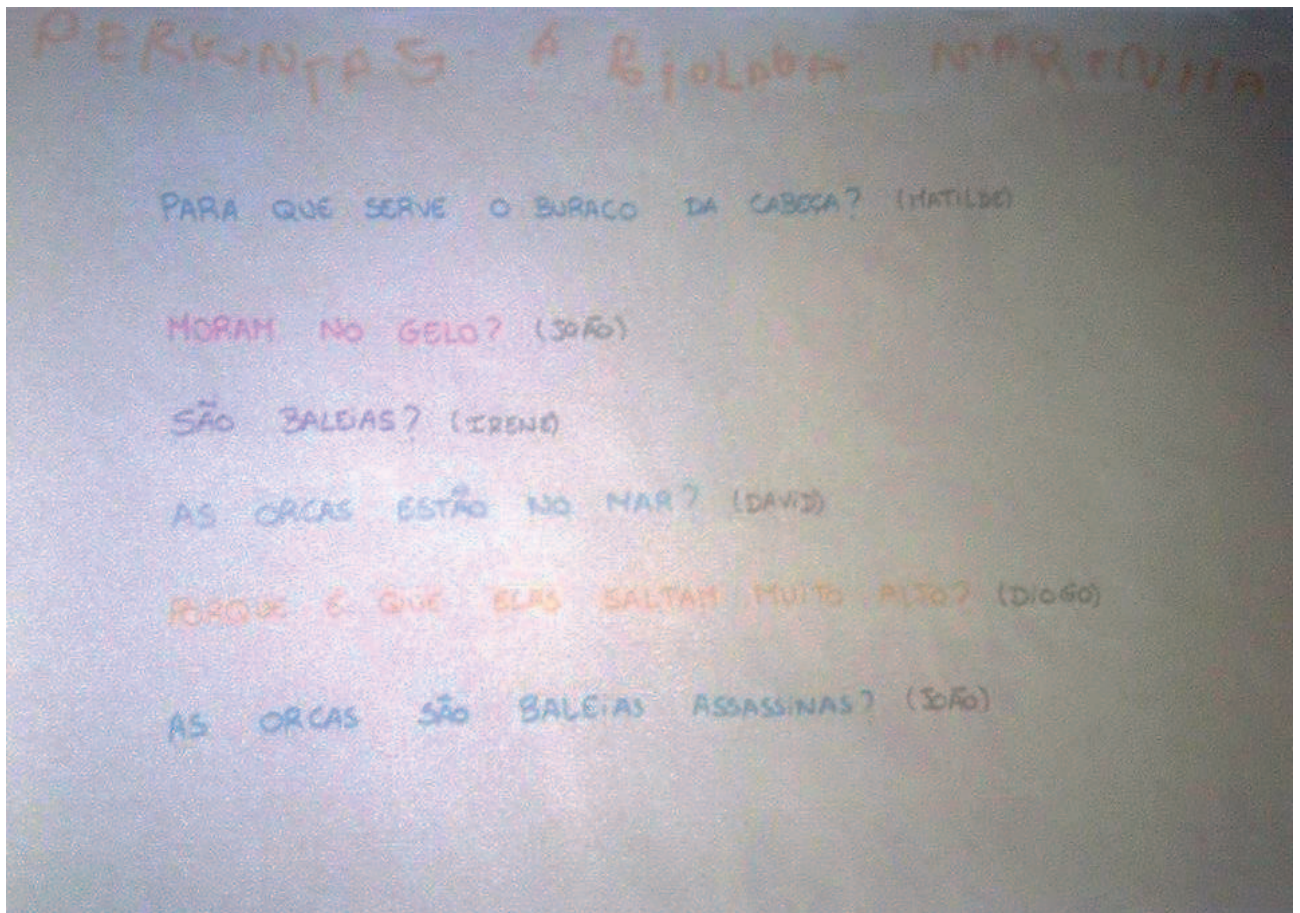


Imagem 14 – Registo das perguntas colocada aos biólogos

“Para que serve o buraco da cabeça?”, “Moram no gelo?”, “São baleias?”, “As orcas estão no mar?”, “Porque é que elas saltam muito alto?”, “As orcas são baleias assassinas?”

Estas perguntas foram escolhidas e seleccionadas pelas crianças da sala, estas eram as curiosidades que o grupo de crianças pretendia ver esclarecidas. As perguntas surgiram à medida que a discussão do assunto decorria no tapete, assim, quando chegámos à conclusão que poderíamos questionar alguém que soubesse como responder, as crianças optaram por estas curiosidades.

**Anexo XIII – Folheto do projeto “Pais, leiam-me um livro, se faz favor!”**

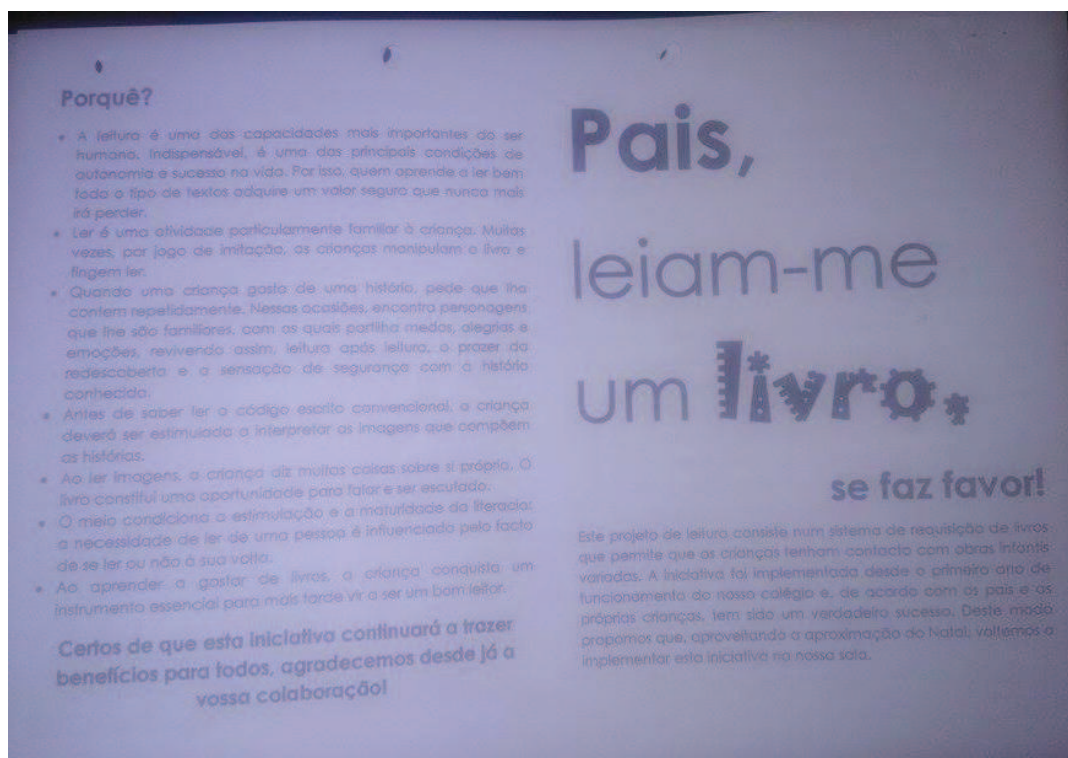


Imagem 15 – Cópia do folheto entregue aos pais (Fonte: Dossier de estágio – Anexos)

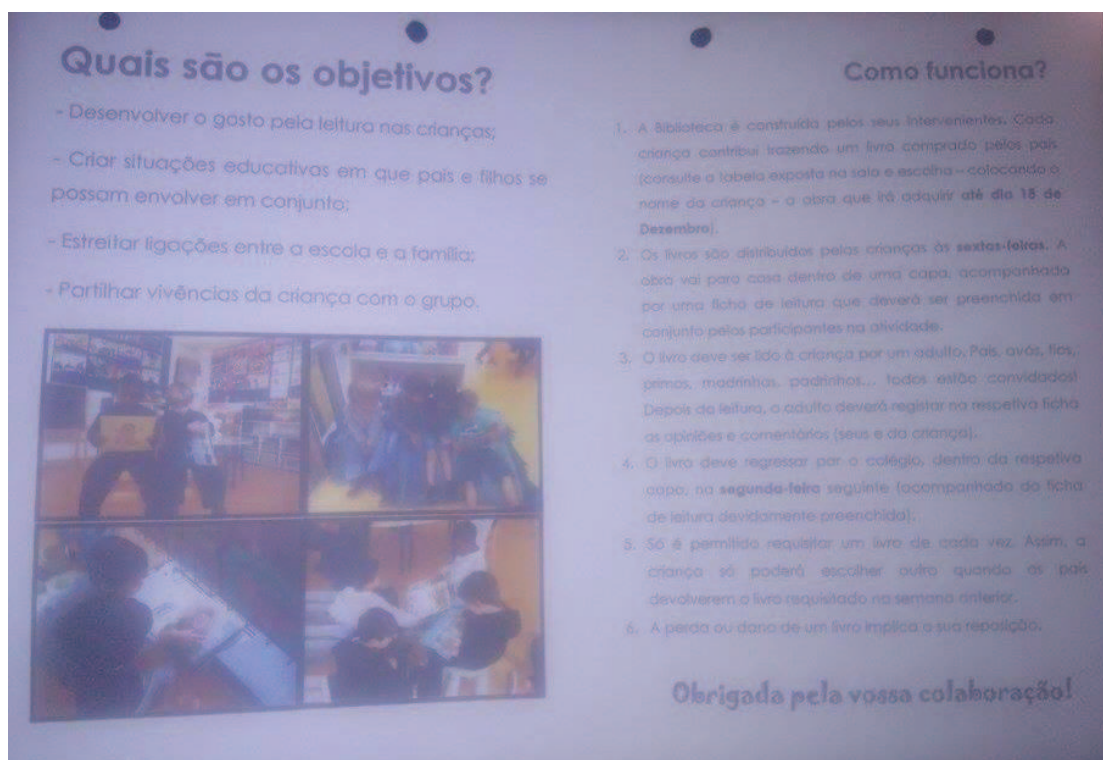


Imagem 16 – Cópia do folheto entregue aos pais (Fonte: Dossier de estágio – Anexos)

**Anexo XIV – Quadro de comparação de pedagogias de transmissão e participação**

**Quadro 1.1**  
Comparação de dois modos de pedagogia

	Pedagogia da transmissão	Pedagogia da participação
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• adquirir capacidades pré-acadêmicas</li> <li>• acelerar as aprendizagens</li> <li>• compensar os déficits</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• promover o desenvolvimento</li> <li>• estruturar a experiência</li> <li>• envolver-se no processo de aprendizagem</li> <li>• construir as aprendizagens</li> <li>• dar significado à experiência</li> <li>• atuar com confiança</li> </ul>
Conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• capacidades pré-acadêmicas</li> <li>• persistência</li> <li>• linguagem adulta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• estruturas e esquemas internos mentais</li> <li>• conhecimento físico, matemático, social</li> <li>• metacognição</li> <li>• instrumentos culturais</li> </ul>
Método	<ul style="list-style-type: none"> <li>• centrado no professor</li> <li>• centrado na transmissão</li> <li>• centrado nos produtos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aprendizagem pela descoberta</li> <li>• resolução de problemas</li> <li>• investigação</li> </ul>
Materiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• estruturados</li> <li>• utilização regulada por normas emanadas do professor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• variados, com uso flexível</li> <li>• abertos à experimentação</li> </ul>
Processo de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mudança comportamental observável, realizada através do ensino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jogo livre e atividades espontâneas</li> <li>• jogo educacional</li> <li>• construção ativa da realidade física e social</li> </ul>
Etapas da aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• simples – complexo</li> <li>• concreto – abstrato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• períodos de aprendizagem e desenvolvimento</li> </ul>
Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• centrada nos produtos</li> <li>• comparação das realizações individuais com a norma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• centrada nos processos</li> <li>• interessada nos produtos e nos erros</li> <li>• centrada na criança individual</li> <li>• centrada no grupo</li> <li>• reflexiva das aquisições e realizações</li> </ul>

Imagem 17 – Quadro retirado do livro “Pedagogia (s) da infância – Dialogando com o Passado – Construindo o Futuro” – página 16.

**Anexo XV – Quadros de comparação de pedagogias de transmissão e participação**

**Quadro 1.2**  
Comparação de dois modos de pedagogia

	Pedagogia da transmissão	Pedagogia da participação
Motivação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reforços seletivos vindos do exterior (do professor)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interesse intrínseco da tarefa</li> <li>• motivação intrínseca da criança</li> </ul>
Atividade da criança	<ul style="list-style-type: none"> <li>• discriminar estímulos exteriores</li> <li>• evitar erros</li> <li>• corrigir erros</li> <li>• assumir função respondente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• questionamento</li> <li>• planeamento</li> <li>• experimentação e confirmação de hipóteses</li> <li>• investigação</li> <li>• cooperação e resolução de problemas</li> </ul>
Papel do professor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• diagnosticar</li> <li>• prescrever objetivos e tarefas</li> <li>• dar informação</li> <li>• moldar e reforçar</li> <li>• avaliar os produtos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• estrutura o ambiente</li> <li>• escuta e observa</li> <li>• avalia</li> <li>• planeja</li> <li>• formula perguntas</li> <li>• estende os interesses e conhecimentos da criança e do grupo em direção à cultura</li> <li>• investiga</li> </ul>
Interação		
Professor – criança	• alta	• alta
Criança – criança	• baixa	• alta
Criança – material	• baixa	• alta
Tipos de agrupamento	• pequeno grupo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• individual</li> <li>• pequeno grupo</li> <li>• grande grupo</li> </ul>

Imagem 18 – Quadro retirado do livro “Pedagogia (s) da infância – Dialogando com o Passado – Construindo o Futuro” – página 17.

**Anexo XVI – Jogo de rimas – Fichas e cartões**



Imagens 19, 20, 21, 22 – Fichas para recortar: porca, jardim, cabelo, peúga.



Imagens 23, 24, 25, 26 – Fichas para recortar: camarão, feixe, mergulhar, toca.



Imagem 27 – Cartão de rimas 1



Imagem 28 – Cartão de rimas 2



Imagem 29 – Cartão de rimas 3



Imagem 30 – Cartão de rimas 4

**Anexo XVII – Animais de peluche – Registo fotográfico**



Imagem 31 – Animais de peluche – a orca oferecida por mim, a foca e o pinguim pertenciam a crianças da sala.

**Anexo XVIII – Piscina com os animais marinhos – Registo fotográfico**



Imagem 32 – Grupo de crianças a brincar na piscina com animais marinhos

**Anexo XIX – Jogo da caça das orcas – Registo fotográfico**



Imagem 33 – Jogo em grande grupo



Imagem 34 – Jogo em grande grupo

**Anexo XX – Pintura com gelo – Registo fotográfico**



Imagem 35 – Pintura com gelo



Imagem 36 – Pintura com gelo



Imagem 37 – Pintura com gelo



Imagem 38 – Pintura com gelo



Imagem 39 – Pintura com gelo

**Anexo XXI – Resposta à pergunta “Porque é que as orcas saltam tão alto?” – Registo fotográfico**

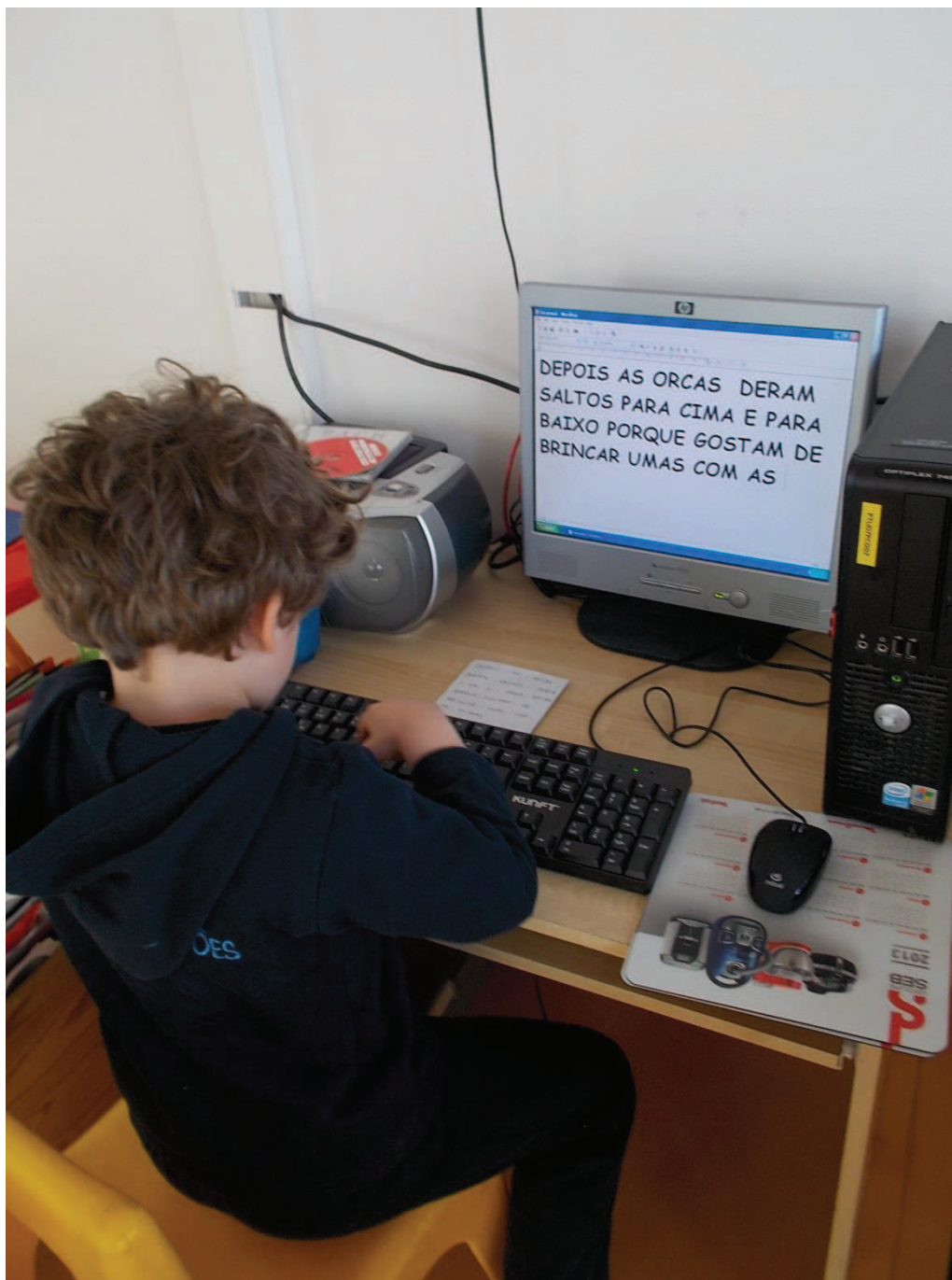


Imagem 40 – Registo no computador à pergunta “Porque é que as orcas saltam tão alto?”

**Anexo XXII – Esponjar contorno das orcas e preenchimento em papel crepe – Registo  
fotográfico**



Imagem 41 – Esponjar o contorno de orcas de vários tamanhos.

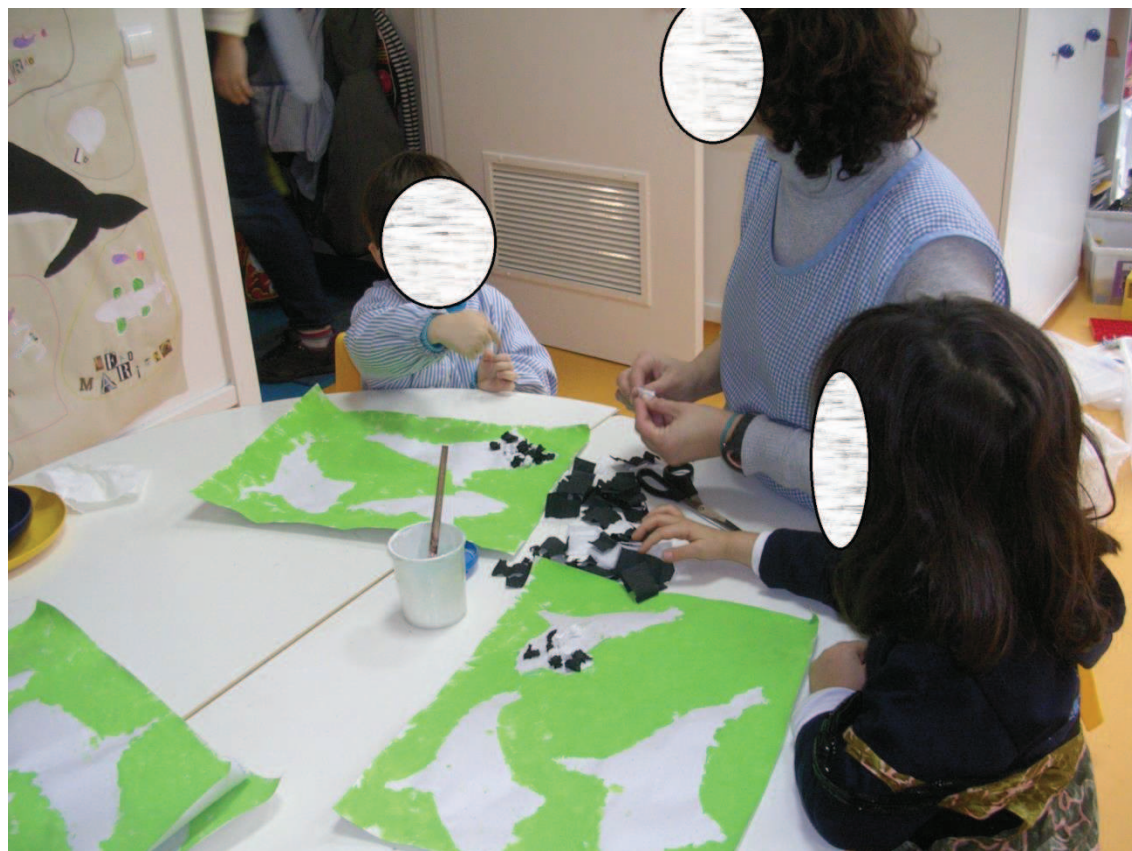


Imagem 42 – Após esponjar, as crianças preenchem o interior com bolinhas de papel crepe.

**Anexo XXIII – Fitas das alturas das crianças – Registo fotográfico**



Imagem 43 – Crianças a ordenar as fitas por ordem crescente



Imagem 44 – Criança mede fita da sua altura com fita métrica



Imagem 45 – Criança verifica que criança de cinco anos não é a mais alta da sala

**Anexo XXIV – Jogos em pequenos grupos: ordenar orcas, contornar com peças de lego –  
Registo fotográfico**



Imagem 46 – Criança ordena por ordem decrescente



Imagem 47 – Criança ordena dois a dois.



Imagem 48 – Criança ordena por ordem crescente



Imagem 49 – Criança a contornar as orcas com peças de lego



Imagem 50 – Criança a contornar as orcas com peças de lego



Imagem 51 – Criança a contornar as orcas com peças de lego

**Anexo XXV – Painel da alimentação das orcas – Registo fotográfico**



Imagem 52 – Crianças colam desenhos da alimentação das orcas no painel



Imagem 53 – Crianças colam desenhos no painel da alimentação das orcas



Imagem 54 – Criança cola desenhos dos alimentos das orcas no painel

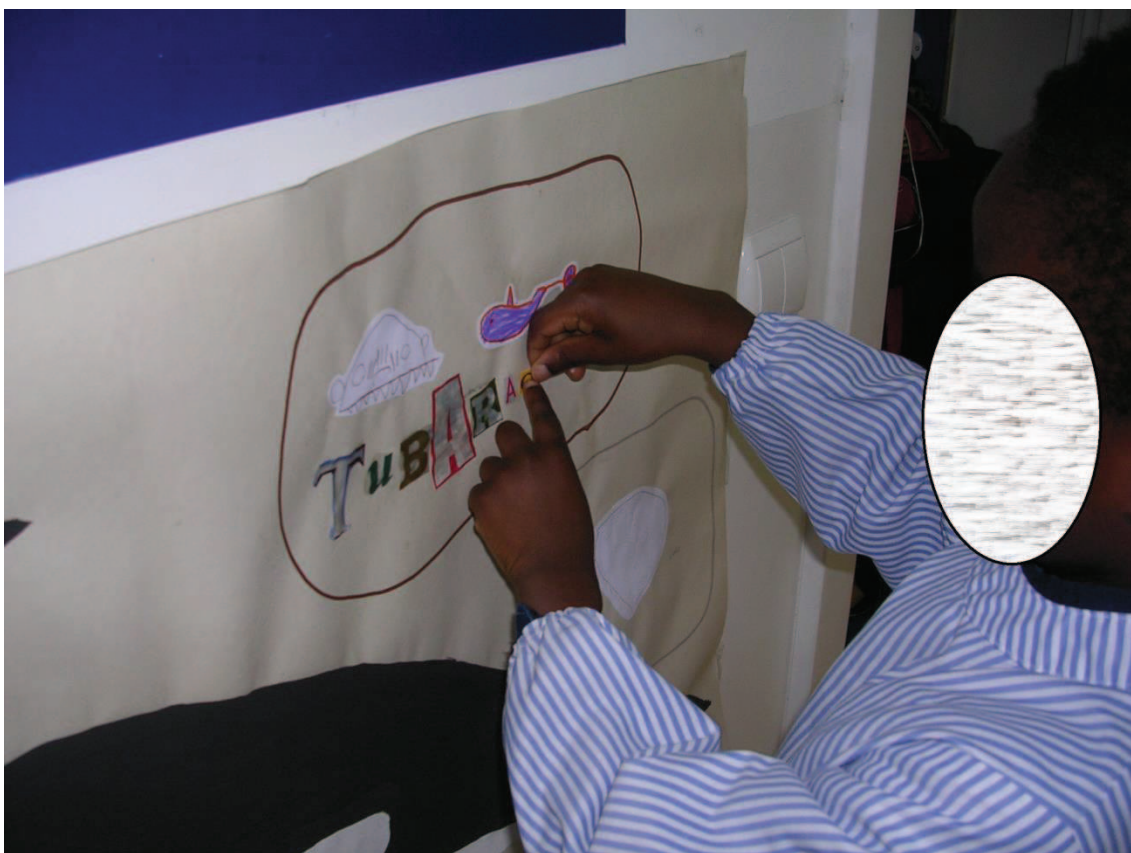


Imagem 55 – Criança classifica os grupos de alimentos das orcas

**Anexo XXVI – Mini-projeto sobre a alimentação e a roda dos alimentos – Registo fotográfico**

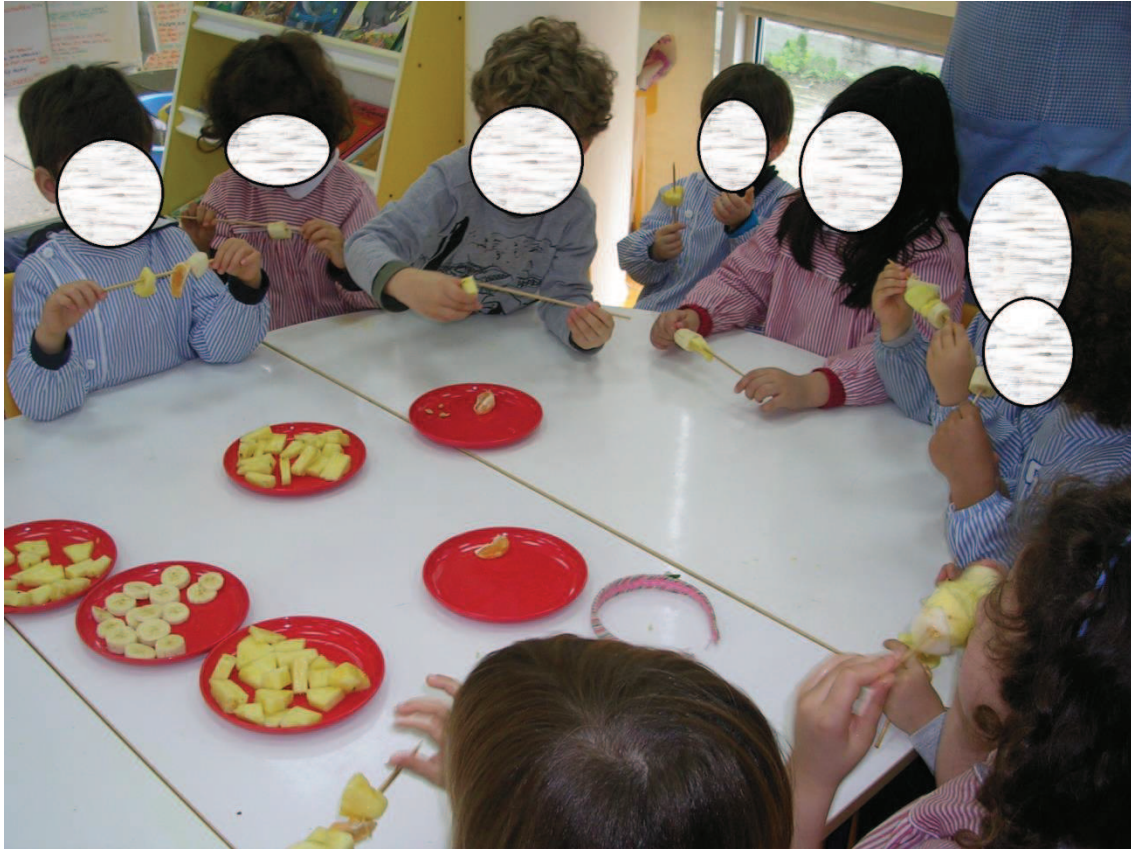


Imagem 56 – Espetada de fruta, cortada pelo adulto mas cada criança fez a sua espetada



Imagem 57 – As crianças descascaram e cortaram os legumes com ajuda do adulto



Imagem 58 – Alimentos para o jogo dos sabores: chocolate negro, cenoura, batata, limão e pepino.



Imagem 59 – Roda dos alimentos

**Anexo XXVII – Aulas de expressão motora: corpo em relação ao objeto – Registo  
fotográfico**



Imagem 60 – Passagem por cima do banco

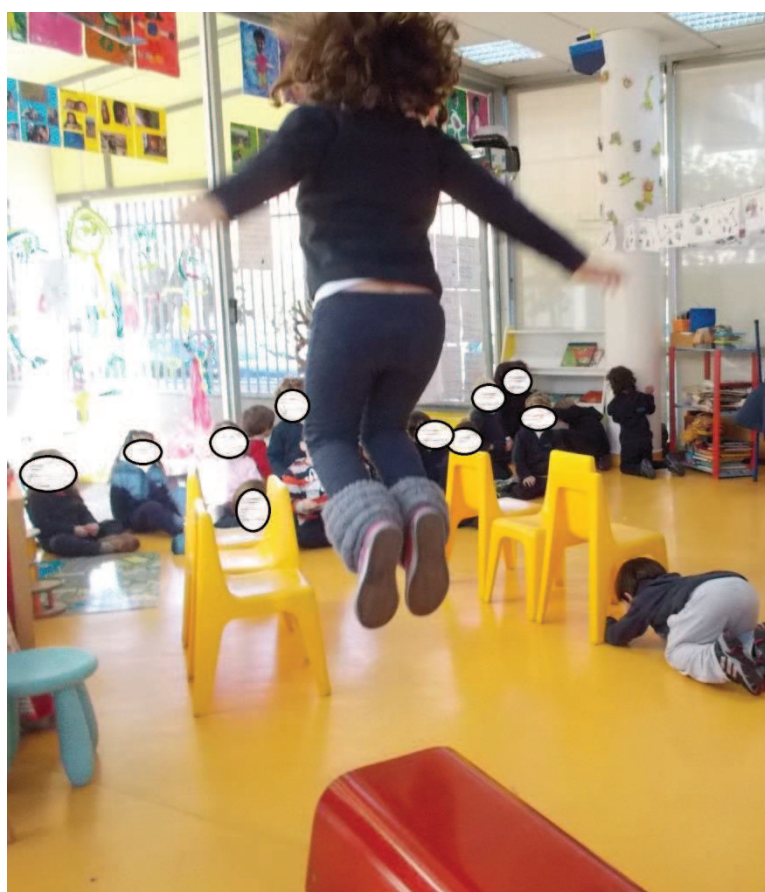


Imagem 61 – Salto no final do banco



Imagem 62 – Passar por baixo de um conjunto de cadeiras

