

Prática de Ensino Supervisionada em Educação Pré- Escolar

Paula Susana Cardoso Miranda de Castro

*Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de
Educação de Bragança para obtenção do Grau de Mestre em
Educação Pré-Escolar*

Orientado por

Professora Doutora Maria Angelina Sanches

Professora Doutora Maria José Afonso Magalhães Rodrigues

Dedicatória
À minha família

Agradecimentos

São muitas as etapas que passamos ao longo da vida, contribuindo cada uma para o nosso crescimento pessoal e profissional. Esta última etapa da minha formação foi marcada por momentos de partilha, encorajamento e apoio de pessoas às quais quero deixar aqui o meu sincero agradecimento.

Às Professoras, Angelina Sanches e Maria José Rodrigues, por me terem ajudado a enriquecer com os seus saberes científicos, por todo o tempo que me dedicaram e, acima de tudo, por me ensinarem a respeitar as crianças.

Às crianças e à educadora cooperante que me acompanharam nesta etapa, por partilharem comigo o seu saber e a sua alegria e entusiasmo.

Ao João Pedro pelo apoio que me deu durante este percurso e pela disponibilidade de ajudar sempre que necessário.

Aos amigos, Andreia, Carla, César, Cláudia, Cristiana, Emanuel, Filipe, Leslie, Luís, Paulo, Pedro, Rafaela e Sara, que mesmo estando longe sempre me apoiaram.

À minha irmã, que sempre acreditou em mim, pela sua disponibilidade, dedicação e apoio em diferentes momentos de dificuldade ao longo de todo este processo e, principalmente, pela sua amizade.

Ao Tiago, pelo apoio demonstrado, que foi incondicional, pela sua amizade, amor e pelos momentos de força que me ajudaram a não desistir e a ultrapassar esta etapa.

Aos meus tios, Conceição e Luís, pelo apoio, carinho e incentivo que sempre me demonstraram.

Aos meus pais que, mesmo estando longe, estavam sempre presentes com o seu amor, carinho e compreensão, pois sem eles esta etapa não seria concluída.

Um muito obrigado a todos por me ajudarem a tornar este sonho possível.

Resumo

Merecem reflexão, neste relatório, as diferentes dimensões que caracterizam a ação educativa que desenvolvemos em contexto de creche e jardim de infância.

Ao nível dos referentes teóricos procuramos aprofundar conhecimentos acerca da aprendizagem na infância, os princípios orientadores e curriculares da educação de infância e a importância que educação em ciências assume nesta etapa educativa. Caracterizamos os dois contextos educativos em que nos integramos, refletindo sobre a organização do ambiente educativo e as características dos grupos.

Procedemos à descrição e análise de um conjunto de experiências de ensino-aprendizagem, desenvolvidas, incidindo no conhecimento do mundo em articulação com outras áreas e domínios.

O principal objetivo do estudo que desenvolvemos sobre a prática educativa consistiu em aprofundar o conhecimento e o gosto pelas ciências na educação de infância, promovendo a aprendizagem e desenvolvimento das crianças.

O estudo foi baseado numa perspetiva metodológica qualitativa, enveredando pela observação participante e recorrendo a técnicas e instrumentos diversos de recolha de dados, como as notas de campo, os registos fotográficos, áudio visuais e as produções das crianças, para que nos fosse possível triangular diferentes tipos de informação.

Os resultados relevam a importância que a aprendizagem das ciências pode assumir no processo educativo pré-escolar, para o que se requer enveredar por estratégias que, de forma lúdica e criativa, se tornem facilitadoras de uma aprendizagem ativa e construtiva das crianças.

Palavra-chave: Educação pré-escolar, crianças, educação em ciências.

Abstract

In this report, the different dimensions which characterize the educational practice in kindergarden deserve our reflection.

Regarding the theoretical referents, we try to deepen the knowledge about the learning process during the childhood, to understand the most important principles of the curriculum in the pre-school education and its importance in this learning age.

We characterize the two educational contexts in which we are integrated, reflecting about the environment of the educational organization and the groups' characteristics.

We do the description and the analysis of some learning experiences done, taking into account the relationship between the knowledge and the curriculum.

Our main goal is to take a deeper look at the interest and knowledge and the sciences in the education during the childhood, improving the children's learning process and their development.

Our research is based in a qualitative and methodological prospective done through the active observation, working with techniques and different instruments that allow us to create a database taking into account our notes, pictures videos and the children's works. It allows us to have different types of information.

The results reveal the importance that sciences can assume in the learning process in the pre-school education, using playful and creative techniques that facilitate the children's active and constructive learning process.

Key words: Pre-school Education, children, sciences in education.

Índice Geral

Introdução	1
Capítulo I- Fundamentação teórica.....	3
1. Aprendizagem na primeira infância.....	3
2. Princípios orientadores da educação de infância.....	6
2.1 Educação em creche.....	6
2.2 Educação pré-escolar	9
3. Modelos Curriculares para orientação da prática pedagógica	14
4. Educação e aprendizagem em ciências	18
Capítulo II- Opções Metodológicas.....	25
1. Natureza e contextualização do estudo	25
2. Objetivos do estudo	26
3. Técnica e instrumentos da recolha de dados	27
3.1. Observação participante	27
4. O trajeto da pesquisa.....	29
Capítulo III - Caracterização dos contextos educativos	31
1. Contexto de creche.....	31
1.1.Caracterização do contexto institucional.....	31
1.2 Caracterização do grupo de crianças.....	31
1.3 Organização da sala de atividades.....	32
1.4 Organização do tempo	35
2. Contexto pré-escolar	36
2.1 Caracterização do jardim de infância.....	36
2.2 Caracterização do grupo de crianças.....	38
2.3 Organização do tempo	39
2.4 Organização do espaço/sala	41
Capítulo IV- Apresentação e análise dos dados da ação educativa.....	45
1. Prática educativa em creche	45
1.1. Descobrimo acerca de animais.....	45
1.2. Descobrimo outros animais.....	47
2. Prática Educativa em contexto pré-escolar.....	50
2.1 Criação de um novo espaço de atividades na sala.....	50
2.2. Atividades sobre luz e sombras	53
2.3 Continuando com atividade de luz e sombras	61
2.4 Atividade de germinação de sementes	69
2.5 Atividade como fazer um bolo crescer	75
Reflexão final	79
Considerações finais	81
Referências Bibliográficas	87
Legislação Referenciada.....	90
Anexos.....	91

Índice de figuras

Figura 1: Área das construções.....	33
Figura 2: Área da casa	33
Figura 3: Área dos jogos.....	33
Figura 4: Área da expressão plástica	33
Figura 5: Área da biblioteca	34
Figura 6: Planta da sala com introdução da nova área	42
Figura 7: Produções ao nível da modelagem.....	49
Figura 8: Crianças a explorar a área da ciência	51
Figura 9: Imagem da atividade das sombras	56
Figura 10: Imagem da atividade com luz e sombra.....	58
Figura 11: Registo da atividade da projeção de objetos	60
Figura 12: Carta de Planificação “germinação de sementes”	72
Figura 13: Imagem das crianças a semearem a semente	73
Figura 14: Imagem das crianças na confeção dos bolos.....	76
Figura 15: Imagem das crianças a marcar a forma do bolo que vai conter o fermento..	77
Figura 16: Imagem do registo da atividade	77

Índice de Quadros

Quadro 1: Rotina diária	35
-------------------------------	----

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Resposta à questão "se estiveres em cima da linha vermelha, de que tamanho achas que ficará a tua sombra? Grande ou pequena”	56
Gráfico 2: Resposta à questão "Se estiveres em cima da linha verde, de que tamanho achas que ficará a tua sombra? Grande ou pequena?"	57

Índice de Tabelas

Tabela 1: Diferentes intensidades de luz nos diferentes materiais das cortinas	67
--	----

Índice de Anexos

Anexo 1: Planta da sala	93
Anexo 2:Folha de registo da atividade com luz e sombras	95
Anexo 3:Folha de registo da Atividade de sombras e luz	97

Siglas e abreviaturas

Ed. E. – Educadora Estagiária

OCEPE – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

AAAF – Atividades de Animação e Apoio à Família

ME/DEB – Ministério da Educação e Departamento da Educação Básica

Introdução

A educação de infância é um período importante no processo de aprendizagem ao longo da vida das crianças, requerendo-se que lhes permita experienciar um processo educativo de qualidade. Releva-se, atualmente, o desenvolvimento de uma intervenção pedagógica em que as crianças sejam valorizadas e reconhecidas como cidadãos competentes e participativos.

Neste âmbito, é importante promover experiências de ensino e aprendizagem que lhes permitam assumir um papel ativo no seu desenvolvimento e que lhes possibilitem estabelecer interações com as outras crianças e adultos. Cabe ao educador observar e interagir com as crianças para descobrir os seus interesses, criando um ambiente para que as mesmas se sintam seguras, estimuladas e capazes. É importante que o educador compreenda as características das crianças do grupo, para que possa adequar o processo educativo às suas necessidades formativas e favorecer o seu desenvolvimento, aspetos que procurámos tomar em consideração na ação educativa que promovemos e sobre a qual refletimos no presente relatório.

A prática educativa que desenvolvemos decorreu em duas instituições, uma de creche e outra de jardim de infância, a primeira tutelada pelo Ministério do Emprego e da Segurança Social e a segunda pelo Ministério da Educação. Na creche a ação educativa decorreu com um grupo de crianças de 2 anos de idade e no jardim de infância com um grupo de 3 e 4 anos.

Demos particular atenção ao desenvolvimento de atividades e projetos que fossem ao encontro dos interesses e necessidades formativas das crianças, criando momentos de participação ativa, partilha de saberes e de cooperação, e valorizando o carácter lúdico que nestas idades deve integrar o seu processo de aprendizagem.

Promovemos experiências de ensino-aprendizagem que abrangeram as várias áreas de conteúdo, no sentido de favorecer a progressão das crianças nos diferentes domínios do seu desenvolvimento.

O estudo que acompanhou a prática educativa centrou-se em aprofundar a reflexão sobre as estratégias a promover ao nível da educação de infância para ajudar as crianças a construir gosto pela ciência e usufruírem de melhores oportunidades de conhecimento do mundo. Surgiu assim a necessidade de promovermos atividades no

âmbito das ciências e de (re)organizar o espaço da sala de atividades de modo a favorecer esse processo.

Este relatório está organizado em vários capítulos, sendo o primeiro referente à fundamentação teórica, no qual abordamos perspectivas de aprendizagem e curriculares consideradas importante para apoiar a prática educativa, bem como os contributos que as ciências podem proporcionar nesse processo.

O segundo capítulo descreve as opções metodológicas do estudo, sendo explicitados os objetivos delineados, a metodologia utilizada, os instrumentos e procedimentos de recolha e análise da informação, bem como o trajeto da investigação desenvolvida.

No terceiro capítulo procedemos à contextualização da prática educativa, onde são descritos as características dos contextos educativos e dos grupos de crianças.

No quarto capítulo é apresentada a análise dos dados da ação educativa, no qual descrevemos e analisamos algumas experiências de ensino-aprendizagem desenvolvidas ao longo da prática educativa.

Por último, apresentamos as considerações finais, sublinhando aspetos que nos pareceram fundamentais para a concretização da prática educativa.

Capítulo I- Fundamentação teórica

Neste capítulo começamos por centrar a reflexão em torno da aprendizagem das crianças, no sentido de melhor compreender esse processo e, por conseguinte melhor poder apoiá-lo e promovê-lo.

De seguida debruçamo-nos sobre as perspetivas curriculares de orientação da educação de infância, tendo em conta a ação educativa em creche e em contexto pré-escolar, bem como os modelos curriculares em que apoiá-la.

Abordamos ainda perspetivas sobre a educação em ciências em contextos de educação de infância, considerando que as experiências de ensino-aprendizagem apresentadas têm grande incidência nesta área, mas numa coerente articulação com as restantes áreas e domínios de aprendizagem.

1. Aprendizagem na primeira infância

A valorização dos primeiros anos de vida e dos contextos de educação de infância na aprendizagem e desenvolvimento das crianças têm merecido grande reflexão, reconhecendo-se a importância de proporcionar às crianças respostas educativas de qualidade. Como Oliveira-Formosinho e Araújo (2013) sublinham, é de considerar que “os primeiros anos representam uma oportunidade para uma intervenção que pode fazer a diferença na vida das crianças” (p. 10).

Assim, considerando o que o autor foi dito, torna-se pertinente que aprofundemos conhecimentos acerca de como entender e desenvolver a prática educativa pré-escolar. Nesta linha, parece-nos ser necessário de tomar em consideração a ideia apresentada por Katz (2006), reconhecendo que para organizar uma prática educativa adequada é importante começar por refletir, entre outros aspetos, sobre o que é que as crianças devem aprender. Procurando dar resposta a essa questão, a autora (*idem*) aponta alguns princípios de ensino e aprendizagem a ter em conta.

Um desses princípios refere-se a que as crianças devem realizar aprendizagens que atendam ao desenvolvimento de conhecimentos, capacidades, predisposições e sentimentos. Passamos a descrever ao que se referem cada uma destas aprendizagens.

Os *conhecimentos* envolvem factos, conceitos, compreensões e ideias que as instituições pré-escolares têm a responsabilidade de promover. Neste campo é

importante refletir sobre que conhecimentos são mais importantes construir na educação pré-escolar. Neste âmbito, parece-nos ser de ter em conta que, como refere Gamboa (2011), é importante que o processo de ensino-aprendizagem permita “atender a um só tempo aos interesses que fazem o *mundo da criança* e às finalidades e competências estabelecidas como desejáveis para as crianças de hoje” (p. 49).

As *capacidades* podem ser de vários tipos, como por exemplo, verbais, cognitivas, e motoras. As capacidades podem ser melhoradas com a prática e a sua progressão pode ser observada ou inferida a partir dos comportamentos observados.

As *predisposições* referem-se a intenções e motivações que se tornam fundamentais para adquirir e utilizar capacidades e conhecimentos, pelo que devem ser fortalecidas. Como refere Katz (*idem*) não interessa ter capacidades ou conhecimentos se a predisposição para os usar não for adquirida ou se for inibida pelo processo de aprendizagem. É, portanto, importante que as crianças usufruam de ambientes educativos que facilitem a construção de predisposições para (inter)agir e aceder a meios que lhe possibilitem aprender e desenvolver-se. Folque (2014, retomando a perspetiva de Bronfenbrenner, 1979) indica quatro disposições que, no seu entender, apetrecham as crianças para aprenderem ao longo da vida, como: “as disposições para pensar, persistir nas tarefas, dar opiniões, e também, contribuir com ideias e trabalhar colaborativamente” (pp. 82-83).

Os *sentimentos* ou os estados emocionais são, também, elementos importantes a ter em conta no processo de aprendizagem e desenvolvimento das crianças. Assim, como também refere Katz (*idem*), importa considerar que, embora, algumas aptidões para os sentimentos sejam inatas, como as de sentir medo, ansiedade ou alegria, muitos sentimentos são aprendidos pela experiência, como por exemplo, os sentimentos de pertença ou de não pertença e de competência e confiança, elevadas ou baixas. O papel dos adultos é fundamental no que respeita a ajudarem as crianças a desenvolverem sentimentos positivos e a promoverem predisposição para a aprendizagem.

Relevando estes aspetos, Katz (*idem*) alerta que “quanto mais novo é o aprendiz, maior ênfase deverá ser colocada na aprendizagem de predisposições e em sentimentos desejáveis, de modo a que predisposições e sentimentos saudáveis estejam bem estabelecidos nos primeiros cinco ou seis anos de vida” (p. 12). Por isso, importa recorrer a metodologias que fortaleçam a construção de sentimentos e predisposições para atribuir à aprendizagem um sentido positivo e significativo.

Em todo este processo é preciso entender que as crianças não são todas iguais, ou seja, nem todas conseguem demonstrar o mesmo nível de conhecimentos, predisposições e sentimentos, capacidades, cabendo ao adulto entender em que nível se encontra cada criança, para desenvolver um processo de aprendizagem que possa ajudá-la a progredir, considerando o que é capaz de aprender num determinado momento, ainda que com ajuda. O desenvolvimento neurológico, em particular, os aspetos principais do desenvolvimento do cérebro, como refere Katz (*idem*, retomando o pensamento de Abbott, 1987 e de Sylwester, 1995), têm grande implicação nos primeiros seis anos de vida. Portanto, é importante investir no seu desenvolvimento, proporcionando às crianças respostas educativas de qualidade, para o que se requer que beneficiem de oportunidades diversificadas de interação com adultos e outras crianças. As interações conversacionais são um meio relevante para a aprendizagem das crianças, permitindo-lhes obterem resposta às questões que se lhes colocam, a questionarem-se e a questionarem, e a participarem ativamente na sua aprendizagem e desenvolvimento.

Segundo Katz (2006) há que ter em conta que “quanto mais novas são as crianças, mais aprendem em interação e [principalmente] quando têm um papel activo, em vez de um papel passivo, receptivo e reactivo” (p. 16). Desta forma, deve ser atribuída atenção ao modo como se organiza o ambiente educativo no contexto da educação pré-escolar. Torna-se pertinente, como defendem Oliveira-Formosinho e Formosinho (2011), promover “a *criação de espaços-tempos pedagógicos onde as interações e relações sustentam atividades e projetos* que permitem às crianças construir a sua própria aprendizagem e celebrar as suas realizações” (p. 111)¹.

Importa também considerar que, como Katz (2006) alerta, qualquer que seja o padrão de comportamento social da criança as possibilidades de as outras reagirem de acordo com o mesmo, quer seja positivo ou negativo, aumentam. Por exemplo, se uma criança é amigável com os outros, mais possibilidade terá de desfrutar da sua companhia e interação. É, por isso, de grande importância ajudar as crianças a desenvolver esforços e a apropriar-se de valores que lhes permitam estabelecer relações positivas.

Outro aspeto indicado ainda por Katz (*idem*), como devendo merecer atenção no processo de aprendizagem das crianças, tem a ver com a promoção da sua autoestima, para o que se requer estimá-las, entendê-las como seres “sensíveis” e “pensantes”, e

¹ Os autores retomam aqui ideias de Formosinho e Oliveira-Formosinho (2008) e Oliveira-Formosinho (2008).

envolvê-las em projetos significativos do ponto de vista da sua formação e desenvolvimento.

Assim, e com vista a assegurar a criação de ambientes educativos de boa qualidade, Katz (*idem*) sugere que “será de centrar as nossas energias coletivas e individuais na qualidade das interações diárias que temos com as crianças, de forma a que essas interações sejam o mais ricas, interessantes, envolventes, satisfatórias e significativas possível” (p. 17).

Por sua vez, Banks (1991), de acordo com Fontes e Ferreira (2008), defendia a implementação do que denomina por “Kidpower”, num processo de “empowerment”, favorecendo a construção de autonomia e a participação ativa das crianças, o mais precocemente possível, na construção de um mundo melhor. Para tal, como referem Fontes e Ferreira (*idem*), é importante “facilitar o desenvolvimento de conhecimentos, atitudes e comportamentos que conduzam as crianças e adolescentes a reflectir, observar, discutir e questionar o que os rodeia, assim como, os problemas com que se deparam no dia-a-dia” (p. 113).

Assim, torna-se pertinente promover experiências de aprendizagem que favoreçam o conhecimento do mundo em que nos integramos e a interação com os diferentes intervenientes, criando oportunidades de aprendizagem e de desenvolvimento de todos, crianças e adultos.

2. Princípios orientadores da educação de infância

Em Portugal a educação de infância abrange as crianças dos 0 aos 6 anos de idade, incluindo duas etapas: dos 0 aos 3 anos de idade, desenvolvendo-se em creche e dos 3 aos 6 anos, início da escolaridade básica obrigatória, designada de educação pré-escolar, decorrendo em jardim de infância. Tendo sido desenvolvido o nosso estágio nestas duas etapas, importa que nos debrucemos sobre os fundamentos e princípios que orientam a ação educativa a promover em cada um destes contextos.

2.1 Educação em creche

As respostas educativas destinadas às crianças do 0 aos 3 anos de idade são, no nosso país, tutelados pelo Ministério do Trabalho e da Solidariedade, e perspectivadas numa lógica de apoio à família, como pode entender-se na definição do conceito de creche apresentado na portaria n.º 262/2011, de 31 de agosto. De acordo com este

diploma, entende-se que “a creche é um equipamento de natureza socioeducativa, vocacionado para o apoio à família e à criança, destinado a acolher crianças até aos 3 anos de idade” (art. 3.º).

Os objetivos atribuídos à creche acentuam também a ação de apoio e de colaboração com as famílias no cuidado das crianças, mas deixam também perceber o seu papel educativo e, por conseguinte, o importante desafio que lhe cabe assumir para que as crianças usufruam de um ambiente socioeducativo de qualidade. Os objetivos previstos são os seguintes:

- a) Facilitar a conciliação da vida familiar e profissional do agregado familiar;
- b) Colaborar com a família numa partilha de cuidados e responsabilidades em todo o processo evolutivo da criança;
- c) Assegurar um atendimento individual e personalizado em função das necessidades específicas de cada criança;
- d) Prevenir e despistar precocemente qualquer inadaptação, deficiência ou situação de risco, assegurando o encaminhamento mais adequado;
- e) Proporcionar condições para o desenvolvimento integral da criança, num ambiente de segurança física e afectiva;
- f) Promover a articulação com outros serviços existentes na comunidade (Portaria n.º 262/2011, art. 4).

Ao nível das atividades prevê-se que sejam assegurados às crianças os necessários cuidados relacionados com o seu bem-estar, alimentação e higiene, bem como com a sua aprendizagem, relevando-se o desenvolvimento de atividades pedagógicas numa vertente lúdica.

A prática educativa a promover em contexto de creche requer particular atenção e investimento pois, como referem Oliveira-Formosinho e Araújo (2013), “as investigações mais recentes (...) informam-nos que a qualidade dos cuidados e das interações nos primeiros meses e anos de vida de uma criança são cruciais para quase todos os aspetos da aprendizagem e desenvolvimento” (p. 10). Daí que a natureza das experiências vividas pelas crianças nesse contexto podem fazer a diferença no seu percurso formativo, requerendo-se que se apresentem experiencialmente positivas.

De acordo com Portugal (2012) o trabalho em creche deve “sustentar-se na perspetiva das crianças e [focalizar-se] nas respostas às necessidades, à curiosidade, aos cuidados e, ainda em experiências do dia-a-dia que levem ao desenvolvimento de relações válidas e duradoiras na vida de cada criança” (p. 5). Devem promover-se interações que desafiem as crianças a agir, a comunicar a movimentar-se, e que

favoreçam o desenvolvimento de relações de confiança entre os adultos e as crianças e com as suas famílias. Nesta linha, observar e escutar a criança torna-se fundamental para adequar a (inter)ação, quer ao nível dos cuidados, quer ao nível da sua aprendizagem e desenvolvimento. Por conseguinte, como também refere Portugal (*idem*, retomando a perspetiva de Oliveira-Formosinho, 2007),

A observação e a escuta ativa da criança realizada durante as atividades e interações do dia-a-dia e registada sob a forma narrativa e outras evidências tornam possível desenhar uma imagem do que a criança faz e como faz que pode ser partilhada com outras pessoas, nomeadamente com os pais (p. 6).

É também importante que os pais compreendam a importância e as necessidades de promoverem a observação das crianças para favorecerem a sua aprendizagem e desenvolvimento, bem como para partilharem informações com os educadores que ajudem a melhor compreender as suas características e rotinas. A partilha de informações entre pais e educadores irá ajudá-los, mutuamente, a tomarem decisões sobre o processo de educar a criança e de organizar o ambiente educativo, de modo a melhor responder aos seus interesses e necessidades formativas.

No que se refere ao ambiente físico e material das salas, como refere Araújo (2013), “deverá refletir a crença na competência participativa da criança e criar múltiplas oportunidades ao nível dos seus processos de aprendizagem e desenvolvimento” (p. 30). Uma ideia semelhante encontra-se em Post e Hohmann (2007), defendendo os autores que a construção de um ambiente de aprendizagem ativa para crianças até aos três anos de idade educativo pressupõe ter em conta as suas necessidades:

sociais e emocionais de segurança e companhia; (...) físicas e de nutrição; cuidados corporais, descanso, movimento e proteção; (...) cognitivas de oportunidade de fazerem escolhas, explorarem materiais interessantes e experimentarem uma diversidade de desafios; e (...) sociolinguísticas de comunicarem os seus desejos e descobertas a interlocutores adultos e crianças (p. 22).

Estas dimensões mereceram-nos atenção e reflexão ao nível da prática educativa, embora nem sempre nos fosse possível encontrar as devidas respostas para a sua concretização.

2.2 Educação pré-escolar

A educação pré-escolar é reconhecida, no nosso país, como “a primeira etapa da educação básica” e “como complementar da ação educativa da família”, devendo estabelecer com ela cooperação, de modo a favorecer a formação e o desenvolvimento da criança, no sentido da sua inserção na sociedade como ser autónomo, livre e solidário (Lei nº 5/97, de 10 de fevereiro, art. 2.º).

Este princípio geral indica as finalidades desta etapa educativa, as quais apontam não apenas para o desenvolvimento e a aprendizagem das crianças, mas também para a sua formação e realização enquanto cidadão. Esse princípio é explicitado nos objetivos pedagógicos definidos, no diploma acima referido, sendo estes:

- a) Promover o desenvolvimento pessoal e social da criança com base em experiências de vida democrática numa perspetiva de educação para a cidadania;
- b) Fomentar a inserção da criança em grupos sociais diversos, no respeito pela pluralidade das culturas, favorecendo uma progressiva consciência do seu papel como membro da sociedade;
- c) Contribuir para a igualdade de oportunidades no acesso à escola e para o sucesso da aprendizagem;
- d) Estimular o desenvolvimento global da criança, no respeito pelas suas características individuais, incutindo comportamentos que favoreçam aprendizagens significativas e diversificadas;
- e) Desenvolver a expressão e a comunicação através da utilização de linguagens múltiplas como meios de relação, de informação, de sensibilização estética e de compreensão do mundo;
- f) Despertar a curiosidade e o pensamento crítico;
- g) Proporcionar a cada criança condições de bem-estar e de segurança, designadamente no âmbito da saúde individual e colectiva;
- h) Proceder à despistagem de inadaptações, deficiências e precocidades, promovendo a melhor orientação e encaminhamento da criança;
- i) Incentivar a participação das famílias no processo educativo e estabelecer relações de efetiva colaboração com a comunidade (Lei 5/97, de 10 de fevereiro, art. 10.º).

Nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar [OCEPE] (ME/DEB, 2002)² são explicitados estes objetivos, bem como os fundamentos em que deve apoiar-

² Ministério da Educação/Departamento de Educação Básica (ME/DEB, 2002) e aprovadas pelo Despacho nº 5220/97, de 4 Agosto. Recentemente, (em 2016) procedeu-se à revisão destes documentos,

se a ação educativa pré-escolar, com vista ao desenvolvimento de respostas educativas de qualidade. As OCEPE pressupõem a realização de uma prática em que a aprendizagem e o desenvolvimento são compreendidos como vertentes indissociáveis e se reconhece a criança como sujeito ativo no seu processo educativo. Assentam ainda no pressuposto que devem valorizar-se as capacidades e características próprias de cada criança, que todas beneficiem do processo educativo desenvolvido com o grupo e que as atividades sejam diversificadas e organizadas de modo a favorecer a sua progressão. Para isso requer-se prestar atenção ao que as crianças já sabem e valorizar os seus saberes como fundamento de novas aprendizagens (ME/DEB, 2002). Pressupõe-se, ainda, promover uma construção articulada do saber, o que implica que as diferentes áreas de conteúdo sejam abordadas de forma globalizante e integrada. É também fundamental que a prática educativa responda às necessidades educativas das crianças, pelo que se torna importante o recurso a uma pedagogia diferenciada, em que se valorize a cooperação e em que todas as crianças beneficiem do processo educativo.

O desenvolvimento do currículo é da responsabilidade do educador de infância, devendo ter em conta os seguintes aspetos:

- A observação, planificação, ação e avaliação, no sentido de desenvolver respostas educativas que favoreçam o bem-estar e o progresso de todos;

- As áreas de conteúdo previstas nas OCEPE devem ser tomadas como referência para a planificação e avaliação da ação educativa e favorecer-se uma abordagem integrada;

- A continuidade educativa, procurando partir do que as crianças já sabem e aprenderam, no sentido de criar condições para a sua progressão e sucesso nas aprendizagens seguintes;

- A organização do ambiente educativo, de modo a que este se constitua como suporte do trabalho curricular, levando em consideração a organização do grupo, do espaço, do tempo pedagógico e da interação com as famílias e comunidade. Releva-se a organização de um ambiente educativo que aponte para uma perspetiva socioconstrutivista e ecológica do desenvolvimento da criança. Como se refere nas OCEPE (ME/DEB, 2002):

Para que a educação pré-escolar encontre respostas mais adequadas à população que a frequenta, a organização do ambiente educativo terá em conta diferentes níveis em interação, o que aponta para uma abordagem sistémica e ecológica (...).

mas considerando que eram estes os documentos que quando desenvolvemos a prática educativa e construímos o quadro teórico do relatório, se encontravam em vigor, mantemos a sua referência.

Esta perspectiva assenta no pressuposto que o desenvolvimento humano constitui um processo dinâmico de relação com o meio, em que o indivíduo é influenciado, mas também influencia o meio em que vive (p. 31).

Nesta linha de pensamento, é importante compreender cada criança e os contextos em que se integram e se desenvolvem, respeitando as suas características e cultura, e favorecendo o relacionamento com os outros e com o meio social e físico. Importa, portanto, contribuir para uma melhor interação interna (entre as crianças e as crianças e os adultos), com outros sistemas que influenciam a educação das crianças (relação com as famílias) e, ainda, com a comunidade e meio envolvente. É de ter em conta que a criança constrói aprendizagens e desenvolve-se através da interação social com os outros e com o meio. Daí a importância de atender aos recursos educativos de que o estabelecimento educativo dispõe e aos recursos que podem existir no meio local. Deve ainda considerar-se a importância das interações e relações estabelecidas entre os sistemas que têm uma influência direta na educação das crianças, como por exemplo a família e a instituição pré-escolar, tirando partido das suas potencialidades e valorizá-las para ultrapassar limitações que possam surgir.

No que se refere às oportunidades educativas a proporcionar às crianças, as OCEPE (ME/DEB, 2002) acentuam a importância de promover aprendizagens nas diferentes áreas de conteúdo, devendo proporcionar às crianças experiências positivas que permitam “estimular o seu desenvolvimento global, no respeito pelas suas características individuais, desenvolvimento que implica favorecer aprendizagens significativas e diferenciadas” (p. 18).

As áreas de conteúdo identificadas nas OCEPE (*idem*) são as seguintes: formação pessoal e social; expressão e comunicação, incluindo: o domínio de expressões (motora, dramática, plástica e musical), o domínio da linguagem oral e abordagem à escrita e o domínio da matemática; e a área de conhecimento do Mundo. Estas áreas estão organizadas de forma a promover aprendizagens que possibilitem às crianças conhecer-se e conhecer os outros, expressar-se e comunicar através de linguagens múltiplas, enquanto meios de relação, de informação e de conhecimento do mundo, bem como a desenvolverem um pensamento criativo e crítico que lhes possibilite entender e agir no mundo em que se integram, como cidadãos livres, responsáveis e solidários.

É de ter em conta que as OCEPE representam um importante suporte para a planificação e para o desenvolvimento das experiências de ensino-aprendizagem com as

crianças, indicando conteúdos a promover ao nível de cada uma das áreas e dos domínios curriculares neles previstos. Prevê-se nessas orientações o recurso a uma pedagogia organizada e estruturada, não devendo a educação pré-escolar guiar-se por certas práticas “tradicionais”, mas sim por práticas ativas, promotoras da participação de todos e que valorizem o lúdico como meio de aprendizagem, “pois o prazer de aprender e de dominar determinadas competências exige (...) esforço, concentração e investimento pessoal” (ME/DEB, 2002, p. 18). Para criar condições de sucesso na educação e aprendizagem, é importante que a educação pré-escolar promova a autoestima e autoconfiança e aptidões que permitam a cada criança reconhecer as suas possibilidades e progressos (*idem*). É, ainda, importante que promova a sua curiosidade e o seu desejo de saber, pois, como se afirma nas OCEPE (*idem*), estes são “a manifestação da busca de compreender e dar sentido ao mundo que é própria do ser humano e que origina as formas mais elaboradas de pensamento” (p. 79).

O avanço da ciência e tecnologia é, de facto, um desafio com que lidamos atualmente, sendo a cada dia que passa importante formar cidadãos conscientes e interventores, capazes de participarem esclarecidamente na vida coletiva do grupo social e cultural, pois como afirma Martins *et al.* (2009)

Cada vez mais os cidadãos devem ser 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 afetam as suas vidas e as dos outros (p. 11).

Todavia, é de considerar que as crianças quando iniciam a educação pré-escolar, já têm algum conhecimento sobre o “mundo”, já construíram ideias sobre as relações com outras pessoas, sabem como usar e manipular certos objetos, tem, a curiosidade e o desejo de querer fazer (ME/DEB, 2002).

Nas referências à área de conhecimento do mundo, as OCEPE acentuam as dimensões já referidas, sendo importante promover a exploração de aspetos relativos a diferentes domínios do conhecimento humano, criando oportunidades para as crianças se interrogarem sobre a realidade de colocarem problemas encontrarem solução para os mesmos ou outros, e de ultrapassarem os vários obstáculos com que se confrontem. A partilha e o respeito pelas ideias e por opiniões diferentes das suas, a sensibilização para questões de âmbito moral e ambiental, vivência de novas experiências, etc., fazem parte de um processo de descoberta e do conhecimento do mundo que rodeia a criança e, por isso, devem ser proporcionadas.

A área do conhecimento do mundo está enraizada na curiosidade das crianças, no desejo destas quererem saber o porquê das coisas. Esta curiosidade, como se defende nas OCEPE (*idem*), de ser fomentada e alargada na educação pré-escolar, proporcionando às crianças oportunidades de contacto com situações e recursos diferentes, ampliando assim, o gosto pela descoberta e pela exploração do mundo.

Assim, pode entender-se que, como também se refere nas OCEPE (*idem*), “todas as áreas de conteúdo constituem, de certo modo, formas de conhecimento do mundo” (p. 79). Ou seja, a área da expressão e comunicação permite à criança explorar todas as partes do seu corpo e perceber quais as suas capacidades e limitações em relação a elas próprias e com o espaço à sua volta, ajudando assim a criança a compreender-se melhor o mundo que a rodeia. Por sua vez, a área de formação pessoal e social proporciona às crianças a oportunidade de se situarem na relação com elas próprias, com o mundo social e o mundo físico que as rodeia e a refletir sobre como se relaciona com eles.

É com este fundamento que entendemos a abordagem da prática educativa que descreveremos e analisaremos mais à frente, pois, partindo de atividades que podem entender-se enquadradas na área do conhecimento do mundo, permitem explorar conteúdos relacionados com as outras áreas e domínios de conteúdo. Importa, por isso, debruçar-nos sobre a abordagem para que essa área aponte.

Como já dissemos anteriormente e que agora referimos com maior sistematização, a profundidade e abrangência, a área de conhecimento do mundo tem como objetivo estimular e despertar a criança para o mundo que a rodeia, ou seja, despertar o sentido de descoberta como forma de aprendizagem. Importa, por isso, proporcionar experiências de contacto com a comunidade envolvente, promovendo a educação ambiental e o respeito pela natureza, bem com situações que impliquem a utilização de procedimentos que se aproximam da atividade científica. A educação ambiental está relacionada com a educação para a saúde e bem-estar, ou seja, inclui os cuidados com a preservação do meio ambiente. Desta forma, procura-se favorecer uma educação para a cidadania, respeitando as regras, valores sociais, segurança e o respeito pelos outros. É nos contextos sociais, nas relações e interações com os outros, que as crianças vão construindo o conhecimento de si próprias, do mundo e dos valores.

Outro aspeto a ter em conta refere-se a que se deve partir de assuntos que chamem a atenção das crianças, para trabalhar com conhecimentos das diversas áreas. O educador deve criar situações em que sejam as próprias crianças a colocar e/a levantar as questões, colocando-se disponível e atento para ouvir as teorias explicativas que

apresentam. Deve também respeitar as ideias espontâneas que apresentam e, acima de tudo, “aproveitar” o que as crianças já sabem. Podem, assim, ser estruturados conhecimentos sobre temas científicos, como acontecimentos da natureza, processos químicos, seres vivos, história, geografia, datas comemorativas, entre outros assuntos, aliando-os à investigação de valores, crenças e ao modo de vida de cada um.

Cabe ao educador elaborar e planificar atividades que partam do interesse do grupo e apostar na diversidade de possibilidades, devendo escolher “criteriosamente quais os assuntos que merecem maior desenvolvimento, interrogando-se sobre a sua pertinência, as suas potencialidades educativas, a sua articulação com os outros saberes e as possibilidades de alargar os interesses do grupo e de cada criança” (ME/DEB, 2002, p. 83). A criança deve ser colocada perante oportunidades de aprendizagem que lhes permitam desenvolver “a capacidade de observar, o desejo de experimentar, a curiosidade de saber, a atitude crítica” (*idem*, p. 85).

Todavia, importa considerar, como sublinha Formosinho (2013) para além das orientações curriculares também o modelo curricular a adotar é um referente importante a ter em atenção na construção de práticas educativas de qualidade. Por conseguinte, no ponto a seguir, procedemos à abordagem de modelos curriculares para a educação de infância.

3. Modelos Curriculares para orientação da prática pedagógica

No processo de ensino-aprendizagem, planificar, observar e avaliar são tarefas cruciais para que se possam desenvolver práticas educativas que favoreçam o desenvolvimento das crianças e dos contextos em que se integram. A realização dessas tarefas supõe refletir sobre modelos curriculares em que apoiá-las.

Segundo Oliveira-Formosinho (2007) “um modelo curricular é um importante andaime para apoiar o professor na procura de um quotidiano com intencionalidade educacional onde as crianças se envolvam, persistam, aprendam e desenvolvam um ‘habitus’ para aprender” (p. 34). Como também diz a autora (*idem*) o modelo curricular esclarece as orientações para uma prática pedagógica, nas várias dimensões curriculares que a caracterizam, como organizar o ambiente educativo, como interagir e relacionar-se com a comunidade ao nível escolar etc. Facilita ainda a compreensão de como organizar e orientar a abordagem das diferentes áreas curriculares.

Para sustentar esta perspectiva, iremos descrever três modelos curriculares reconhecidos como facilitadores de respostas educativas de qualidade, que são: o *High-Scope*, o de *Reggio Emilia* e o do Movimento da Escola Moderna.

O **modelo High-Scope** começou por ser apoiado nas perspectivas teóricas de Piaget, tendo como ideia principal a autonomia das crianças, mas depois integrou outros contributos, entre os quais os de Vygostsky, relevando o papel dos adultos, pais e educadores de infância, para alargar a linguagem e as aprendizagens das crianças. Este modelo dá ênfase à aprendizagem pela ação, considerando-a crucial para o desenvolvimento humano e autonomia da criança.

Outro aspeto que merece particular atenção neste modelo é a interação adulto-criança, assim como o desenvolvimento do processo “planear-fazer-rever”. Este “permite que as crianças expressem as suas intenções, as ponham em prática e reflitam naquilo que fizeram” (Hohmann, & Weikart, 2011, p. 8).

É importante que um adulto planeie com as crianças e respeite as suas escolhas, mesmo que isso implique mudança de interesses e, caso isto aconteça, o adulto deverá auxiliar sempre a criança, levando-a procurar um novo interesse, fazendo novos planos de trabalho. Merece também particular atenção a gestão do tempo, no sentido de criar uma rotina diária, que apoie a criança numa aprendizagem ativa. Esta deve permitir-lhe saber o que vai fazer em cada momento do dia, podendo, assim, gerir melhor o seu tempo e interesses, o que fortalece a sua autonomia, iniciativa e segurança (*idem*).

Este modelo também dá grande destaque à organização da sala por áreas de atividade. Estas devem ser reorganizadas ao longo do ano e incluir materiais variados e em quantidade suficiente, que estejam visíveis e de fácil acesso. As áreas de atividade devem ser bem definidas para que as crianças possam escolher onde pretendem trabalhar/brincar, como por exemplo numa das seguintes: área da expressão plástica, área da casa, área das construções, área da biblioteca, área dos jogos, área da música e movimento, e outras que possam existir.

O **modelo Reggio Emilia** desenvolve-se em torno da construção da imagem da criança que, como diz Lino (2013), “é conceptualizada como um sujeito de direitos, competente, aprendiz ativo que, continuamente, constrói e testa teorias acerca de si próprio e do mundo que a rodeia” (p. 114).

O principal impulsionador deste modelo foi Loris Malaguzzi (Eduards, Gandini, & Forman, 1999), seguindo uma linha pedagógica de matriz socioconstrutivista em que se valoriza o diálogo, a partilha de ideias e a construção do saber em conjunto. Neste

sentido, entende-se que os educadores devem escutar as opiniões das crianças e incentivá-las a expressarem-se através de diferentes linguagens e a envolverem-se na resolução de problemas com que se deparam.

A educação tem como princípios básicos a aprendizagem pela comunicação, relacionamento e a participação. De acordo com Lino (2013), as principais características incluem: “uma ênfase na expressão, com recurso a múltiplas linguagens simbólicas; um cuidado especial na organização do ambiente físico; o desenvolvimento de trabalhos de projetos, como contexto para aprendizagem e a investigação das crianças e professores” (p. 119).

Dá-se importância ao envolvimento da comunidade nas atividades e projetos desenvolvidos com as crianças, atribuindo particular destaque à participação das famílias. Reconhece-lhes o direito de estarem informadas sobre todo o processo de desenvolvimento dos seus filhos e o direito de participarem no seu processo educativo.

Segundo Lino (*idem*), “os conteúdos do currículo podem emergir da proposta de uma ou mais crianças, da proposta dos professores, de um acontecimento natural ou de algo suscitado pelo contexto social envolvente” (p. 129). As crianças são incentivadas a procurar elementos que as ajudem a formular hipóteses sobre possíveis direções que os projetos ou atividades podem seguir, bem como avaliar os resultados.

Quanto à organização do espaço educativo, como refere Lino (*idem*), este “é objeto de especial atenção, de forma a promover a interação social, a aprendizagem cooperativa e a comunicação entre as crianças, os professores, os pais e a comunidade” (p. 120). Os espaços e os materiais devem proporcionar às crianças oportunidades de escolha e terem um aspeto apelativo. Valoriza-se a exposição dos trabalhos das crianças, para que estas vejam o seu esforço e trabalho reconhecidos, desenvolvendo assim a sua capacidade crítica, bem como para documentar atividades e projetos, e dar a conhecer às famílias e à comunidade as abordagens educacionais desenvolvidas.

O tempo é organizado de modo a proporcionar às crianças diferentes tipos de interação, podendo envolver-se em atividades individuais, em pequeno grupo e grande grupo. Este modelo torna visíveis as experiências de aprendizagem realizadas, recorrendo à documentação das mesmas através das produções das crianças e de registos variados, em vídeo e áudio e em fotografias, entre outros.

O **modelo curricular do Movimento da Escola Moderna** baseia-se em procedimentos que promovem os valores de cooperação, de respeito, de autonomia, de responsabilidade, de solidariedade e de vida democrática (Niza, 2013).

Este modelo, em Portugal, teve como principal impulsionador Sérgio Niza e incide na autoformação cooperada e continuada dos profissionais, promovendo a reflexão e a partilha das suas práticas. O modelo do Movimento da Escola Moderna, tal como os anteriores modelos, também encara a criança como um ser ativo no seu desenvolvimento, valorizando uma organização participativa. Entende-se, como refere Henrique (2013), que “cabe aos educadores, em conjunto com as crianças, criar os contextos concretos, afetivos e sociais, para que todos, em conjunto, consigam criar um ambiente educativo de entreajuda. (p. 35). As atividades são pensadas e organizadas com o objetivo de proporcionar experiências de democracia, fazendo com que as crianças tenham uma boa comunicação, bem como uma boa cooperação, autonomia e responsabilidade.

Neste modelo destaca-se a importância de ter um clima de livre expressão das crianças, sendo este reforçado pela valorização pública das opiniões, ideias e experiências. Como refere Niza (2013):

essa atitude tornar-se-á visível através da disponibilidade do educador para registar as mensagens das crianças, estimular a sua fala, as produções técnicas e artísticas e animar a circulação dessas realizações através de circuitos diversos que se alimentam desse labor de expor e comunicar (p. 149).

Este modelo valoriza, ainda, a organização do espaço educativo, que deve resultar na criação de um ambiente agradável e estimulante para as crianças. Dá importância ao diálogo e ao debate de ideias e experiências com as crianças, bem como a sua participação na planificação e na avaliação das atividades e projetos. Em todo este processo é fundamental promover, o diálogo ente os elementos do grupo.

Em síntese, realçamos os importantes contributos dos três modelos curriculares para nos ajudar a organizar e a refletir a prática educativa. Todos eles valorizam a participação ativa da criança na construção de conhecimentos sobre o mundo e as interações que estabelecem com elas, entre elas e com os seus familiares e a comunidade, aspetos levados em consideração no desenvolvimento do processo ensino e aprendizagem em que nos envolvemos. Todavia, as especificidades de cada um ajudam a construir um olhar mais alargado sobre as dinâmicas educativas a promover.

4. Educação e aprendizagem em ciências

Reconhecendo o importante desafio que representa organizar situações de aprendizagem que possibilitem às crianças uma sensibilização positiva às ciências que se relacionam com a área de conhecimento do Mundo, importa que aprofundemos conhecimentos neste domínio.

Relevando a importância da educação em ciências na primeira infância, Spodek e Saracho (1998) defendem dever entender-se como parte da educação geral das crianças e, por conseguinte, constituir “uma meta educacional para todas as crianças” (p. 286). Segundo os autores (*idem*) Dewey “foi um grande defensor da sua inclusão na educação das crianças pequenas” (p. 285), reconhecendo representar um apelo à observação, à indagação e, por conseguinte, ao pensamento reflexivo.

Ao estimularmos a curiosidade das crianças, estamos a despertá-las para novas ideias, bem como a incentivá-las para a investigação e a aprendizagem. Por conseguinte, a experimentação e a investigação são dois processos a ter em conta no processo de ensino/aprendizagem das ciências. Sabemos que as atividades de experimentação são, por vezes, postas de parte por alguns educadores, o que não deve ser feito, no sentido de promoverem experiências de ensino aprendizagem de qualidade.

A abordagem da ciência nas primeiras idades, como afirma Sá (2000) não deve ser entendida, todavia, como ensino da ciência em si mesmo, mas como a possibilidade de oferecer às crianças “um manancial de factos e experiências com uma forte componente lúdica” (p. 3) que contribua para o desenvolvimento das crianças, quer a nível pessoal, quer a nível social. É ainda considerado importante que as crianças possam ter um contacto direto com atividades de natureza prática, contextualizadas, no sentido de o educador as incentivar a fazer e a pensar sobre como fazer. Tal como refere Pereira (2002) “a educação em ciência deve desenvolver-se desde cedo interligando conhecimentos teóricos, procedimentos específicos e hábitos de pensamento” (p. 39).

Nesse processo importa considerar que a aprendizagem é um processo que se desenvolve ao longo da vida, associada a interação que a pessoa estabelece com o meio que a rodeia. Aprendizagem e desenvolvimento surgem, assim, como processos interligados, sofrendo influência um no outro. Autores como Piaget, Vygotsky e Bruner

apresentam importantes contributos, teóricos para a compreensão do processo de aprendizagem e desenvolvimento da criança.

Piaget debruçou-se sobre o pensamento da criança do nascimento até à idade adulta. Apresenta uma visão construtivista da aprendizagem em que entende a criança como o principal interveniente na construção do seu conhecimento, considerando que, como referem Hohmann e Weikart (2011), “a criança é o arquitecto principal do seu próprio modelo mental do mundo” (p. 57). Piaget identifica o desenvolvimento infantil em quatro estádios, em que cada estádio é constituído sobre as estruturas do interior, isto é, cada etapa superada é sem dúvida uma preparação para o estádio que se segue.

Vygotsky considera também a criança como ser ativo e construtor de conhecimento, mas releva o papel de intervenção de outros sujeitos, mais conhecedores e experientes, no processo de construção de conhecimentos e do desenvolvimento da criança. Como refere Marchão (2012) “as interações sociais são, assim, o âmago do desenvolvimento do pensamento e da aprendizagem das crianças” (p. 127). Como também refere esta autora (*idem*), “é deste processo colaborativo/cooperativo e deste envolvimento social entre indivíduos mais experientes e outros menos experientes que resulta a construção dialética do conhecimento, resultado entre factores biológicos e culturais” (p. 127).

Nesta linha de pensamento, o educador é um interveniente fundamental no desenvolvimento das crianças, enquanto mediador do seu processo de aprendizagem. Esta ideia surge como conceito fundamental da teoria de Vygotsky, quando define o conceito de zona de desenvolvimento próximo (ZDP) que, como refere Pereira (2002), “corresponde à distância entre o nível actual de desenvolvimento da criança, determinado por aquilo que ela é capaz de fazer numa situação de resolução de um problema, e o nível potencial de desenvolvimento que a criança pode adquirir se for ajudada por um adulto, ou por um par mais maduro na resolução dessa tarefa” (p. 73). A ZDP é, portanto, a zona de desenvolvimento em que o apoio que é proporcionado à criança pode levá-la a realizar uma tarefa que não conseguia concretizar sozinha. Esse apoio, como menciona Folque (2014, retomando a ideia de Wood, Bruner, & Ross, 1976),

tem sido, em geral, designado por ‘colocação de andaimes’ (...) e o papel do adulto que ‘coloca andaimes’ à criança na realização de uma tarefa inclui ‘mobilizar o interesse da criança pela tarefa, estabelecer e manter a orientação para os objetivos relevantes para a tarefa, esclarecer os aspetos fundamentais da

tarefa que a criança pode não ter notado; demonstrar como realizar esses objetivos e ajudar a controlar a frustração (p. 72).

Por sua vez, Bruner valoriza o papel da experiência social no desenvolvimento cognitivo dos indivíduos. Bruner aproxima-se da teoria de Vygotsky, ao atribuir ao professor um papel de mediador na aprendizagem da criança.

As teorias sócio-construtivistas da aprendizagem dão particular importância às ideias que as crianças levam para a escola, sobre processos e também fenômenos naturais, construídas com a interação com o meio que as rodeia, as quais se designam por ideias prévias. Concordando com estas teorias, as ideias prévias, devem ser o ponto de partida para uma boa aprendizagem. Desse modo, o educador deve, de acordo com Pereira (2002) “aceitar as suas ideias e desafiá-las com ideias novas (...)”, cabendo ainda ao educador “saber quais os conhecimentos da criança” (p. 76). As ideias prévias podem divergir dos conceitos científicos, nesse caso, podem constituir obstáculos à aprendizagem. Por isso, compete ao educador procurar saber quais os conhecimentos que as crianças possuem sobre determinado assunto e considerá-los como um ponto de partida para novas aprendizagens. Para ajudar as crianças a clarificarem as suas ideias, devem encontrar-se várias formas de registo, permitindo-lhes que ilustrem o que pensam que vai acontecer numa determinada situação, como por exemplo, preencher uma tabela, fazendo um desenho ou colagem de imagens que correspondam ao que cada criança pensa que vai acontecer na atividade, ou mesmo assinalar a situação que considera correta de entre as várias opções que lhes são apresentadas, e depois registar o observado.

As atividades devem também integrar um carácter experimental, uma vez que, com refere Brinquete (2012) o “ensino experimental (...) constitui um factor de aprendizagem e de formação absolutamente essencial” (p. 18). E esta prática deve começar no jardim de infância, pois como referem Martins *et al.* (2009), “em idade pré-escolar, as crianças já conseguem levar a cabo actividades experimentais, realizando ensaios com controlo de variáveis, desde que lhes sejam dadas oportunidades para participarem nessas actividades desde cedo, com progressiva complexidade e devidamente acompanhadas” (p. 22).

As atividades devem ser pensadas e planeadas pelos educadores, embora muitas delas possam surgir das ideias das crianças, mas devendo organizá-las de modo a atender às suas especificidades e necessidades e de obter uma melhor resposta.

Estas atividades assumem importância na medida que dão às crianças a possibilidade de construir raciocínio científico e de compreensão dos fenômenos e objetos científicos através da interação que se estabelece e das relações já construídas com outros saberes. Aprender ciências nos primeiros anos deve proporcionar uma melhor compreensão não só da ciência, mas também do seu papel na sociedade atual, possibilitando assim uma formação científica, incentivando a compreender o mundo e a querer descobrir mais sobre as ciências.

Para Wilson (2008), existem aspectos fundamentais a ter em consideração na aprendizagem das ciências, como por exemplo: ter uma variedade de materiais interessantes para as crianças explorarem e manipularem; conceder tempo para as crianças desenvolverem e testar as suas próprias ideias e opiniões; e proporcionar um clima social que valorize as perguntas que são colocadas pelas crianças.

Como salienta Xavier (2004) “o processo de ensino aprendizagem deverá favorecer aprendizagens significativas e diversificadas que permitam o despertar da curiosidade, do pensamento crítico, da sensibilidade estética e da compreensão do mundo” (p. 7).

Passamos, assim, após estas reflexões e considerações ao ponto seguinte em que incidiremos sobre as implicações e características do trabalho prático e experimental.

5. O trabalho prático e experimental

O trabalho prático, sendo experimental ou não, é muito importante para a aprendizagem e o desenvolvimento das crianças pois ajuda na construção e evolução de saberes, nomeadamente no âmbito das ciências.

Segundo Hodson (1994) o trabalho prático refere-se a todas as atividades de aprendizagem que exigem a ação das crianças, podendo ou não ser desenvolvido em laboratório. Uma atividade prática pode incluir maior ou menor intervenção do educador, enquanto estratégia de ensino/aprendizagem, e pode ser utilizada para atingir diferentes objetivos.

O trabalho experimental é aquele que é baseado na experiência, no ato ou efeito experimental, ou no conhecimento que é adquirido pela prática (Miguéns, 1990 citado em Santos, 2002). As crianças ao testarem e experimentarem estão a colocar em prática as suas experiências, a sua vontade de testar e de descobrir mais. É fundamental não confundir trabalho experimental com laboratorial, o trabalho laboratorial requer o uso

de materiais de laboratório, como por exemplo, o microscópio e não manipula variáveis. É de ter em conta que ainda existe alguma confusão na utilização dos termos “experimental” e “experiência”, são dois termos diferentes que por vezes não são bem utilizados. Assim, apenas as experiências que cumpram este critério é que são consideradas como trabalho experimental, no caso da experiência é algo adquirido ao longo do tempo.

Ao nível das atividades experimentais é de considerar que, como afirma Afonso (2004), “a abordagem de assuntos científicos no pré-escolar, através do trabalho experimental, deve permitir alargar, expandir e aprofundar os saberes, a experiência direta e as vivências imediatas das crianças” (p.36). Assim, a aprendizagem experimental das ciências nos primeiros anos de escolaridade pode contribuir de uma forma determinante para a promoção da literacia científica, promovendo o desenvolvimento de competências necessárias ao exercício de uma cidadania interveniente e informada.

Nas OCEPE (ME/DEB, 2002), a área de conhecimento do Mundo acentua a importância de promover atividades práticas e experimentais, relevando a curiosidade e desejo das crianças de saber o “porquê” dos fenómenos e recorrer a meios que permitam obter a resposta. Este documento aponta ainda para a utilização de instrumentos de observação, descoberta e comunicação, uma vez que estes podem ajudar a criança a desenvolver o pensamento lógico e a começar a satisfazer a sua curiosidade natural acerca do meio físico e natural que a rodeia, assimilando a informação que este meio lhe fornece e interagindo diretamente sobre ele. Para tal, as atividades realizadas na área das ciências devem permitir à criança desenvolver a sua capacidade de observação e experimentação. Devem no entanto, como já antes referimos, tratar-se de atividades de carácter lúdico e estarem diretamente relacionadas com a “realidade” envolvente. A criança utiliza os seus sentidos para observar e recolher dados/informações que poderá, com a ajuda do educador, interpretar e relacionar obtendo daí conhecimento.

No pré-escolar, as crianças podem realizar “investigações” partindo de uma situação-problema e propondo explicações para arranjar a solução. Neste caso, é importante o apoio do educador para “aprofundar as questões, facilitando a construção de conhecimentos mais rigorosos a partir dos saberes das crianças, permitindo também decidir se é eventualmente necessário recolher mais informações e onde” (ME/DEB, 2002, p. 82). As atividades de ciências experimentais oferecem às crianças a possibilidade de conhecerem o mundo de uma forma contextualizada e concreta e, por

isso, mais rigorosa e aprofundada. É possível mediante a utilização de diversos procedimentos e capacidades, como observar, registrar, medir, comparar, contar, descrever e interpretar, refletir e explicar, uma forte conexão das ciências com outros domínios, nomeadamente das expressões, na matemática e na linguagem.

O papel do adulto na promoção da ciência na idade pré-escolar é muito importante, pois as crianças estão dispostas a aprender ciências, mas cabe ao educador conceber e dinamizar atividades nesse sentido. Um educador promotor de uma aprendizagem com base na ciência é um educador capaz de desenvolver inúmeras capacidades nas crianças. Concordando com Mata *et al.* (2004) “o ensino experimental (...) além de ser motivador, desenvolve as capacidades manipulativas e de raciocínio e permite um melhor conhecimento do mundo que nos rodeia” (p. 173).

O educador ao promover uma aprendizagem com base na ciência, deve observar, em primeiro lugar, as crianças, de modo a procurar compreendê-las melhor, conhecer quais os seus interesses e as suas necessidades, o contexto em que estão inseridas, para poder partir do seu quotidiano e formular a questão-problema sobre a qual vão estar interessados em investigar. O diálogo entre o educador e as crianças, e as crianças entre si, é fundamental, de modo a confrontar e a clarificar ideias. De facto, como refere Mata (2004) “este processo irá desenvolver a capacidade de comunicação e linguagem, clarificar o significado de determinados termos” (p. 171).

Concordamos com Pereira (2002), quando o autor refere que o educador deve “criar as melhores condições para que as crianças possam adquirir algumas ideias científicas básicas” (p. 75). Ou seja, o educador tem a função de utilizar os conhecimentos que as crianças já têm sobre determinado assunto, isto é, as suas ideias pré-concebidas, sendo assim um fio condutor para um processo de aprendizagem. Deve promover interações sociais na sala de atividades, questionar as crianças, incentivando-as a refletir sobre o que estão a fazer, deve incentivá-las também a procurar respostas e soluções para os problemas e realizarem registos para poderem partilhar com o restante grupo. O educador deve ainda dar a possibilidade às crianças de explorarem livremente diversos materiais e apoiar, sempre que possível, as suas decisões.

Aprender ciência não se resume a aprender só dentro de uma sala, mas sim com o meio ambiente, com atividades do quotidiano, quer seja na sala, na cozinha, no recreio, estas oferecem várias oportunidades para que as crianças aprendam ciência. A função do educador consiste em identificar o potencial científico destas situações e

desenvolvê-las. As atividades científicas devem partir de situações que as crianças têm de interpretar e de resolver problemas sobre os assuntos abordados.

O educador tem o papel de criar situações significativas em que a criança possa manifestar as suas ideias e discuti-las com o restante grupo. Sabendo que as crianças aprendem sobretudo pela ação, é necessário um envolvimento ativo a nível psicomotor, cognitivo e afetivo para se atingirem níveis elevados de empenho nas atividades de ciências. Algumas atividades podem ser realizadas pelas crianças individualmente, outras em pequeno grupo e outras em grande grupo. As atividades não devem ser desenvolvidas de uma forma descontextualizada e devem integrar um caráter lúdico e de descoberta. Como salienta Vega (2006) “a ação de brincar é inerente à criança” e “o facto de experimentar e perder-se na procura de sensações também acaba por surgir como natural” (p. 40).

Importa considerar que as experiências sensoriais promovem a capacidade de observação e de classificação, centrando-se em aspetos relevantes, ou seja, a observação vai permitir, por exemplo, agrupar materiais de diferentes formas, de acordo com as características que observam (quente/frio, áspero/macio, grande/pequeno; etc.). Estas experiências são baseadas na visão, no paladar, no olfato, tato e audição. É importante que durante o desenvolvimento das mesmas, as crianças possam interagir com diferentes materiais e objetos, podendo fazer e testar previsões. Importa, ainda, que favoreçam o desenvolvimento de competências comunicativas, concetuais e processuais.

O educador deve promover o registo das ideias das crianças, antes, durante e depois das atividades, recorrendo, por exemplo, ao desenho, a textos ou a gráficos, entre outros, e favorecer a discussão e a reflexão sobre os resultados e as aprendizagens realizadas.

Capítulo II- Opções Metodológicas

Neste capítulo apresentamos o quadro metodológico em que se apoia o estudo que promovemos em torno da prática educativa que desenvolvemos.

1. Natureza e contextualização do estudo

A metodologia adotada no estudo é de natureza, essencialmente, qualitativa. Segundo Bogdan e Biklen (2013), a investigação qualitativa é baseada na compreensão de significados de ações e palavras dos participantes e permite utilizar diversas estratégias de recolha e análise da informação. Entre essas estratégias inclui-se a observação participante, técnica pela qual enveredamos no estudo, como adiante veremos.

Em educação, a investigação qualitativa é frequentemente designada naturalista porque, como afirmam Bogdan e Biklen (*idem*), “o investigador frequenta os locais em que naturalmente se verificam os fenómenos nos quais está interessado, incidindo os dados recolhidos nos comportamentos das pessoas” (p. 17).

No presente trabalho, o investigador frequenta o local de estudo e participa na vida do grupo que está a investigar, incidindo a recolha de dados, na sua própria prática, como mais adiante teremos ocasião de observar, através da descrição e análise de algumas experiências de ensino-aprendizagem.

A escolha de uma adequada metodologia de investigação decorre da natureza do problema em estudo, dos objetivos e da intenção com que se investiga, bem como do campo e do objeto do estudo. Assim, o Projeto Curricular do Grupo constituiu-se como ponto de partida para a delimitação do objeto de estudo, centrando-o na ação educativa e decidindo atribuir particular atenção à educação em ciência.

Para o desenvolvimento de competências nesta área, planificamos atividades de ensino-aprendizagem que promovessem a educação científica no jardim de infância. Como sabemos é inegável a importância da ciência no mundo de hoje. A sociedade atual valoriza cidadãos cultos, capazes de pensar, agir, inovar, interpretar situações e decisões, argumentar e tomar decisões esclarecidas, contribuindo para o desenvolvimento e o bem-estar das sociedades. Daí que as crianças devam beneficiar de experiências que lhe permitam desenvolver este tipo de aprendizagens. Por conseguinte,

é de considerar que a educação pré-escolar pode apresentar-se como um contexto importante para promovê-las.

A delimitação do campo de estudo teve por base a identificação da necessidade de atribuir, ao nível da sala de atividades, melhor atenção à organização de espaços e materiais que favoreçam o envolvimento das crianças em atividades relacionadas com as ciências. Ou seja, ao longo da prática educativa, incluindo a desenvolvida em anos anteriores, tínhamos observado que entre as áreas da sala não existia uma que sensibilizasse as crianças para a importância aprender ciências a brincar. A educadora cooperante manifestou-se sensível ao desenvolvimento de uma prática educativa que favorecesse a criação de uma área e a concretização de experiências de ensino-aprendizagem que pudessem contribuir para desenvolver nas crianças o gosto pela ciência.

Assim, a nossa ação investigativa e interventiva seguiram passo a passo, o que não pode deixar de levar-se em consideração na análise e interpretação dos dados obtidos.

2. Objetivos do estudo

Considerando a problemática em estudo, delineámos os seguintes objetivos:

- Identificar estratégias que facilitem uma aprendizagem construtiva do conhecimento do mundo.
- Analisar a prática educativa pré-escolar, equacionando as oportunidades de exploração e descoberta de que usufruíam as crianças.
- Refletir sobre os contributos da educação pré-escolar para que as crianças desenvolvam gosto pela ciência.

Em face aos objetivos, o estudo centrou-se, sobretudo, na procura de informação nos permitisse compreender como orientar a prática educativa, em ordem à criação de melhores oportunidades de exploração da área de conhecimento do Mundo, no que diz respeito à componente de ciências.

3. Técnica e instrumentos da recolha de dados

Neste estudo recorreremos a técnicas e instrumentos de recolha de dados de natureza diversificada, no sentido de melhor responder aos objetivos pretendidos. Nesta linha, corroboramos a ideia de Sousa (2005), defendendo o autor que “sempre que possível, deve-se procurar utilizar mais do que um método ou técnica, de modo cruzado ou paralelo, para que se um falhar a investigação não fique irremediavelmente inviabilizada” (p. 84). Assim, e tendo em consideração que a investigação incidia na ação e participação das crianças, optámos por recolher dados através da observação participante, utilizando notas de campo, registos fotográficos e áudio visuais, bem como as produções das crianças.

Foi comunicado pela educadora aos pais e/ou encarregados de educação a nossa intenção de recolher os dados pretendidos, não sendo colocados obstáculos nesse sentido. As crianças foram informadas, ainda que verbalmente, que as atividades iriam ser registadas, explicando que todos estes elementos iriam fazer parte de um trabalho que estávamos a desenvolver. Este consentimento, ainda que verbal, é fundamental porque, como refere Ribeiro (2010), “as crianças (...) têm o direito de ser informadas de que estão a ser investigadas, e da natureza da investigação, e precisam de dar o seu consentimento para participarem no estudo” (p. 309). É, ainda, importante porque a criança deve saber o que vai acontecer na sala de atividades.

3.1. Observação participante

A técnica principal de recolha de dados para o estudo foi a observação, sendo uma prática indispensável neste tipo de pesquisa, uma vez que, como refere Máximo-Esteves (2008), permite tomar “conhecimento direto dos fenómenos tal como eles acontecem num determinado contexto”, (...) “ajudando-nos a compreender os contextos, as pessoas que nele se movimentam e as suas interações” (p. 87).

Segundo Sousa (2005), a observação participante é a técnica de investigação mais indicada para um estudo que tem por base as crianças como objeto de estudo. Este procedimento faz com que a espontaneidade dos comportamentos não se altere, sendo a melhor forma de elaborar registos, manifestações motoras e vocalizações espontâneas das crianças. Como refere o autor (*idem*) “a observação permite efectuar registos de

acontecimentos, comportamentos e atitudes, no seu contexto próprio e sem alterar a sua espontaneidade” (p. 113). Recorremos a esta técnica registando os diálogos em que as crianças se envolviam no decurso das atividades.

Um meio fundamental de registo e recolha de informação foram as **notas de campo**, que eram registadas no decurso da ação, e outras que eram registadas no final do dia. A análise desta informação foi crucial para a otimização da nossa prática, ao longo da intervenção, e igualmente fundamental para a elaboração do presente relatório.

Um outro meio de registo foram as **fotografias**, permitindo proporcionar o registo dados relativos ao decurso das atividades, ajudando a complementar a informação obtida através das notas de campo. Estas informações foram muito úteis para análise e reflexão da prática educativa, no decurso da mesma, permitindo equacionar como poderíamos melhorar numa próxima atividade, e também para descrever e analisar no presente relatório, as experiências educativas que promovemos com as crianças.

Bogdan e Biklen (2013) defendem que “as fotografias obtidas podem proporcionar informação sobre o comportamento dos sujeitos, na sua forma de apresentação em determinadas situações” (p. 141). As fotografias têm também como objetivo poder observar, determinados momentos importantes, como é o caso de certos momentos cruciais das experiências de ensino e aprendizagem.

A áudio gravação e a vídeo gravação constituem hoje importantes meios de registo, pela possibilidade que oferecem de recolher informação, no decurso da ação, e de poder compilá-la para posterior análise. Neste estudo recorremos sobretudo à áudio gravação, pela facilidade que proporcionava e a menor reatividade das crianças ao registo da informação.

As produções das crianças são outro meio importante de dados, tendo nós recorrido à observação e análise de alguns trabalhos desenvolvidos por elas, sobretudo os relacionados com as atividades ligadas às ciências.

4. O trajeto da pesquisa

Para a recolha de dados que nos permitissem atribuir um olhar investigativo à prática educativa, começámos por observar o grupo de crianças e o ambiente educativo institucional para conhecermos as suas características e identificar situações que merecessem maior atenção e reflexão da nossa parte.

Com base na observação, pesquisa bibliográfica e reflexão sobre a ação educativa foi possível delimitar a problemática a estudar e construir um plano de ação que ajudasse a concretizar os objetivos da pesquisa.

Considerando que a prática de ensino supervisionada que desenvolvemos integrou dois momentos de estágio, um primeiro em contexto de creche e o segundo em contexto de jardim de infância, decorrendo este último por um período mais alargado e com crianças mais velhas, é neste que a ação investigativa em torno da educação em ciência mereceu destaque.

Começámos por recolher informação que nos permitisse conhecer as opiniões das crianças em relação à organização da sala de atividades, numa primeira fase essa informação levou-nos à criação de uma nova área na sala, que designámos como “laboratório da ciência”. Decidimos dar ênfase à integração nesta área de materiais que desafiassem à realização de atividades com enfoque na área do conhecimento do mundo, mas envolvendo as outras áreas de conteúdo.

Numa segunda fase, centrámo-nos na recolha e análise de dados sobre as atividades e experiências de ensino-aprendizagem promovidas, procurando responder aos objetivos delineados mas, sobretudo entender a orientação que o processo de ensino-aprendizagem apresentava, num quadro de respostas educativas de qualidade. Para tal, como referimos no ponto anterior, recorreremos a diferentes meios de recolha de dados, permitindo-nos articular informação que nos ajudou a (re)pensar a prática que desenvolvemos.

Capítulo III - Caracterização dos contextos educativos

Neste capítulo procedemos à caracterização dos contextos em que realizámos a prática educativa, designadamente em creche e em jardim de infância. Em relação a cada um destes contextos descrevemos as características do grupo, da instituição, do espaço e do tempo pedagógico.

1. Contexto de creche

1.1. Caracterização do contexto institucional

A prática educativa que desenvolvemos em contexto de creche decorreu numa instituição particular de solidariedade social (IPSS), localizada na cidade de Bragança, freguesia da Sé. Situando-se numa área com pouca circulação automóvel, é uma zona calma, com alguma vegetação e de fácil acesso.

De acordo com o regulamento interno da instituição, a creche tinha como objetivos gerais, entre outros: assegurar condições que favoreçam o desenvolvimento global da criança; disponibilizar às crianças meios naturais, humanos e formativos que visem a sua valorização pessoal; colaborar com os pais na educação dos filhos, oferecendo-lhes apoio e reforço educacional.

1.2 Caracterização do grupo de crianças

O grupo com o qual desenvolvemos a prática educativa era constituído por dezasseis crianças, de dois anos de idade, variando entre os vinte e três meses e os trinta e três meses, e integrando nove do sexo feminino e sete de sexo masculino.

Relativamente ao tempo de frequência da instituição, apenas duas crianças a frequentavam pela primeira vez. Uma destas crianças havia frequentado, no ano anterior, outra instituição e a outra tendo estado aos cuidados de avós.

As crianças manifestavam-se participativas e criativas, revelando particular interesse em ouvir histórias e entoar canções. Tratava-se de um grupo empenhado e interessado em envolver-se na realização de experiências educativas.

As áreas da sala de atividades pelas quais as crianças mostravam maior interesse eram a da casa, a dos jogos e a das construções, sendo estas as mais frequentadas.

1.3 Organização da sala de atividades

A organização da sala de atividades foi bem pensada, tendo em conta os seguintes princípios orientadores: criar ordem e flexibilidade no ambiente físico; proporcionar conforto e segurança, a adultos e crianças; e apoiar as crianças nas suas aprendizagens e desenvolvimento.

A sala de atividades encontrava-se equipada e organizada de modo a criar um ambiente que, como defendem Post e Homann (2007), permitisse “proporcionar às crianças conforto e bem-estar e ao mesmo tempo, a oferecer-lhes amplas oportunidades de aprendizagem activa” (p.100). Neste âmbito, concordamos com os autores quando defendem que a organização do espaço da sala deve ser muito bem pensada, de modo a promover o progresso das crianças em termos de desenvolvimento físico, cognitivo e social, bem como dos profissionais que com ela trabalham.

Quando iniciámos a prática educativa a sala já se encontrava organizada de acordo com as necessidades do grupo.

A sala era ampla, com grandes janelas e luminosidade natural, e o mobiliário era constituído por algumas mesas, cadeiras, armários, cestos e caixas para arrumo dos materiais educativos, como: legos, brinquedos de animais, carrinhos, entre outros. Possuía ainda de uma bancada equipada com um lavatório, liquido para lavar as mãos e papel. Na sala estavam afixados alguns trabalhos elaborados pelas crianças, fotografias e um painel organizado para comemorar o dia mundial do animal.

No que respeita às áreas de atividades, a sala estava organizada em cinco áreas que se encontravam identificadas, como: área das construções; área da casa; área dos jogos; área das expressões e área da biblioteca.

A área das construções incluía legos e blocos (figura 1) com os quais as crianças faziam diversas construções. A área da casa (figura 2) integrava materiais e embalagens vazias de diversos produtos (alimentares e de higiene pessoal, entre outros) de modo o a que as crianças pudessem desenvolver um jogo simbólico, recriando experiências familiares e assumindo diferentes papéis. As crianças nesta área brincavam ao “faz de conta”, imitando estar a cozinhar e algumas solicitavam-nos a participar nesses jogos, entrando em interação com os adultos, como o seguinte exemplo mostra:

- *Queres* (Criança 1)
- *Sim, obrigada. O que cozinhas?* (Ed. E.)
- *Sobremesa* (Criança 1)
- *E o que é a sobremesa?* (Ed. E.)

- *Gelatina* (Criança 1)

(Nota de campo, 17 de Novembro de 2014)

O excerto deixa perceber a importância que este tipo de interações assume, pois numa vertente lúdica a criança vai sendo desafiada a clarificar e expressar ideias, usufruindo de apoio à sua progressão.

A *área dos jogos* possuía alguns lotos e puzzles (figura 3). A *área das expressões plásticas* (figura 4) incluía materiais para desenho, pintura, rasgagem e modelagem. Por último, a *área da biblioteca* (figura 5) dispunha de vários livros e apresentava-se como um lugar muito acolhedor e calmo, estando afastada das áreas mais vigorosas e movimentadas.

Apresentamos algumas imagens que ajudam a ilustrar o modo como as áreas da sala se encontravam equipadas.

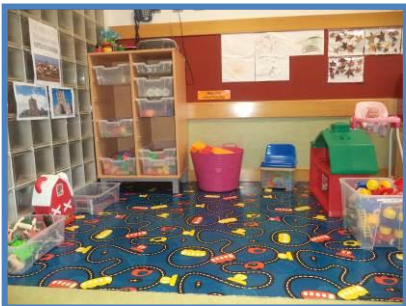


Figura 1: Área das construções



Figura 2: Área da casa



Figura 3: Área dos jogos



Figura 4: Área da expressão plástica



Figura 5: Área da biblioteca

As áreas encontravam-se dispostas à volta da sala, ficando o espaço do centro aberto, de modo a permitir às crianças uma ampla visão de todas elas e ao educador poder acompanhá-las nas diferentes atividades. Stewart (1990, citado por Post, & Hohmann, 2007), explica as vantagens deste tipo de organização, dizendo que:

Um centro aberto deixa as crianças verem quais são as actividades disponíveis na sala. As crianças também conseguem chegar facilmente onde desejam. Conseguem ver o educador do outro lado da sala e este consegue ver e responder a qualquer criança que precisa de atenção (...) e deixa que as crianças circulem pelas diferentes áreas” (p. 105).

A sala estava ainda equipada com um espelho, no qual as crianças podiam ver refletida a sua imagem, recorrendo a ele com frequência, sobretudo para apreciar mudanças na sua imagem quando colocavam certos adereços, como por exemplo óculos de sol ou colares, que havia na área da casa.

Ligado à sala havia um espaço de vestiário, destinado a colocar os pertences das crianças, possuindo cada criança o seu cabide devidamente identificado. Havia ainda uma despensa para arrumação dos materiais de apoio às atividades, bem como os catres (as camas), lençóis e edredões utilizados na hora de descanso. Na hora de descanso, a área livre do chão da sala era preenchida pelos catres individuais, estando estes também identificados com a fotografia das crianças.

Quanto à área de higiene corporal, existia uma casa de banho equipada à medida das crianças, dois fraldários equipados com armário, onde eram guardados individualmente os pertences e objetos de higiene e de saúde de cada criança. O refeitório estava equipado com várias mesas e cadeiras, utilizadas pelas crianças que já exploravam os alimentos e tentavam ser hábeis nas várias maneiras de levarem a comida à boca. Nele havia ainda quatro cadeiras destinadas às crianças mais pequenas, as quais necessitavam do apoio do adulto para comerem. O refeitório estava decorado

com imagens de cozinheiros, talheres e pratos, criando um ambiente esteticamente agradável.

No que se refere ao espaço exterior, este era um prolongamento importante do ambiente interior, de exploração e de brincadeira. Nele, as crianças podiam contactar, de forma direta, com a natureza. Tinham acesso a uma área com areia e a vários objetos de exploração (pás, baldes, ancinhos, etc.), a um campo de jogos, a um parque infantil e a um relvado com árvores de fruto.

Assim, com a organização destes diferentes espaços e materiais pretendia-se proporcionar às crianças conforto, bem-estar e amplas oportunidades de aprendizagem e de desenvolvimento.

1.4 Organização do tempo

O dia a dia na sala do grupo das crianças de dois anos encontrava-se organizada sob a forma de rotina (quadro 1), que proporcionava às crianças uma sequência de atividades, de modo a ajudá-las a sentirem-se seguras, contribuindo para a sua estabilidade emocional e afetiva. Neste âmbito, é de considerar que, como afirmam Evans e Ilfiel, (1982, citados por Post & Hohmann, 2007)

uma rotina é mais do que saber a hora a que o bebé come, dorme, toma banho e se vai deitar. É também saber como as coisas são feitas...as experiências do dia-a-dia das crianças são as matérias-primas do seu crescimento (p.193).

O quadro a baixo indicado mostra a rotina diária do grupo de crianças.

Quadro 1: Rotina diária

Horas	Momentos da Rotina
7h 45m	Chegada/Acolhimento
9h 30m	Tempo em grande grupo
10h	Higiene/Lanche/Higiene
10h 30m	Tempo em pequeno grupo
11h 15m	Higiene/Almoço/Higiene
12h	Descanso
14h 30m	Higiene
15h	Tempo de escolha livre
15h 30m	Lanche/Higiene
16h 30m/19h00m	Tempo de escolha livre/Partida

Esta rotina era flexível, podendo ser ajustada de modo a melhor responder a interesses e necessidades, formativas que, pudessem emergir no grupo.

2. Contexto pré-escolar

2.1 Caracterização do jardim de infância

O segundo contexto em que desenvolvemos a prática educativa, e no qual o estágio integrou uma maior duração, foi num jardim de infância da rede pública de educação pré-escolar, enquadrado num agrupamento de escolas que incluía respostas educativas desde a educação pré-escolar ao ensino secundário. O Jardim de infância encontrava-se localizado a nordeste na cidade de Bragança, numa zona predominante habitacional, na qual podiam encontrar-se alguns espaços de lazer, como parque de diversões e piscinas, espaços de comércio e espaços educativos, como uma escola do primeiro ciclo do ensino básico, entre outros. Trata-se de um conjunto de recursos que procurámos ter em conta ao nível da nossa ação educativa, como teremos oportunidade de referir ao longo deste relatório.

O edifício onde funcionava o jardim de infância tinha onze anos de construção e encontrava-se licenciado e equipado para receber um total de setenta e cinco crianças, divididas por três salas de atividades. No que diz respeito às instalações, tratava-se de um edifício com um único piso. Em nosso entender, este apresentava uma planta bem estruturada, possuindo espaços interiores e exteriores amplos e dispunha de grandes janelas para que as salas de atividades pudessem usufruir da luz natural. Como já referimos, integrava três salas de atividades, constituídas e organizadas de modo a responder aos interesses e necessidades formativas das crianças e um salão polivalente, no qual decorriam atividades diversas ligadas à componente educativa, tais como as de educação físico motora, bem como Atividades de Animação e Apoio à Família (AAAF). Este salão estava adaptado com materiais diversificados para o apoio às atividades que aí decorriam, como por exemplo, com cordas, mecos, arcos, bolas de diferentes tamanhos, figuras geométricas, material de escrita, jogos e brinquedos, bem como alguns equipamentos de televisão, leitor de DVD, CDs, mesas, cadeiras, como colchões, almofadas. Para além deste espaço comum, existia ainda um refeitório, de pequena dimensão, onde eram servidos os almoços e uma despensa onde estavam arrumados os produtos e materiais de limpeza.

Os corredores da instituição tinham as paredes equipadas com placares, nos

quais eram expostos trabalhos que permitiam partilhar com os pais/comunidade os trabalhos produzidos e os projetos desenvolvidos. Estes espaços estavam ainda equipados com cabides, devidamente identificados com a fotografia e o nome das crianças, permitindo que cada uma pudesse reconhecer facilmente o espaço que lhe foi atribuído para arrumar a mochila, o casaco e outros pertences.

A instituição possuía, ainda, uma biblioteca, que se apresentava como um local atrativo e agradável, equipado com um leque alargado de livros, instrumentos musicais, fantoches, um biombo (para representar histórias), um computador e colunas de som. Havia ainda um espaço de secretaria, equipado com um computador, impressora, fotocopiadora, secretária e estantes, bem como uma sala para reuniões da equipa educativa e outra destinada ao atendimento dos pais/encarregados de educação. Dispunha, ainda, de gabinetes para arquivo de materiais e instalações sanitárias para adultos e crianças, ajustada à sua faixa etária.

Quanto ao espaço exterior de recreio, era constituído por um recinto amplo, delimitado por muros e gradeamento, de forma a possibilitar uma maior segurança das crianças. O pavimento exterior integrava três tipos de materiais (pavimento antichoque, relva e cimento), configurando três zonas distintas de ação. No pavimento antichoque encontravam-se algumas estruturas fixas, como escorrega, baloiços, molas/cavalinhos, estruturas de equilíbrio e jogo do galo e da macaca. Na área relvada existia um pequeno campo de jogos equipado com duas balizas e a área em cimento encontrava-se coberta.

O espaço exterior era favorável à prática de diversas experiências de ensino e aprendizagem, quer da iniciativa das educadoras de infância ou assistentes operacionais, quer da iniciativa das próprias das crianças. O exterior só era utilizado quando as condições climatéricas o permitiam.

A equipa educativa era constituída por seis educadoras de infância, das quais três eram titulares de grupo, três educadoras em exercício de funções em condições específicas, desempenhando uma delas as funções de coordenadora de estabelecimento, e cinco assistentes operacionais. A componente letiva era apoiada por três destas assistentes operacionais, estando uma efetiva em cada sala e a componente social era assegurada por duas assistentes operacionais.

No que se refere ao horário de funcionamento, o jardim-de-infância encontrava-se aberto onze horas por dia, no sentido de responder às necessidades das famílias. A componente letiva funcionava das 09.00h às 12.00h e das 14.00h às 16.00h, num total de cinco horas diárias, como a legislação prevê (Lei nº. 5/97, de 10 de Fevereiro) e a

componente de apoio à família funcionava das 08.00h às 09.00h, das 12.00h às 14.00h e das 16.00h às 19.00h.

2.2 Caracterização do grupo de crianças

O grupo era constituído por vinte e quatro crianças, sendo quinze do sexo feminino e nove do sexo masculino. No que se refere à idade, onze crianças tinham três anos e treze crianças tinham quatro anos. Relativamente à caracterização do grupo, a grande maioria das crianças eram assíduas, o que favorecia a interação e a coesão entre todos os seus elementos, mantendo entre si um ambiente relacional positivo, revelando capacidade para ouvirem e partilharem e satisfação por estarem juntos.

As crianças participavam de forma ativa nas atividades, revelando alguma espontaneidade em grupo, ao falarem das suas vivências.

O grupo foi envolvido ativamente na construção das regras da sala bem como das regras da vida em grupo, de forma a interiorizar gradualmente cada uma delas e, assim, utilizá-las como compromisso perante todos os que deste faziam parte.

Nesta faixa etária (3 e 4 anos), uma parte do grupo de crianças demonstrava ainda dificuldade em comunicar, de forma clara, o que cada pensavam, sobretudo quando se referiam ao que acontecia à sua volta, cabendo ao Educador promover atividades facilitadoras desse processo. Neste sentido, relevamos a importância de favorecer o desenvolvimento de competências que levem a criança a perceber a importância do que se passa à sua volta e a aprender que, para além de si e da sua família mais próxima, existem outras pessoas que podem contribuir para o seu bem-estar.

Reconhecemos ser muito importante recorrer a estratégias promotoras de interações que conduzam ao convívio entre todos, à partilha dos recursos disponíveis, e ainda à construção da autonomia. Igualmente importante é a aquisição da capacidade para ouvir e estar atento, de conversar espontaneamente respeitando os outros e considerando que todas fazem parte do grupo, do espaço e do tempo que passam no jardim de infância.

2.3 Organização do tempo

A compreensão da rotina diária implementada no jardim de infância permite uma maior segurança e uma interiorização das noções temporais por parte das crianças, pelo que é fundamental promovê-la. No decurso da nossa intervenção compreendemos que a rotina diária é um fator importante na organização do dia de trabalho, devendo contemplar tempos diversificados de atividade, em grande e em pequeno grupo. Nos tempos de atividade em grande grupo, empenhámo-nos em promover a escuta das crianças sobre os seus saberes e vivências, promovendo a partilha de opiniões e favorecendo a participação de todos para a criação de um clima de interação social positivo.

Os tempos de atividade em pequeno grupo foram importantes para proporcionar um apoio mais individualizado a cada criança ou a um grupo mais reduzido de crianças, permitindo-lhes usufruir de diferentes oportunidades de aprender e de se desenvolver, valorizando a observação, a experimentação e o diálogo. Neste sentido, corroboramos a opinião de Hohmann e Weikart (2011), quando os autores referem que os tempos de atividade em pequeno grupo permitem proporcionar uma variedade de materiais e de experiências de aprendizagem, cuja concretização se torna mais difícil em situação de grande grupo. Em suma, é importante o tempo em pequeno grupo para melhor poder apoiar e acompanhar a ação e a aprendizagem das crianças. Neste âmbito, importa considerar que, como afirmam Hohmann e Weikart (2011), quando as crianças “ganham confiança nas suas capacidades, tendem a ficam com vontade de conseguir enfrentar novos desafios” (p. 375) e a envolverem-se em atividades.

Assim, e para melhor poder compreender-se como se organizava o tempo na sala em que nos integrámos passamos a descrever a rotina diária:

Manhã

09:00 – Receção no salão polivalente: Interação com as crianças e adultos das três salas.

09:30 - Tempo de acolhimento: Em grande grupo, dialogávamos, cantávamos a música dos bons-dias, preenchíamos o quadro do tempo e distribuíamos as

responsabilidades que, ao nível da rotina diária, se previa serem desempenhadas pelas crianças.

10:00 Tempo de atividades/projetos: Em grande grupo ou em pequeno grupo, de acordo com o projeto e/ou atividades propostas, promovíamos iniciativas diversas, ligadas às diferentes áreas e domínios de conteúdo. Ainda que fosse o adulto a propor o trabalho, as crianças participavam ativamente nas propostas.

10:30 - Lanche

11:00 - Tempo de atividades nas áreas: Durante este tempo as crianças eram livres de frequentarem as várias áreas de atividades, e explorarem os diversos materiais, jogos, entre outros. Durante este tempo, os adultos observavam as crianças e apoiavam as suas atividades.

11h30 - Tempo de arrumação da sala e higienização.

Tarde

12:00 - Almoço

14:00 - Tempo de atividades/projetos: Momento de trabalho, em grande grupo ou em pequenos grupos, conforme a proposta da educadora e/ou interesses das crianças.

14:45 - Tempo de atividades nas áreas da sala: atividades individuais ou em pequeno grupo, nas áreas da sala, acompanhadas pelos adultos.

15:30 - Tempo de arrumação da sala

15:40 - Lanche

16:00 – Saída: Iniciavam-se as Atividades de Apoio à Família (AAAF).

Como já dissemos, esta rotina diária proporcionava às crianças uma sequência de trabalho, identificadora do que iriam fazer nos vários momentos. Todavia, as propostas da educadora titular, dos educadores estagiários ou das próprias crianças podiam levar a alterar a rotina, apresentando-se portanto flexível.

A rotina que descrevemos, ainda que organizada pelo educador, procurava integrar e atender aos interesses e características das crianças. Neste âmbito, defende-se

nas OCEPE, (ME/DEB, 2002) que é de ter em conta que “o tempo é de cada criança, do grupo de crianças e do educador, importa que haja uma organização do tempo decidida pelo educador e pelas crianças” (p. 40).

Considerando a importância da organização do espaço, no ponto a seguir falaremos sobre a organização da sala de atividades.

2.4 Organização do espaço/sala

O espaço físico e a organização do ambiente educativo assumem um papel importante para concretização das intencionalidades previstas para a educação pré-escolares. Os espaços e os materiais, como afirmam Forneiro (1998), citado em Barracho (2011) “dependendo de como estão organizados, irão construir um determinado ambiente de aprendizagem que condicionará necessariamente a dinâmica de trabalho e as aprendizagens que são possíveis nesse cenário” (p. 118).

Segundo Hohmann e Weikart (2011) é importante promover a organização de um ambiente em que as crianças possam ter “a possibilidade de manipularem objetos, tomar decisões, fazer escolhas e elaborar planos, bem como de falar e refletir sobre o que estão a fazer, aceitando o apoio de colegas e de adultos, conforme necessário” (p. 64). Pretende-se, assim, que a organização do espaço e dos materiais promova oportunidades para as crianças se envolverem em atividade que favoreçam a sua aprendizagem e desenvolvimento. Por isso, a sala deve ser pensada e organizada de modo a proporcionar às crianças atividades diversificadas, a cativar o seu interesse e garantir a sua segurança e bem-estar.

A disposição das áreas e equipamentos deve possibilitar ao educador uma visão completa de qualquer ponto da sala, isto é, ser de fácil visualização, ser um espaço atrativo e integrar áreas bem definidas, e que os materiais estejam visíveis e de acesso fácil para estimular vários tipos de atividades. Deve ainda incluir um espaço para a realização de atividades, em grande grupo, relacionadas com diferentes áreas e domínios de conteúdo, ou para atividades da própria iniciativa das crianças. Assim, a sala deve integrar os equipamentos necessários ao bom funcionamento de cada área de trabalho, bem como placards para que possam ser afixados os trabalhos realizados pelas crianças.

No que diz respeito à organização do espaço da sala³, este sofreu algumas

³ A planta da organização da sala, de quando chegámos ao jardim de infância, encontra-se e anexo (anexo 1)

alterações no decurso do ano letivo. O que merece maior destaque foi a introdução de uma nova área na sala de atividades, que designámos como “Laboratório da ciência”, cujo processo merece reflexão na primeira experiência de ensino aprendizagem referente à prática educativa promovida em contexto pré-escolar. Esta área tinha como objetivo motivar as crianças para o “mundo das ciências”, fazendo com que pudessem realizar atividades que lhe permitissem conhecer melhor o que acontece à sua volta, ajudando-as a tornarem-se mais imaginativas e observadoras, questionando-se acerca do mundo físico.

Em conjunto com as crianças, foi pensado o local, para integrar esta nova área e o nome que iríamos atribuir-lhe. Depois de alguns ajustes em relação a esse local ficou integrada na bancada da sala, permitindo ter um fácil acesso a água, ficando a organizada conforme se ilustra na figura 6.



Figura 6: Planta da sala com introdução da nova área

Legenda da imagem:

- 1- Área da biblioteca
- 2- Armários de expressão plástica e histórias (dupla face)
- 3- Área da expressão plástica
- 4- Armários de arrumação de materiais de desgaste
- 5- Área da casa
- 6- Mesas de trabalhos
- 7- Área “Laboratório da Ciência”
- 8- Área da garagem/construções
- 9- Armários de jogos
- 10- Área de jogos
- 11- Armários de jogos

12- Cabides

13- Armário de arrumação de materiais de desgaste

A sala de atividades apresentava boas condições de trabalho, integrando áreas e materiais que proporcionavam diversas oportunidades de escolha e de realização de atividades, bem como um ambiente esteticamente agradável para o que contribuía a exposição de trabalhos realizados pelas crianças. Encontrava-se equipada com mesas e cadeiras adequadas à faixa etária das crianças e três placares onde eram expostos os seus trabalhos. Incluía uma bancada com lavatório, onde podiam organizar-se certos materiais utilizados nas atividades e também proceder à lavagem destes sempre que necessário, como já foi referido anteriormente, e na qual se encontrava a área da ciência. Na sala havia ainda armários para arrumo dos materiais de apoio às atividades e arquivo de material didático e de algumas produções das crianças.

Relativamente à organização do espaço da sala, este como vimos na planta apresentada na figura 6, integrava as seguintes áreas de atividade: biblioteca, expressão plástica, casa, ciência; garagem/construções, jogos.

A *área da biblioteca* possuía vários livros e apresentava-se como um espaço acolhedor integrando uma carpete e várias almofadas. O espaço desta área era utilizada para a realização do acolhimento das crianças, no início da manhã, e para o desenvolvimento de alguns momentos de diálogo, em grande grupo, de forma a usufruir de um ambiente que facilitasse a expressão e a comunicação entre todos.

A *área de expressão plástica* integrava um cavalete, tintas, pincéis, folhas de papel de diferentes tamanhos, de cores variadas, tesouras, lápis de cor, tintas, colas, plasticinas, diversos materiais de desperdício para reutilizar e vários aventais em plástico para proteção da roupa das crianças.

A *área da casa*, na qual as crianças brincavam ao faz de conta, possuía uma cama, vários bonecos (de cores diferentes, relacionado com as suas culturas), um armário onde as crianças podiam encontrar várias roupas, aventais, bolsas, sapatos, etc, um carrinho de bebé, um ferro e tabua para passar a ferro, lençóis para a cama dos bonecos. Esta área incluía ainda um espaço da cozinha, que possuía de uma mesa e quatro cadeiras, vários talheres pratos, copos, panelas, frutos, legumes, pão tudo de plástico.

A *área da ciência* (Laboratório da ciência), por se entender organizá-la de forma progressiva, foram sendo integrados materiais ao longo ano letivo, como numa das

experiências de aprendizagem apresentadas no próximo capítulo teremos ocasião de explicitar com maior detalhe. Nela incluímos materiais, como por exemplo, ímãs, recipientes de tamanhos diversos, pipetas, luvas, óculos, algumas sementes em sacos e plantas que resultaram da germinação de sementes, como grão-de-bico, feijão, agrião, tomate, alface e fava. Integrámos ainda, colheres, copos para medir, uma lupa, pilhas com fios e uma lâmpada utilizada observar que as pilhas são condutores de energia, um kit para realizar atividades sobre luz e sombra, bem como bem algumas imagens sobre ciência. A área foi sendo equipada de modo a que as crianças pudessem utilizar e explorar vários materiais, corroborando a ideia de Hohmann e Weikart (2011) de que a diversidade de materiais e objetos podem fornecer uma grande variedade de brincadeiras e descobertas.

Na *área da garagem/construção* havia á disposição das crianças carros de várias dimensões, legos e figuras de animais, entre outros.

Na *área dos jogos* encontravam-se diversos tipos de jogos de mesa, como por exemplo, puzzles, lotos e dominós.

A sala estava ainda equipada com um quadro interativo, um computador, colunas e um rádio, permitindo desenvolver atividades com recursos a estes materiais e, por vezes, escutar música durante o tempo de atividades nas áreas e do lanche.

Em síntese, o espaço sala encontrava-se organizado de modo a fornecer a ação das crianças e a realização de experiências de natureza diversificada.

Capítulo IV- Apresentação e análise dos dados da ação educativa

Neste capítulo procedemos à descrição e análise do processo educativo desenvolvido com as crianças no decurso da Prática de Ensino Supervisionada, incidindo sobre duas experiências de aprendizagem promovidas em contexto de creche e cinco em contexto pré-escolar que, embora relacionadas com a área do conhecimento do mundo, possibilitaram a exploração de outras áreas e domínios de conteúdo curricular.

1. Prática educativa em creche

Compreendendo que era importante proporcionar às crianças atividades que dessem continuidade à ação educativa desenvolvida com a educadora cooperante, que fossem ao encontro dos interesses do grupo e que favorecessem a sua progressão, enveredámos por duas experiências de aprendizagem relacionadas com animais, as quais passamos a descrever e a analisar.

1.1. Descobrimo acerca de animais

Procurando criar um ambiente acolhedor e de diálogo entre todos, reunimo-nos em grupo, sentados numa manta e de modo a que todas as crianças pudessem ver as imagens e escutar a leitura da história. Ao informarmos as crianças de que íamos ler-lhes uma história, observámos uma expressão de alegria nos seus rostos, deixando perceber que gostavam de ouvir histórias.

A escolha da história a explorar baseou-se no facto de falar de animais que vivem no mar, tópico abordado num diálogo estabelecido entre as crianças e os adultos na sala. Assim, escolhemos a “História da baleia” de Mesquita e Pereira (2009), adaptando algumas partes do texto para torná-lo mais acessível à faixa etária do grupo. Começámos por mostrar o livro às crianças, incentivando-as a observarem e mencionarem o que viam na capa e na contra capa. Surgiram ideias, como: *uma baleia* (Criança 1); *um peixe* (Criança 4)⁴, permitindo perceber que essa imagem ajudava a

⁴ Nota de campo, de 24 de Dezembro de 2014. No sentido de ser mantido o anonimato das crianças designamos o seu nome por siglas, nomeadamente ao nível da creche Criança 1, Criança 2... e ao nível da educação pré-escolar Criança A, Criança B, e assim sucessivamente.

envolver as crianças no conteúdo da história. Ao longo da leitura da história fomos mostrando as ilustrações do livro.

No final, recorrendo a um fantoche com a figura de uma baleia como intermediário de diálogo e questionámos as crianças no sentido de verbalizarem o nome de alguns animais que faziam parte da história. As crianças incidiram na “baleia” e em que comia “peixes”, sem mencionar o nome deles, mas indicando no livro as várias imagens de peixes.

Refletindo sobre a atividade desenvolvida percebemos que a mensagem principal de sensibilização das crianças para a vida animal no mar foi conseguida, mas também que alguma da informação do texto não foi por elas aprendida.

Num outro momento apresentámos fantoches de outros animais que vivem no mar, como um caracol marinho, uma foca e um golfinho, criando oportunidades para as crianças poderem manipulá-los e, de forma lúdica, os utilizarem para interagir verbalmente entre pares e com os adultos da sala. Dando continuidade a essa atividade e procurando a alargar o conhecimento das crianças sobre o mundo, considerámos pertinente colocar o som de animais marinhos através de uma aplicação no *Ipad*. As crianças manifestaram curiosidade e tentaram reproduzir o som de cada um desses animais. Propusemos-lhes movimentarmo-nos como esses animais, o que algumas crianças conseguiam fazer com expressividade, outras não o conseguiam tão bem, mas as reações por elas manifestadas deixaram perceber que a atividade lhes tinha suscitado interesse, e envolvimento na sua concretização.

Na parte de tarde desse dia, introduzimos um puzzle, com imagens de animais marinhos. Cada imagem era subdividida em quatro peças, que, uma vez unidas, formavam a figura de um determinado animal. Esta atividade foi realizada em pequenos grupos, de forma rotativa, de modo a podermos apoiar melhor cada criança na concretização da mesma, decorrendo, portanto, em simultâneo com as atividades nas áreas da sala. Sentadas à volta de uma mesa explicámos às crianças as regras do jogo.

No dia seguinte propusemos às crianças elaborarmos um cartaz com imagens de animais que vivem no mar, com o objetivo de as ajudar a lembrar o tópico explorado. Seleccionámos várias imagens e propusemos às crianças que cada uma escolhesse uma e a colasse no cartaz, utilizando uma folha de papel cenário. Para isso, delimitámos espaços que indicámos poderem referir-se aos mares e, por conseguinte, ser neles que as

deveriam ser integradas as figuras dos animais que vivem neste tipo de habitat. Foi feita a escolha e colagem das figuras, com a participação de todas as crianças. Escrevemos o título na presença das crianças, sensibilizando-as assim para a importância da escrita, e depois afixamos o cartaz na parede.

Refletindo sobre a experiência de aprendizagem promovida parece-nos poder entender que a opção pelo desenvolvimento de atividades relacionadas com os animais que vivem no mar foi bem sucedida, talvez por conhecer animais diferentes de alguns que têm em casa e dos quais haviam já trazido fotografia para a sala, o que contribuiu para que a sua motivação fosse ainda maior. Com esta atividade pudemos explorar conteúdos relacionados com a área do conhecimento do Mundo, mas também da área de expressão e comunicação, nomeadamente ao nível da linguagem oral e abordagem à escrita, pelos diálogos e abordagens estabelecidos. Igualmente foram desenvolvidos aspetos relacionados com a área da expressão dramática e da expressão motora, ao interpretar sons e movimentos dos animais, da expressão plástica, ao elaborar produções artísticas. Pode ainda dizer-se que também foram abordados conteúdos relacionados com o domínio da matemática, ao explorar as partes e o todo que constitui cada imagem dos puzzles, mas também ao nível da formação pessoal e social, aprendendo a esperar pela sua vez de fazer e a valorizar um mundo animal que não nos é próximo, mas que é importante conhecer e ajudar a preservar.

1.2. Descobrindo outros animais

O grande interesse manifestado pelas crianças em relação aos animais levou-nos a dar continuidade à exploração do tópico, enveredando mais uma vez por animais que, tal como os referidos no ponto anterior, não vivem perto das pessoas, mas que também não vivem no mar, mas sim em terra, no seu habitat natural, normalmente designado como selva.

Começamos por apresentar às crianças o livro “Os animais da selva”, de Yorke (1996), utilizando uma estratégia semelhante à descrita na experiência de aprendizagem anterior, mostrando-lhes também a capa e a contra capa, e desafiando-as a descobrirem quais os animais nelas representados e onde viveriam.

No decurso da leitura fomos mostrando as imagens dos animais. No final visualizámos de novo as imagens, incentivando as crianças a dizerem o nome do animal

apresentado em cada imagem e a indicarem algumas das suas características, tais como, se tinha bico ou não, se tinha patas, orelhas, cauda, entre outros aspetos.

De seguida fomos tirando do saco fantoches de animais selvagens (leão, girafa, lobo...) e fomos questionando as crianças de modo a que os identificassem e nomeassem. Os fantoches desafiaram a iniciativa das crianças a indicarem também algumas das suas características como, se tinha dentes, garras e para que serviam, se tinha pescoço e como era, entre outros aspetos, explorando não apenas aspetos relacionados com a área de conhecimento do mundo, mas também com o domínio da matemática e com a expressão dramática. Tirámos partido dos fantoches que ficaram à disposição das crianças, para que melhor pudessem explorá-los, criando momentos de recreação e interação potencialmente facilitadores de aprendizagem e desenvolvimento.

Na tarde desse dia apresentámos às crianças o som de vários animais no *Ipad* e solicitámos as crianças a indicarem o animal que teria aquele modo de “falar” e imitá-lo. As crianças manifestaram particular interesse em concretizar esta última tarefa, acompanhando-a com movimentos, gestos e expressões corporais. Importa considerar que, como referem Post e Hohmann (2007), para as crianças, nesta fase, ou seja, na fase sensório-motor, “o movimento físico desempenha um papel primordial na aprendizagem” (p. 43).

Ao nível da área de expressão plástica introduzimos plasticina, de diferentes cores, e sugerimos que poderiam fazer o que quisessem com ela, dando-lhe como exemplo fazerem animais, se assim o entendessem. Algumas enveredaram por essa atividade realizando figuras que podem observar-se na figura 7, indicando algumas delas o nome do animal que diziam estar a fazer. Estes trabalhos foram devidamente identificados com o nome, a data e os comentários das crianças, e integrados no portefólio da criança, constituindo um elemento de informação para poder melhor documentar a sua progressão e partilhar com os pais essa informação.



Figura 7: Produções ao nível da modelagem

No dia seguinte, relembando e solicitando, de novo, a observação do cartaz elaborado com animais selvagens que viviam no mar, propusemos integrar nele animais que viviam na selva, mas de modo a ficarem fora do espaço delimitado e indicado como representando os mares, como a afirmação de uma criança ajudou a explicitar “não é por na água” (Criança 1). A concordância de algumas crianças com a proposta foi expressa através do levantar-se e ir, por sua livre iniciativa, buscar cartões de animais para fazer o trabalho.

Refletindo sobre a atividade é importante sublinhar os seus contributos para o enriquecimento cultural das crianças, apesar das limitações que a falta de possibilidades de uma observação direta desses animais apresenta. É de referir que, embora as imagens obtidas através da *internet* nos ajudassem a contextualizar o habitat dos animais, marinhos e selvagens, estas limitam-se a informação virtual.

É, ainda, de referir que nesta segunda experiência de aprendizagem tivemos a preocupação de escolher uma história com um conteúdo mais acessível à faixa etária das crianças do que a anterior, o que facilitou a concretização de uma resposta educativa que entendemos ter sido melhor conseguida ao nível do processo de formação das crianças e de nós próprias.

Assim, sublinhamos a importância da ação educativa e da reflexão sobre a mesma para que possamos aceder a um conhecimento profissional que ajude a construir respostas formativas de qualidade.

Terminando o estágio em creche, o nosso trajeto de prática educativa e de pesquisa prosseguiu num outro contexto e grupo, promovendo experiências das quais damos conta a seguir.

2. Prática Educativa em contexto pré-escolar

Ao nível da educação pré-escolar procuramos descrever, e analisar, como anteriormente referimos, cinco experiências de ensino-aprendizagem, relacionada uma com a criação de uma área ao nível das ciências, duas relacionadas com luz e sombra, uma com a germinação de sementes e outra com a transformação de produtos.

2.1 Criação de um novo espaço de atividades na sala

Quando foi iniciada a prática pedagógica, a estagiária e a educadora, juntamente com as crianças, discutiram e acordaram criar uma nova área na sala de atividades que foi designada por “Laboratório da ciência”. O nome da área foi discutido com as crianças, mas como elas não indicavam o nome que gostariam de atribuir-lhe sugerimos-lhe, o acima indicado, ideia com a qual concordaram.

A iniciativa de criação desta área surgiu, como referimos no ponto 1 do capítulo II, porque ao longo das atividades de iniciação à prática profissional verificámos que nas salas em que nos integrámos não existia uma área ligada à ciência, e por reconhecermos a importância da mesma para a realização de aprendizagens ao nível da educação pré-escolar.

Para integrar essa área entendemos retirar a área da garagem/construções, mas posteriormente, verificámos que o local não era o mais adequado e que seria importante manter essa área, pelo que pensamos noutra solução para colocar a nova área. Esse novo espaço ficava próximo do espaço destinado à área referida anteriormente. Colocámos um armário e uma mesa, de modo a delimitar o espaço e a tirar partido de uma bancada, que aí havia, para dispor os materiais, procurando criar um espaço atrativo e funcional, sem colidir com o bom funcionamento da área da garagem/construções. Neste âmbito relevamos a opinião de Horn (2004), quando refere que “o modo como organizamos materiais e móveis, e a forma como as crianças e adultos interagem com eles são reveladores de uma concepção pedagógica” (p. 15). A concepção pedagógica na qual procuramos apoiar a nossa ação aponta, como vimos no quadro teórico deste nosso trabalho, para a valorização da ação e autonomia das crianças.

Como estratégias para a exploração desta área, desenvolvemos várias atividades relacionadas com as ciências e os materiais utilizados eram depois colocados nela para que as crianças pudessem explorá-los e realizar experiências que as incentivassem a criar gosto pela ciência. Alguns desses materiais foram já mencionados no ponto 2.4 do

capítulo II, mas entendemos sublinhar as oportunidades lúdicas e de aprendizagem que proporcionaram às crianças, como por exemplo: os recipientes de vidro permitiam-lhes explorar o conceito de volume, enchendo-os, esvaziando e comparando-os; a lupa ampliar objetos e observar os efeitos de aproximação ou afastamento dos mesmos; as sementes realizarem novas atividades de germinação de sementes, ou mesmo de semearem na horta que tinham no recreio exterior. Trata-se de materiais que desafiam as crianças a desenvolverem o espírito científico, levando-as, como referem Oliveira-Formosinho e Andrade (2011), “a perguntar o que acontece e porque acontece, a descobrir porque é que os materiais se transformam e como se transformam, a criar, a inventar e a descobrir” (p. 58), ajudando-as a tornarem-se capazes de formular hipóteses e a testá-las, a comparar e a verificar os resultados.

Na área da ciência colocámos, também, um cartaz que continha a receita de um bolo feito com as crianças, bem como outros materiais, como: sabão que fizemos com a participação das crianças; dois binóculos feitos pela estagiária; uma caixa de luz e uma casa em cartão para a realização de experiências sobre a luz e sombra; uns óculos em que as lentes foram substituídas por tecidos (opaco, translúcido e transparente), sendo utilizados em atividades sobre luz; um caleidoscópio e um telefone feitos com a participação das crianças. A figura 8 ilustra o envolvimento das crianças numa das atividades que desenvolviam nessa área.



Figura 8: Crianças a explorar a área da ciência

Decorrido algum tempo, no sentido de conhecermos a opinião das crianças sobre o funcionamento da área criada (Laboratório da ciência), questionamo-las, em

grande grupo, sobre a utilização da mesma. Começámos por perguntar-lhes: Gostam de fazer atividades na área da ciência?

A esta questão todas as crianças responderam positivamente, ou seja, a totalidade das crianças manifestou gostar de fazer atividades nesta área. Neste âmbito é importante lembrar que este espaço foi construído cooperativamente, envolvendo as crianças e os adultos, e procurando incluir materiais que as desafiasse a observar, experimentar e descobrir, suscitando o seu envolvimento.

A seguir procurámos que nos indicassem atividades realizadas na área, perguntando-lhes: O que costumam fazer na área da ciência? As respostas deixam perceber o envolvimento das crianças em atividades diversas, como por exemplo:

- *Pôr as cortinas no quarto da casa (Criança A)*
- *Pôr água nos copos (Criança B)* (como podemos ver na figura nº8)
- *Fazer experiências (Criança C)*
- *Como assim? Que tipo de experiências? (Ed. E.)*
- *Como fizemos o sabão para lavar as mãos (Criança C)*

(Nota de campo, dia 27 de Maio de 2015)

A observação da ação das crianças no decurso das atividades nas áreas leva-nos também a poder entender que a criação desta nova foi uma mais valia, cativando as crianças a quererem fazer e explorar atividades diversificadas.

Uma terceira questão que colocamos às crianças, foi: acham importante termos construído esta nova área?. Todas as crianças presentes (n=24) responderam positivamente. Todavia, quando questionadas sobre o porquê de acharem importante, apenas dez responderam, justificando a sua opinião. As ideias apresentadas encontram-se ilustradas nos seguintes exemplos:

- *Para fazer experiências (Criança C)*
- *Pôr água nas plantas (Criança D)*
- *Fazer coisas diferentes (Criança E)*

(Nota de campo, dia 27 de Maio de 2015)

Com as atividades que é possível desenvolver nesta área, as crianças constroem novos saberes e usufruem de oportunidades mais efetivas de ir ao encontro dos seus interesses, bem como de tirar partido deles para acederem a aprendizagens ativas, significativas e socializadoras.

2.2. Atividades sobre luz e sombras

Considerando a importância que a luz assume no nosso cotidiano e que as Nações Unidas proclamaram o ano de 2015 como o Ano Internacional da Luz e das Tecnologias baseadas em luz⁵, entendemos promover atividades que ajudassem as crianças a melhor compreenderem o papel deste recurso na vida das pessoas.

É de considerar que, como referem Martins *et al.* (2009), as crianças realizam, desde muito cedo, atividades com a luz, como, por exemplo, quando “descobrem a sua sombra e contactam com espelhos” (p. 49). A luz, e os fenómenos que acontecem no dia a dia com elas relacionados, fazem parte do cotidiano das crianças e o educador deve tirar partido deles para promover uma melhor compreensão do mundo que nos rodeia. É, nesta linha de ação que se apresenta a experiência de aprendizagem que aqui descrevemos, e que inclui atividades sobre e luz. Como sugerem Martins *et al.* (*idem*) “observar, experimentar e verificar as características da sombra dos objetos, quando alterada a sua posição em relação à fonte de luz” (p. 52).

Começámos por realizar um teatro de sombras chinesas, tendo como finalidade dar continuidade à exploração de conteúdos relacionados com o plano de atividades da instituição (a Páscoa) e, com ele, sensibilizar as crianças para a descoberta de efeitos quando figuras ou objetos se colocam mais perto ou mais longe da luz.

Assim, os objetivos desta atividade centraram-se em: observar que o tamanho da sombra depende da distância da pessoa ou do objeto ao foco da luz, ou seja, quando uma criança, ou um objeto, se aproxima do foco da luz, a sua sombra aumenta e quando se afasta do foco da luz a sua sombra diminui; explorar noções como perto/longe e grande/pequeno; fazer previsões do que vai acontecer; e compreender que é necessária uma fonte de luz e um objeto compacto para aparecer uma sombra.

O teatro de sombras foi desenvolvido, em grande grupo, na sala de atividades, procurando que as 23 crianças presentes nesse dia estivessem confortavelmente sentadas para poderem escutar a narração, observar as imagens da mesma e participar na sua exploração.

Para a realização do teatro utilizámos uma caixa de luz, que construímos para o efeito. Começámos por colocar uma lanterna na parte de trás da caixa, no sentido de alertar as crianças para a sua utilização como foco de luz e para o efeito que poderia ter

⁵ Conforme o referido em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/pt/about-this-office/prizes-and-celebrations/2015-international-year-of-light/>

quando à frente colocássemos os fantoches que íamos utilizar. Solicitámo-las a observar com muita atenção as imagens da história que íamos apresentar. De imediato, uma criança comentou “*sem luz não podemos ver nada*” (Criança 2), com o que outra concordou, deixando perceber que reconheciam a necessidade de haver uma fonte de luz para que pudéssemos ver a sombra das figuras. Ligámos o foco e colocámos à sua frente as figuras, perguntando se as viam, afastando-as e aproximando-as do foco, no sentido de desafiar a curiosidade das crianças em relação ao efeito que essa deslocação provocava na sua sombra.

Várias respostas surgiram, apontando que com a luz se viam bem as sombras ou como algumas disseram “*muito bem*” (várias).

No final da apresentação refletimos com as crianças sobre o teatro de sombras e sobre as razões da alteração do tamanho da imagem dos fantoches no decurso do mesmo. A seguir propusemos às crianças que, no tempo de atividades nas áreas, utilizam aqueles materiais, fazendo teatro de sombras. Como não o podiam fazer todos ao mesmo tempo, sugerimos uns poderiam fazer um desenho da história ou brincar/trabalhar noutra área. Neste âmbito, é de sublinhar a importância do recurso aos fantoches, não só como meio de recreação, mas também como meio de interação e expressão das crianças, dando-lhe vida e utilizando-os, como refere Leenhardt (1974), para transmitir ideias, pensamentos e sentimentos que, por vezes, manifestam dificuldades em fazê-lo no quotidiano do jardim de infância. De acordo com o autor (*idem*), o recurso ao fantoche permite uma expressão libertadora, que é rica para o desenvolvimento das competências sociais. Ainda como refere Leenhardt (1974), o uso de fantoches “é uma fonte de enriquecimento: da linguagem da criança, através do diálogo dos bonecos; da precisão do seu gesto e do seu poder evocador, através da animação; da sua atividade manual” (pp. 57-58). Pelo que nos foi possível observar, parece-nos poder afirmar que através dos fantoches as crianças puderam comunicar, observar, experimentar e reconstruir a narração da história, sendo de sublinhar a participação de duas crianças que, no dia a dia, se apresentavam mais tímidas e que nesta atividade participaram com entusiasmo interagindo com os outros através do fantoche. No que se refere ao desenho, importa ter em conta que, como se refere nas OCEPE (ME/DEB; 2002), “é uma forma de expressão plástica que não pode ser banalizada, devendo ser valorizada e dependendo dele torná-la uma atividade educativa” (p. 61). Trata-se de aspetos que procurámos tomar em consideração.

Após o lanche as crianças dirigiram-se para o parque e, como estava um dia de sol, incentivámo-las a observarem e a descobrirem a sua própria sombra. Uma das crianças disse-nos “*está aqui a minha sombra*” (Criança C), pelo que aproveitámos para ajudá-la, bem como a outras crianças que estavam junto de nós, a refletir sobre o porquê de podermos ver a sombra e a prever se seria possível isso acontecer caso houvesse nuvens e estas tapassem o sol e, se isso acontecesse, o que poderíamos fazer para podermos ver a sombra. Enquanto às duas primeiras questões as crianças foram adiantando a resposta, em relação a esta última sentimos necessidade de avançar com informação, dizendo-lhes que poderíamos recorrer a um foco de luz.

No segundo momento procedemos à realização de uma atividade que consistiu na observação da própria sombra, numa zona escura, onde a única fonte de luz era a do retroprojektor. Para tal, recorreremos a um espaço fora da sala, a biblioteca da instituição. A atividade decorreu em pequeno grupo, de forma rotativa, tendo formado cinco grupos de quatro crianças e um com três. Esta organização permitiu a criação de melhores oportunidades para apoiar as crianças na realização da atividade, bem como nos registos que lhes propusemos fazerem. Enquanto trabalhavam com o primeiro grupo, as restantes crianças encontravam-se a trabalhar na sala de atividades, com a educadora cooperante, realizando atividades nas áreas.

Chegados à biblioteca a primeira reação das crianças era de admiração e de comentários em relação ao facto da sala estar escura, pelo que começámos por lhes solicitar que nos dissessem, *porque estaria escura a sala*. Algumas foram indicando ideias, como por exemplo, “*não sei, mas vamos fazer alguma coisa* (Criança A) e “*é para um jogo*” (Criança L), mas não havendo respostas que apontassem para experiências sobre luz. Por isso expliquei-lhes que a sala se encontrava às escuras porque iríamos realizar uma atividade sobre luz. No sentido de alertar as crianças para a fonte de luz que íamos utilizar, perguntei, em todos os pequenos grupos, o que aconteceria ao ligarmos o retroprojektor. Os dados permitem-nos observar que, das 23 crianças que participaram nessa atividade, a maioria (n=14), disseram que dá luz, 3 disseram que não sabiam e 6 não responderam. Relativamente a estas 6, não nos foi possível averiguar se não responderam foi por não saber ou por não quererem responder. Ligámos o projetor, observando que víamos luz e manifestando algumas crianças expressões de satisfação, por saberem e terem indicado a resposta correta.

A seguir procedemos ao levantamento das ideias prévias das crianças sobre como se apresentaria a sua sombra se se colocassem no local que lhe indicámos (estava

assinalado por uma determinada linha) dizendo a cada uma: Se estiveres em cima da linha vermelha, de que tamanho achas que ficará a tua sombra? Grande (maior do que tu) ou pequena (menor do que tu)? (Ver figura 9).



Figura 9: Imagem da atividade das sombras

Os dados, como podemos observar no gráfico 1, permitem observar que a maioria das crianças (n=18) disse que se estivesse na linha vermelha a sua sombra ficaria grande e que as restantes 5 crianças indicaram que a sua sombra ficava pequena.

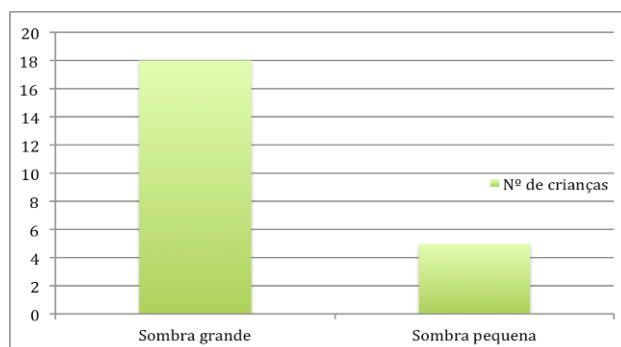


Gráfico 1: Resposta à questão "se estiveres em cima da linha vermelha, de que tamanho achas que ficará a tua sombra? Grande ou pequena"

Os dados revelam que as ideias da maioria das crianças correspondia ao que de facto poderia observar-se, mas seria importante realizar essa observação.

Continuando a recolher as ideias prévias das crianças, colocámos a cada uma a mesma questão, mas referindo-nos a outro local, indicado com uma linha verde e que se encontrava, mais distante do foco, o que, por consequência ia originar uma sombra, ainda mais pequena em relação à projetada do local anterior e em relação ao seu tamanho real.

Os dados encontram-se apresentados no gráfico 2 e permitem observar que todas as crianças responderam a esta questão, indicando a maioria dos elementos do grupo (n=17) que a sombra ficava grande e 6 que ficava pequena.

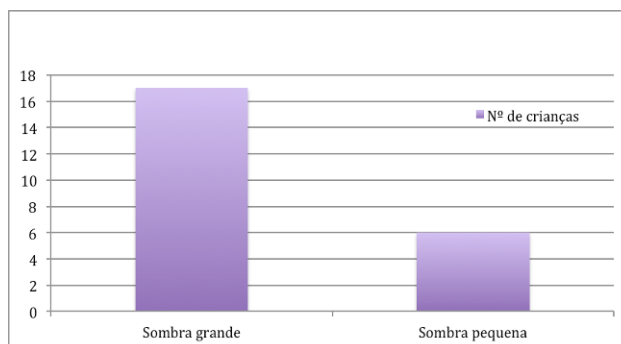


Gráfico 2: Resposta à questão "Se estiveres em cima da linha verde, de que tamanho achas que ficará a tua sombra? Grande ou pequena?"

Em seguida, explicitámos os procedimentos, fazendo assim com que cada criança compreendesse o trabalho prático que lhe propusemos desenvolver, criando oportunidades de partilha e opiniões entre as crianças e a estagiária. Para esta atividade foram necessários os seguintes recursos: papel de cenário, onde as sombras iriam ser projetadas e no qual iríamos desenhar a sombra de cada criança; lápis de cor, desenhando a sombra grande a vermelho e pequena a verde, conforme as cores das linhas traçadas; um projetor, servindo como foco de luz; folhas de registo dos dados; e fita adesiva de duas cores (vermelha e verde), para indicar os espaços em que colocarem-se as crianças para observarem a sombra (figura 10).

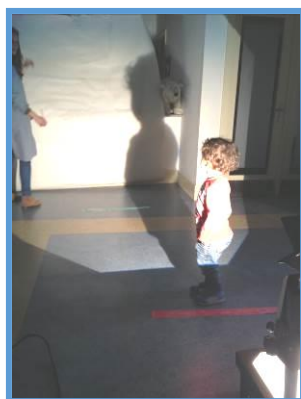


Figura 10: Imagem da atividade com luz e sombra

Demos o tempo necessário para que as crianças pudessem explorar as suas sombras e o seu tamanho, para isso íamos perguntando o que viam no papel de cenário. Neste âmbito, importa considerar que, como referem Martins *et al.* (2009), “a participação activa da criança em todas as fases do desenvolvimento das actividades favorece o seu entusiasmo, dado que gostam naturalmente de mexer, experimentar e observar as consequências das suas ações” (p. 21). Com a observação as crianças foram descobrindo que se estivessem perto do foco de luz a sombra ficava grande e longe do foco da luz a sombra ficava mais pequena. Perceberam também que a sombra só aparecia se houvesse alguma fonte de luz e um objeto opaco. Desta forma trabalhámos a área da matemática, explorando conceitos de geometria, de espaço, de medida e de relação entre os objetos. Na área do conhecimento do mundo promovemos a experimentação e verificação das características da sombra dos objetos.

Esta atividade foi repetida com todos os grupos de trabalho.

No final, propusemos às crianças fazerem o registo das observações que tinham efetuado na atividade das sombras, na respetiva folha de registo (ver anexo 2). Esta folha tinha imagens de sombras, uma sombra grande quando o objeto estava perto do foco da luz e pequena quando o objeto estava longe do foco da luz, tendo as crianças de colocar um círculo à volta da sombra. Se estivesse perto do foco da luz tinham de colocar um círculo à volta da sombra grande, quando estava longe do foco de luz tinham de colocar um círculo na sombra pequena (ver em anexo 2).

Após a realização da atividade sobre as sombras, foram distribuídas folhas de registo, a todas as crianças (ver em anexo 2), e colocadas as seguintes questões:

1. “Quando estás em cima da linha vermelha (perto do foco da luz), como fica a tua sombra?”
2. “Quando estás em cima da linha verde (longe do foco da luz), como fica a tua sombra?”

Observámos que das 23 crianças presentes, 19 indicaram de acordo com o que se verificava, em relação às duas questões, e 4 crianças não o fizeram, assinalando todas as imagens da folha de registo. Ou seja, a maioria das crianças deu a resposta esperada, no entanto, uma minoria não entendeu o pretendido. Refletindo sobre estes dados levam-nos a aperceber que um dos fatores que poderá ter influenciado as respostas tenha sido a idade das crianças, pois foram as mais novas que não indicaram a resposta correta. Também o facto de poderem não distinguir bem as diferenças de tamanhos pode ter influenciado as suas respostas. Este aspeto levou-nos a refletir sobre a importância de valorizar mais o processo de aprendizagem do que os resultados e promover oportunidades diversas de exploração para que as crianças compreendam e construam conhecimentos e, neste processo, atender à forma como comunicamos com a criança, pois nem sempre os termos utilizados são entendidos pelas crianças.

Observámos que algumas crianças tiveram algumas dificuldades na realização desta atividade, não compreendendo bem em que imagem tinham que fazer o círculo ou como ficava a sua sombra perto do foco da luz e longe do foco. Assim, e no sentido de favorecer uma melhor compreensão dos conteúdos explorados, promovemos outra atividade com sombras, mas desta vez com objetos e procurando favorecer mais o lúdico enquanto meio de descoberta.

Esta atividade foi elaborada no salão polivalente do jardim de infância, que se encontrava escurecido e a única fonte de luz que existia era a do projetor, no chão em frente ao retroprojetor encontrava-se um papel de cenário, e em cima de uma mesa estava uma caixa com vários objetos familiares às crianças (a maioria eram objetos da sala). As crianças podiam escolher livremente os objetos, colocarem-nos e tirarem-nos do retroprojetor de modo a brincarem com a sombra dos mesmos, observando-a e verbalizando como se encontrava, como grande/pequena ou do mesmo tamanho; perto/longe e em diferentes espaços (no chão, na parede, no teto) e em várias direções (do lado esquerdo, direito, em frente).

A seguir as crianças desenharam a sombra do objeto que escolheram no papel de parede, na direção e com o tamanho à sua escolha. Foi interessante observar a interajuda entre algumas crianças, em que aquelas que se manifestavam mais competentes ajudavam as que ainda revelavam algumas dificuldades, incentivando-as e ajudando-as na concretização da tarefa. Aspeto que nos parece apontar para a perspetiva defendida por Vygotsky (1979).

Num momento, reunidos em grande grupo, na sala de atividades mostrámos a todas as crianças os desenhos das sombras que cada uma fez. Verificámos que as dúvidas que as crianças anteriormente tinham manifestado foram esclarecidas e, uma de cada vez ia dizendo qual foi a sombra que registou (como se pode ver na figura 11) e qual o objeto que tinha escolhido. Esse papel de parede seria colocado mais tarde na sala de atividades.



Figura 11: Registo da atividade da projeção de objetos

As experiências de projeção de objetos continuaram, realizando, por exemplo, a projeção em várias direções, de uma flor feita com rolos de papel.

Em grande grupo, as crianças fizeram o registo desta atividade numa folha de papel cenário e utilizando tintas de várias cores. No que se refere ao uso deste tipo de materiais, as OCEPE (ME/DEB, 2002) referem que é importante “que as crianças tenham sempre à sua disposição várias cores que lhes possibilitem escolher e utilizar diferentes formas de combinação” (p. 62).

Ainda em grande grupo, foi elaborado um painel alusivo à estação da primavera, utilizando as flores da atividade anterior que, depois de mergulhadas pelas crianças em tinta, eram estampadas na folha de papel de cenário. Este trabalho foi exposto no corredor da instituição, contribuindo para a decoração do espaço.

Refletindo sobre esta experiência, parece-nos poder sublinhar que as atividades sobre sombras foram promotoras de interesse pela ciência, ao mesmo tempo, responderam a dúvidas que as crianças manifestaram ter, sem esquecer integraram uma dimensão lúdica, mas com cariz científico, explicando que a sombra pode ser maior/menor, dependendo da distância do foco da luz, e que sem um foco de luz não seria possível formar uma sombra, despertando a curiosidade das crianças que, por sua vez, as estimulou à investigação e à aprendizagem.

Refletindo sobre a globalidade da experiência de aprendizagem descrita, entendemos ser conveniente sublinhar a importância que a mesma revestiu ao nível da sensibilização das crianças para a descoberta das sombras. Com esta atividade as crianças puderam explorar várias áreas, tais como a comunicação e expressão oral e abordagem à escrita, ao nível da expressão e interação verbal, compreensão de discursos orais e expressão gráfica, procurando que as crianças se expressassem, dessem as suas opiniões, manifestassem o respeito uns pelos outros, conseguissem descrever acontecimentos sobre a atividade. Estas cooperaram durante o desenrolar da atividade, tanto em pequeno grupo como em grande grupo e demonstraram ser capazes de registar os dados da observação da atividade.

Outra área explorada foi a conhecimento do Mundo, observando e verificando variadas características da luz e os seus tamanhos, (maior/menor), dependendo da posição em que a criança se encontrava do foco da luz.

2.3 Continuando com atividade de luz e sombras

Considerando a proximidade de uma data comemorativa, como o dia da mãe, e entendendo a equipe pedagógica da instituição iniciar uma abordagem, em conjunto com os três grupos/salas, resolvemos fazer um teatro de sombras de uma história intitulada por “Mãe de que cor são os beijos?” de Queralt e Pott (2005) . A leitura da história foi acompanhada da projeção de imagens ilustradas em acetatos.

No final, questionámos as crianças sobre a mensagem que foi transmitida, relevando a mensagem que através de beijos a mãe mostra um pouco do mundo que nos rodeia. No fim do teatro, distribuámos, pelos educadores de cada grupo, folhas de acetato para que as crianças na sala fizessem o registo da atividade. A proposta consistia em que as crianças desenhassem a parte da história de que mais gostaram. Combinámos que estes trabalhos iriam ser, mais tarde, projetados e observados por todos, reunindo-nos novamente em grande grupo.

Na parte de tarde, reunimo-nos na biblioteca e projetámos e observámos o desenho que cada criança tinha feito, utilizando a folha de acetato. Foi um interessante momento de partilha de ideias e valorização do trabalho de todos.

A seguir, as crianças iniciaram a elaboração de uma das prendas para oferecer à mãe, no Dia da Mãe. Sendo uma dessas prendas um espelho, dialogámos com as crianças sobre para que serve o espelho e porque é que podemos ver a nossa imagem no espelho, incidindo portanto na reflexão da luz, dando assim continuidade à exploração do tópico luz. O espelho é um objeto que é familiar à criança, pois, como referem Martins *et al.* (2009), desde muito cedo, “contactam com espelhos”, como com o “espelho em que se veem logo pela manhã, os espelhos do carro no qual ‘fazem caretas’ os espelhos barrigudos que se veem nas estradas, os espelhos mágicos na casinha da feira” (p. 49). Brincámos com os espelhos, colocando-os de modo a refletirem a luz, bem como a imagem das crianças. Sendo material frágil (vidro) conversámos sobre a importância de arranjar maneira de o proteger, pelo que fizemos uma bolsa e as crianças decoraram-na para depois colocar lá o espelho a oferecer à mãe e ela poder andar com ele na carteira.

No dia seguinte, promovemos outra atividade em que procurámos explorar as possibilidades de passagem de luz que apresentavam alguns tecidos, realizando-a também na biblioteca da instituição, por ser o espaço que podia ser melhor escurecido e, por conseguinte, poder resultar melhor a atividade.

Iniciámos a atividade com uma história, (inventada por nós) dizendo “hoje temos uma convidada nova na sala, a D. Maria, (era uma boneca), e que precisa da nossa ajuda. Ela trabalha durante a noite, e dorme durante o dia, mas no seu quarto quando o sol nasce, entra muita luz e não a deixa dormir, então, ela pede ajuda para, por todos, lhe arranjarmos uma solução para o seu problema” (Ed. E.). Procurámos, assim, desafiar as crianças à formulação de hipóteses e à identificação de possíveis soluções.

Algumas crianças avançaram com ideias; podíamos por uma “*persiana*” (Criança I), ou “*cortinas*” (Criança G), como tinham nas suas casas. Nesta linha, como se expressa nas OCEPE (ME/DEB, 2002), “acentua-se a importância da educação pré-escolar partir do que as crianças sabem” (p. 19). Disse-lhes que também tinha tido essa ideia e que tinha arranjado algumas cortinas para ajudar a solucionar o problema da D. Maria.

Seguidamente, as crianças foram divididas em grupos pequenos, de 4 elementos, para realizarem a atividade de forma rotativa. Como referem Hohmann e Weikart (2011), “acima de tudo, o tempo em pequenos grupos pretende ser um período agradável no qual um adulto junta um pequeno grupo de crianças para que utilizem, de acordo com os seus interesses e compreensão, um mesmo conjunto de materiais” (p. 382) concordamos que em pequeno grupo o educador consegue dar uma melhor atenção às crianças e responder às dificuldades que surjam.

O primeiro grupo foi para a biblioteca, enquanto as restantes crianças ficaram na sala com a Educadora, para continuarem a fazer a prenda da mãe. Na biblioteca mostrei a cada criança um pedaço de mangueira, pedindo que olhassem para dentro dela, encontrando-se esta esticada e colocando a lanterna do outro lado, perguntava às crianças o que viam dentro da mangueira. Respondiam que viam uma luz. Dobrei a mangueira e questionei as crianças: *E assim com a mangueira dobrada o que vês?* (Ed. E.). As respostas das crianças foram:

- Não vejo a luz. (Criança A)
- Passa luz (Criança B)
- (Criança C) *tu vês luz com a mangueira dobrada?* (Ed. E.)
- Não (Criança C)
- A luz passa, isso é uma lanterna (assim que mostrei a lanterna a criança D referiu que a lanterna era uma lanterna) (Criança D)
- Não se vê luz só se a mangueira estiver esticada é que se vê (Criança A)
- A luz só se vê em linha reta (Criança C)
- A mangueira dobrada não deixa passar luz (Criança B)

(Nota de campo, 28 de Abril de 2015)

Como os enunciados permitem perceber algumas crianças, as mais novas, manifestaram ter algumas dúvidas, acerca se a luz passava com a mangueira dobrada, e algumas pareciam confundir-se ao mencionar, denotando querer dizer que não passava, mas diziam que passava. Voltámos a explicar e a realizar a observação, pretendendo que as crianças percebessem que para se ver a luz ela teria que passar pela mangueira e isso só acontecia se esta estivesse esticada, porque dobrada não deixava passar a luz, ou seja, a luz só se propaga em linha reta.

A seguir procedemos ao levantamento das ideias prévias das crianças em relação a qual das cortinas achavam que seria a mais indicada para não deixar passar tanta luz. Para indicação dessas ideias apresentámos às crianças uma folha de registo (ver anexo 3) e dissemos-lhe para escolherem a cortina que, de entre as três

apresentadas (translúcida, transparente ou a opaca) lhes parecia deixar passar menos luz, e a colassem por baixo da primeira imagem do quarto.

Depois continuámos com atividade. Ligámos a lanterna e iluminámos o quarto pela janela, para que as crianças vissem o interior do quarto. Propusemos que fossem as crianças de iluminarem o quarto com a lanterna para poderem explorar à vontade, pois, corroborando a ideia expressa nas OCEPE (ME/DEB, 2002) de que a curiosidade das crianças pode ser fomentada e alargada “através de oportunidades de contactar com novas situações que são simultaneamente ocasiões de descoberta e de exploração do mundo” (p. 79).

Depois com a lanterna desligada, questionámos as crianças: *Como se encontra o quarto?* ao que responderam: *Sem luz. (Criança A) Escuro. (Restantes)*

Continuámos com o questionamento:

- *Conseguem ver o que existe no quarto? (Ed. E.)*
- *Vê-se o quarto mais o menos (Criança C)*
- *Não se vê bem porque está escuro (Criança D)*
- *E os objetos que estavam no quarto ainda se encontram no quarto? (Ed. E.)*
- *Por que é que acham que não os conseguimos ver? (Ed. E.)*
- *Não tem luz (Criança A)*
- *O que precisamos para ver os objetos do quarto? (Ed. E.)*
- *Da lanterna (Criança B)*
- *Para ver melhor a casa é preciso luz (Criança A)*
- *Da lantola. (Criança D)*

(Nota de campo, 28 de Abril de 2015)

As crianças responderam às questões que lhes foram feitas, enquanto exploravam o quarto da D. Maria. Como os enunciados da Criança D permitem constatar, esta criança participava mas revelava dificuldades em proferir corretamente a palavra lanterna, referindo “lantola”. Procurámos repetir as palavras assinalando as sílabas, mas nesse dia continuou a utilizar a mesma designação, todavia, passado algum tempo observámos que já a proferia corretamente, para o que contribuiu, em nosso entender, ter mantido esse material na área das ciências e utilizá-lo com frequência.

Retomando a descrição da atividade, perguntámos às crianças:

- *Se o quarto da D. Maria estivesse sempre escuro, ela não teria nenhum problema, mas quando nasce o sol o que acontece no quarto? (Ed. E.)*
- *Tem luz, e para tapar a janela punha uma cortina (Criança E)*

- *Para a D. Maria dormir é preciso umas cortinas (Criança F)*
- *Se não tiver cortina entra o sol (Criança G)*
- *A D. Maria tem que ter a luz acesa se não tem medo de dormir, para tapar o sol podemos por uma cortina (Criança H)*
- *A D. Maria não dorme de dia porque o sol vem (Criança I)*

(Nota de campo, 28 de Abril de 2015)

Como se pode verificar ao longo deste diálogo com as crianças, percebemos que estas foram capazes de interpretar as situações que lhes apresentámos, tendo como objetivo que associassem a possibilidade de ver o que as rodeava à existência da luz. No entanto, nem todas as crianças participaram no diálogo, manifestando-se algumas tímidas, outras deixando-nos na dúvida se perceberam o que pretendíamos explorar. No entanto, das 21 crianças presentes nesse dia, a maioria (n=17) responderam adequadamente a todas as questões que fomos fazendo.

Com o primeiro grupo realizámos mais perguntas ao longo da atividade, mas percebendo que se tornava moroso e cansativo, decidimos diminuir o número de questões, selecionando as que achávamos mais importantes para a recolha de dados sobre a atividade. Aspeto que nos levou a refletir sobre a importância de uma gestão do tempo para tornar as atividades mais atrativas e participadas pelas crianças.

A afirmação da Criança H, leva-nos a perceber que este tipo de diálogo leva a que as crianças possam expressar os seus próprios sentimentos e receios, colocando-os nos outros, como quando refere: *A D. Maria tem que ter a luz acesa se não tem medo de dormir (...)*.

Prosseguindo com atividade, acendemos a lanterna, colocada perpendicularmente à janela do quarto, e propusemos às crianças que observassem e descrevessem as diferenças que encontravam, por comparação com a observação realizada quando a lanterna estava desligada. Enquanto as crianças observavam o quarto, perguntámos-lhes: *Por que é que acham que há zonas do quarto que não estão iluminadas, apesar de a lanterna estar acesa?* (Ed. E.). Como exemplo das respostas das crianças, sublinham-se:

- *A luz não passa objetos e faz sombra (Criança A)*
- *Faz sombra, a luz não passa (Criança B)*
- *A luz não passa objetos. (Criança C)*

(Nota de campo, dia 28 de Abril de 2015)

Nesta questão só obtivemos apenas onze respostas, e das crianças que não responderam, algumas disseram não saber e outras ficaram em silêncio. Perguntámos a estas crianças se tinham entendido a questão ao que responderam que sim. Concordamos com o referido nas OCEPE (ME/DEB, 2002), que é importante “criar condições para o sucesso da aprendizagem de todas as crianças, na medida em que promove a sua autoestima e autoconfiança e desenvolve competências que permitem que cada criança reconheça as suas possibilidades e progressos” (p. 18). Trata-se de aspetos que procurámos tomar em consideração no sentido de ajudarmos as crianças a progredirem na compressão da experiência realizada.

Passando para outra questão, perguntámos às crianças:

- *Que “coisas” nos “dão” luz? (Ed. E.)*
- *Lâmpadas (Criança A)*
- *Lanternas, lâmpadas (Criança B)*
- *Lantola, candeeiros, estelas (Criança D)*
- *Luz do sol, candeeiros, estrelas (Criança F)*
- *Lâmpada do quarto, sol (Criança G)*
- *Candeeiros, estrelinhas (Criança H)*
- *Sol, estrelas, candeeiros, velas. (Criança I)*

(Nota de campo, dia 28 de Abril de 2015)

As respostas foram variadas e algumas não esperadas, como por exemplo as que tinham a ver com a luz das “estrelas”, “a lâmpada do quarto do teto”, “vela”. Estas respostas mostram que as crianças possuíam já algum conhecimento sobre o tópico da luz, que poderão ter construído através de experiências diversas de interação, pois que como se refere nas OCEPE (ME/DEB, 2002), “os seres humanos desenvolvem-se e aprendem em interação com o mundo que os rodeia” (p. 79). Algumas respostas deixam perceber sentimentos decorrentes de situações experienciadas ou observadas, como o seguinte exemplo ilustra: “Quando temos medo usamos a lanterna para ver melhor” (K). A criança manifesta saber que a lanterna dá luz e que ao ligá-la pode ver o que a rodeia e, por conseguinte, ultrapassar receios criados pela escuridão.

Outra questão que colocámos às crianças foi: *Achas que o quarto é luminoso ou que está iluminado?* As respostas das crianças foram no sentido de que se encontrava iluminado, como os seguintes exemplos permitem perceber: *O quarto está iluminado porque tem luz (Criança J); O quarto está iluminado (Criança K)*. As

crianças manifestaram compreender que o quarto estava iluminado pela luz da lanterna, porque sem ela não seria possível estar iluminado, e fazendo a distinção entre iluminado e luminoso.

No passo seguinte, com a lanterna desligada, pedi a uma das crianças que colocasse uma das cortinas, à sua escolha, no espaço destinado para o efeito (a janela). A criança tocava no tecido e questionávamos sobre o que achava do material do tecido. Se achava que o tecido iria tapar muita ou pouca luz, experimentando todos os tecidos. Após a escolha (de cada criança) do tecido que achava mais adequado para tapar a luz, fizeram o teste. Utilizando a luz da lanterna, as crianças iam colocando uma cortina de cada vez e ligando a luz. Os dados relativos à transparência dos tecidos encontram-se expressos na tabela 1.

Tabela 1: Diferentes intensidades de luz nos diferentes materiais das cortinas

Tecido da cortina/ Respostas das crianças	Transparente (passa muita luz)	Translúcido (passa pouca luz)	Opaco (passa alguma luz)
Identificou	24	24	21
Não identificou			3

Como pudemos observar nos dados da tabela 1, das 24 crianças que participaram, 21 das crianças manifestaram ter feito a observação de forma adequada, indicando a passagem da luz de acordo com a transparência dos tecidos.

Como sistematização da atividade, foi apresentada a cada criança uma folha de registo, e três bocados de tecido (transparente, translúcido e opaco), as crianças tiveram de colar (na imagem) o tecido que deixaria passar menos luz. Após analisar as folhas de registo, verificámos que a maioria acertou, escolheu o tecido opaco para colar na folha. No fim comparámos as respostas com as previsões que tinham feito.

A finalidade desta atividade centrava-se em que as crianças chegassem à conclusão que a luz só se propaga em linha reta, constatar que há zonas do quarto que não são diretamente iluminadas pela luz da lanterna, uma vez que esta se propaga em linha reta, e não contorna obstáculos. Viram que os espaços não iluminados se encontram à sombra. Ou seja, as aprendizagens esperadas foram conseguidas, as crianças foram capazes de ver que os objetos só se conseguiam ver quando neles incidam uma fonte de luz (neste caso a fonte era a lanterna), que existem objetos que emitem luz e outros não, apenas a refletem, a luz apenas se propaga em linha reta, como

foi mencionado mais em cima, e que existem materiais transparentes, translúcidos e opacos. Observámos ainda que, quando a luz encontra um obstáculo pode atravessá-lo ou não, verificando que quando não o ultrapassa forma uma sombra, essa sombra formada por diferentes materiais depende da sua transparência. Ainda descobriram que a luz não atravessa materiais opacos, e que quanto mais opaco é o material mais nítida é a sombra por ele formada, no caso do material transparente, quanto mais transparente é o material melhor se observam os objetos através desse material.

Para aprofundar a exploração da transparência dos materiais, propusemos às crianças realizar, em pequeno grupo, uma experiência com óculos cujas lentes foram substituídas por tecidos de diferentes transparências. Solicitámos as crianças a discutirem a seguinte questão problema: “Qual o melhor material para fazer uns óculos?”.

As crianças foram organizadas em pequenos grupos, enquanto um grupo ficava a fazer esta atividade, as restantes foram trabalhar nas áreas de atividade da sala.

As crianças exploraram os três tipos de óculos, e usaram-nos para poderem responder à questão problema:

- *Qual o melhor material para fazer uns óculos? (Ed. E.)*
- *Só se vê com os transparentes (Criança E)*
- *Vê-se um bocadinho com estes [translúcidos] e vejo com estes (transparentes) (Criança F)*
- *Só vejo com os transparentes (Criança G)*
- *Com estes dois vejo muito [transparente e translúcido] (Criança H)*
- *Com estes [translúcidos] vejo, mas vejo melhor os outros (transparentes) (Criança I)*

(Nota de campo, 29 de Abril de 2015)

Discutindo depois a questão, em grande grupo, chegámos à conclusão que o melhor material para a elaboração de uns óculos era o tecido transparente, embora o material translúcido também deixasse ver um pouco, mas a imagem não era tão visível como a do transparente. Todos estes materiais foram colocados na área nova da sala, no “laboratório da Ciência”.

Refletindo sobre a experiência de aprendizagem, na sua totalidade, importa salientarmos que se proporcionou a exploração de conteúdos curriculares de natureza diversificada, coerentemente articulados em ordem à integração de saberes relacionados com a área de comunicação e expressão, nomeadamente o domínio da expressão oral, e a compreensão de discursos orais, interação verbal, a expressão plástica e em particular

à área do conhecimento do mundo, em que realizaram uma atividade diversificada e lúdica.

Esta atividade levou-nos a entender que despertámos nas crianças a curiosidade e o desejo em quererem saber mais sobre o mundo que as rodeia, contribuindo para a sua formação social e pessoal.

2.4 Atividade de germinação de sementes

Esta experiência de aprendizagem partiu da história “João e o pé de feijão” de Andrade (2011), representada numa atividade em grande grupo.

Consideramos importante abordar, com as crianças, o trabalho experimental, bem como uma educação em ciências, pois, as aprendizagens a promover no âmbito da área do conhecimento do Mundo enraízam-se na curiosidade natural da criança e no seu desejo de saber compreender o porquê das coisas (ME/DEB, 2002). Ao brincar a criança vai despertando a curiosidade em relação ao mundo que a rodeia, pelo que se torna importante investir na criação de oportunidades que lhe permitem, encontrar respostas para as questões e dúvidas, realizando descobertas nas atividades, que podem ser feitas individualmente ou em conjunto, podendo assim, em ambos os casos ser partilhados. Ao estimularmos a curiosidade das crianças estamos a ajudar a despertar novas ideias, e também a estimular a investigação e a aprendizagem.

Iniciámos esta atividade com uma história para promover o desenvolvimento de várias competências nas crianças. A literatura infantil possibilita à criança um contacto com o “maravilhoso” e com o mundo dos sonhos, colaborando na forma de compreensão do mundo e da realidade. Assim, como afirmam Veloso e Riscado (2002, citado por Ramos, 2007), “cabe à literatura Infantil um papel preponderante, porque ela torna-se, ao mesmo tempo, o brinquedo que permite múltiplas explorações e infinitas descobertas” (p. 27).

Contar e ler histórias é fundamental para o desenvolvimento intelectual das crianças. Segundo Cavalcanti (2002) o narrador deve “estabelecer um vínculo com a sua audiência” (p. 65). Aspeto que procurámos ter em conta, bem como o de procurar diversificar a estratégia de apresentação das histórias. Nesta linha, recorremos ao programa *Power Point*, fazendo uma leitura expressiva da história à medida que iam passando os diapositivos, criando uma atividade de leitura lúdica e diferente das que já estão habituados a ter, captando assim atenção das crianças.

As crianças encontravam-se sentadas à volta das mesas, de modo a todas terem uma boa visibilidade e a promover uma educação participativa, favorecendo a concentração das crianças e, assim, tentar evitar a emergência de conflitos, podendo trocar ideias entre si e com o educador. No final estabelecemos um diálogo sobre o conteúdo da história, partindo de questões como: Do que fala esta história? O que fez a mãe do João para arranjar dinheiro? A mãe do João ficou contente com a troca que o João fez? O que a mãe fez com o feijão? E no dia seguinte o que o João viu na janela?

No geral, todas as crianças foram respondendo às questões, denotando terem compreendido o conteúdo da mesma. Em relação à primeira questão, indicaram falar de um feijão mágico, do João e da sua mãe. Quanto às questões seguintes foram ao encontro do referido no texto apresentado.

Com as respostas dadas pelas crianças deu para perceber que a mensagem da história tinha sido bem entendida, indicando ser importante aprender a poupar e a saber fazer escolhas esclarecidas, ao longo da vida. Após isso, as crianças fizeram o registo da história. Colocámos à disposição das crianças, folhas brancas e lápis de várias cores, para desenharem a parte da história que mais gostaram, contribuindo assim para o desenvolvimento da criatividade e do sentido estético. Na opinião de Pereira (2002) “o desenho é para a criança que ainda não aprendeu a escrita, uma forma de representar o que vê, o que observa. Mas é também uma forma de se exprimir do ponto de vista artístico” (p. 104).

Dando seguimento à atividade, colocámos um *kit* da germinação de sementes em cima de uma mesa, procurando despertar a sua curiosidade. Algumas crianças perguntaram o que era aquela caixa, e então explicámos-lhes que se chamava um *kit* de germinação de sementes, pois dentro daquela caixa havia vários tipos de sementes. Retirámos da caixa as sementes e mostramo-las às crianças questionando-as sobre se, por exemplo, o feijão se poderia transformar numa planta, como aconteceu na história? As crianças disseram que se semeassem o feijão este transformava-se em planta como na história. Foram feitas outras questões, acerca das sementes, tais como o nome, e o tamanho, obtendo respostas que indicavam, por exemplo: *as sementes do feijão são maiores do que a dos tomates; as sementes do grão-de-bico são maiores que as de agrião; as sementes da alface e as do tomate têm o mesmo tamanho, assim como as do agrião*. Em torno deste tópico surgiram outras ideias que desencadeou a nova troca de ideias; como o seguinte excerto mostra:

- *As sementes não são do mesmo tamanho, umas são pequenas, umas grandes e outras médias (Criança).*
- *E será que todas as sementes germinam e crescem de igual forma? (Ed. E.)*
As sementes vão crescer uma de cada vez e não vão ter o mesmo tamanho
- *(Criança A).*
- *Não, porquê? (Ed. E.)*
- *As sementes não são do mesmo tamanho logo a planta não vai ser do mesmo tamanho (Criança B)*
- *Que outras sementes para além das que temos aqui, vocês conhecem? (Ed. E.)*
- *Batatas, hortaliças, feijões, legumes (vários)*
- *Lá na horta de casa tenho hortaliças feijões alface (Criança D)*

(Nota de campo, 11 de Maio de 2015)

Neste âmbito relevamos a ideia de Pereira (2002) quando a autora refere que “as atividades práticas mobilizam as crianças, aumentam o seu interesse (...) e suscitam o seu entusiasmo” (p. 93). Apresentando-se estes aspetos importantes, quer do ponto de vista emocional da criança quer do incremento de atitudes positivas para com a ciência, importa considerar que, como também afirma a autora, “é suposto que, com a realização das atividades, as crianças possam contruir algumas ideias com valor científico e desenvolver a prática de processos e atitudes” (*ibidem*).

Mostrando a carta de planificação da atividade e os cartões correspondentes (figura 12), explicámos que, com esta, iríamos perceber passo a passo como semear uma semente. Depois questionámos as crianças sobre onde deveríamos colocar cartão (mostrando à vez), e solicito-lhes que explicassem o que tinha cada ilustração. Obtivemos respostas à questão:

- *O que vamos mudar? (Ed. E.)*
- *As sementes (Crianças)*
- *O que vamos medir? (Ed. E.)*
- *Água e terra (Criança A)*
- *O que vamos manter? (Ed. E.)*
- *Os copos (Crianças)*
- *O número das sementes (Criança B)*

(Nota de campo, 11 de Maio de 2015)

Após esse momento, uma das crianças foi escolhida aleatoriamente para colocar o primeiro cartão, questionando sempre todas, se achavam que era aquele o cartão correto para colar naquele sítio, depois outra criança para o segundo cartão e assim sucessivamente até ficar preenchido.



Figura 12: Carta de Planificação “germinação de sementes”

Perguntámos às crianças se queriam semear as sementes que tinham visto nos sacos. Participaram nesta atividade as crianças que não tinham participado na colagem dos cartões, para assim todas poderem envolver-se na atividade. Posteriormente, demos início à realização das sementeiras e, para isso, fomos pedindo às crianças (aleatoriamente) que pegassem numa semente e que a colocassem no recipiente onde tinha a imagem dessa mesma semente. Após terem colocado uma semente em cada recipiente, demos início à realização das sementeiras.

As crianças foram mais uma vez questionadas, como iríamos semear as sementes e o que precisávamos para as semear. Estas foram dizendo o que era necessário, como por exemplo: colocar a semente na terra e depois teríamos de a regar. Mas foi-lhes explicado que antes disso, iriam precisar de um recipiente para colocar a terra, e as crianças disseram que podia ser um copo, após isso é que iríamos colocar então a terra, a semente e depois a água. Para seguir esses passos tínhamos a carta de planificação, que já tínhamos feito, mediram a terra (com uma colher de plástico), ao iniciar esta medição, as crianças exploravam noções matemáticas. Depois foi medida a água e fizeram a contagem do número de sementes que colocaram no copo, (ver figura 13), por último tínhamos de encontrar um local com luz, fator necessário para a germinação das sementes, trabalhando assim no domínio da matemática, a medição, contagem e tamanhos (grande e pequeno). Como é referido nas OCEPE (ME/DEB, 2002) “cabe ao educador partir das situações do quotidiano para apoiar o desenvolvimento do pensamento lógico matemático” (p. 73).

Nesta experiência de aprendizagem, as crianças tiveram oportunidade de medir a terra e a água e tiveram de fazer a contagem das sementes que tinham de semear, para por em todos os copos.



Figura 13: Imagem das crianças a semearem a semente

De seguida, perguntámos às crianças se gostariam de semear a sua própria semente, ao que responderam, em coro, que sim. Então, organizámo-nos em pequenos grupos, distribuámos a cada criança um copo, terra, duas sementes e água. Mas antes de semearem a semente, foi-lhes proposto personalizarem o copo, para saberem qual era a sua planta, e assim trabalhar a expressão plástica (experimentação/criação). As crianças tinham à sua disposição várias cores e pincéis, podendo escolher o que utilizar e como os utilizar. É de referir que, as OCEPE (ME/DEB 2002), alertam para a possibilidade de escolha que se oferece às crianças, indicando que “importa (...) que as crianças tenham sempre à sua disposição várias cores que lhes possibilitem escolher e utilizar diferentes formas de combinação” (p. 62).

As crianças realizaram a decoração do seu copo, deixaram secar as tintas e depois, cada criança, mediu a terra, o número de sementes e o nível da água, em cada copo, foi ainda colocada uma etiqueta com o nome das crianças nos respetivos copos. No fim de todas as crianças semearem as suas sementes, os copos foram colocados dentro de um tabuleiro que foi colocado na área da ciência, ficando junto a uma janela, o que permitia que os copos estivessem virados para espaço de entrada de luz do sol na sala.

Uma vez por semana, as crianças, no início da manhã, depois dos bons dias e de dialogarem com o restante grupo e adultos, regavam (uma de cada vez) a sua planta. Também lhes foi explicado que poderia demorar algum tempo para a semente germinar,

que tínhamos de esperar. Realizadas as sementeiras, questionámos as crianças se imaginavam qual das sementes iria germinar primeiro, apontando as respostas para que seria o feijão e o grão-de-bico, por serem as sementes maiores.

No dia 26 de Maio observámos que a semente do tomate e do agrião já tinha algumas folhas, percebendo que as duas sementes tinham germinado e originado plantas.

Propusemos às crianças, lembrar quais tinham sido as sementes que tinham indicado que possivelmente iriam crescer primeiro. As respostas tinham sido o feijão e o grão-de-bico, por serem as sementes maiores. Todavia, como havíamos observado foram as sementes mais pequenas as que germinaram primeiro e que algumas destas ainda não tinham germinado, concluindo que as sementes não germinam todas ao mesmo tempo.

Com esta atividade as crianças tiveram oportunidades de trabalhar em grupo, cooperando na concretização de uma tarefa e obtendo resultados que se repercutiam no desempenho da equipa, portanto nos elementos no seu conjunto e não a nível individual, contribuindo, por conseguinte, para a sua formação pessoal e social.

Em síntese, o desenvolvimento da experiência mencionada, possibilitou ao grupo de crianças o contacto com materiais que não utilizavam frequentemente, possibilitando confirmar a importância pedagógica de diversificar, numa perspetiva inovadora dos materiais e das estratégias. Esta atividade também foi relevante por proporcionar uma experiência diferente às que este grupo estava habituado, poderem tocar em vários tipos de sementes, poderem ver o tamanho de cada uma, e verificarem que não são todas do mesmo tamanho, e também no verem o resultado da atividade, ou seja, as crianças puderam ver as suas sementeiras rebentar.

Por último, considerámos que a sequência de atividades realizadas possibilitou o desenvolvimento integrado de competências nos vários domínios de conteúdo curricular, nomeadamente no domínio da linguagem oral e abordagem à escrita, no domínio da matemática e da expressão plástica, sem esquecer as áreas do conhecimento do mundo e da formação pessoal e social.

2.5 Atividade como fazer um bolo crescer

Mais uma vez a experiência de aprendizagem foi pensada segundo os interesses das crianças, dando continuação à atividade de matemática (contagem, a medição e os tamanhos) da atividade descrita anteriormente, e assim propusemos às crianças a confeitura de dois bolos. Concordando com as OCEPE, “A escolha das experiências a realizar, bem como a maior ou menor complexidade do seu desenvolvimento, decorre da idade, dos interesses, das capacidades das crianças e também do apoio que lhes é dado pelo educador” (p. 83).

Estabelecemos um diálogo com o grupo de crianças, para lhe explicar que iríamos fazer dois bolos, um deles teria fermento. Questionámos se sabiam o que era fermento, dizendo uma criança: “*eu sei, o fermento é para os fazer os bolos crescer, eu já fiz bolos com a minha mãe*” (Criança J). Neste âmbito, concordamos com o exposto nas OCEPE (2002), quando indicam que os conteúdos devem ser trabalhados no pré-escolar, tendo em conta o que as crianças já sabem e que deve tirar-se partido dos saberes experiências das crianças para enriquecimento cultural do grupo. Questionámos ainda as crianças, sobre qual dos dois bolos seria o que iria crescer mais: o que só levava farinha ou o que levava o fermento? As respostas obtidas não reuniram consenso, como os seguintes exemplos permitem perceber:

-Vai crescer mais o bolo com fermento porque eu já fiz com a mãe em casa (criança J)

- Não sei qual vai crescer mais (criança B)

(Nota de campo, 13 de Maio de 2015)

Fomos para a cozinha do jardim de infância, onde se iria realizar a atividade em grande grupo. As crianças sentaram à volta da mesa, em “U”, para que todas tivessem boa visibilidade, podendo acompanhar todo o processo e participar nele.

Mostrámos os ingredientes (óleo, farinha, açúcar, etc.) e os recursos (bacias, colheres, formas) que seriam necessários para poderem fazer os bolos, ao longo da confeitura dos bolos. As crianças, aleatoriamente, eram chamadas para medirem o óleo, a farinha, o açúcar, etc, e iam juntando todos os ingredientes. Consideramos importante que as crianças percebam como se faz um bolo, e de poderem ajudar na sua confeitura.

Concordamos com Pereira (2002), quando refere que “fazer por si mesmo, ver e tocar por si mesmo, é importante para as crianças, sobretudo para as crianças mais novas. Trata-se de experiências diretas, em primeira-mão, fazendo apelo à interação física entre as crianças e o mundo físico” (p. 84).



Figura 14: Imagem das crianças na confeção dos bolos

Esta situação verificou-se ao longo da atividade, pois as crianças estavam curiosas com o que estavam a fazer, interessadas e motivadas, todas queriam medir e fazer a contagem dos ingredientes (ver figura 14), como referem nas OCEPE (ME/DEB, 2002) “a curiosidade natural das crianças e o seu desejo de saber é a manifestação da busca de compreender e dar sentido ao mundo que é própria do ser humano e que origina as formas mais elaboradas do pensamento, o desenvolvimento das ciências” (p. 79). Ao longo desta atividade, eram mostrados os ingredientes e questionadas qual era o ingrediente, como se chamava, no fim de juntar todos os ingredientes nas duas bacias, solicitámos a duas crianças que ainda não tinham participado que deitassem o preparado dos bolos nas respeitavas formas, e explicámos que teríamos de fazer um X (ver figura15) na forma que levava o fermento para, no fim dos bolos estarem cozidos, conseguirmos distingui-los. De seguida os bolos foram levados ao forno para poderem cozer. Questionámos as crianças, sobre qual seria o bolo que iria crescer mais, das vinte e quatro crianças presentes, a maioria dos elementos do grupo (n=17) disse que o bolo com fermento seria o que iria crescer mais e as restantes 7 crianças, disseram que era o bolo que não levava fermento.



Figura 15: Imagem das crianças a marcar a forma do bolo que vai conter o fermento

Na parte da tarde, desse dia, foi feito o registo da atividade em grande grupo, foi proposto às crianças a elaboração da receita do bolo que levava fermento. Colocámos uma folha de cartolina na parede da cozinha do jardim, onde foi escrito o título da receita (“Bolo de Iogurte”), e foi descrita toda a receita, colocando a contagem de cada ingrediente e à frente desse, as crianças colavam o ingrediente, ou seja, no caso do ovo coloram a casca do ovo, no caso do óleo foi colado o rótulo da garrafa, e assim com os restantes ingredientes, trabalhando assim a expressão plástica, a criação e a experimentação (ver figura 16). Depois da receita estar completa, foi perguntado às crianças onde achavam mais indicado colocarmos o cartaz da receita do bolo, e todos disseram na sala. Mas tínhamos que pensar em que local, dizendo as crianças que deveríamos colar na área nova, ou seja, na área da ciência, pois a ciência também pode oferecer atividades práticas como esta de culinária.



Figura 16: Imagem do registo da atividade

Posteriormente, estava a aproximar-se a hora do lanche e os bolos já se encontravam cozidos, estes foram desenhados e levados para a sala. Como tínhamos indicado na forma o símbolo de indicação do bolo que levou fermento, uma vez retirado perdeu-se essa indicação. As crianças perguntaram ao adulto se o bolo que tinha crescido mais era o que tinha levado o fermento. Informámos que sim, mostrando qual era e tentando colocar a forma para confirmar a informação. Informámos as crianças sobre o porquê deste ingrediente fazer com que os bolos crescessem, dizendo que é devido a um gás que o fermento leva, chamado carbónico, e que em contacto com a humidade (ou seja, durante a confeção do bolo) o calor liberta esse gás, que irá fazer a massa do bolo crescer. No fim as crianças foram lanchar os bolos que tinham ajudado a confeccionar.

Em suma, as atividades de ciências oferecem às crianças a possibilidade de conhecerem o mundo, mediante a utilização de diversos procedimentos, como observar, registar, medir, comparar, contar, descrever e interpretar, existindo por isso, uma forte conexão das ciências com outros domínios, nomeadamente das expressões, na matemática e na linguagem, como podemos verificar da atividade que foi descrita.

Esta atividade foi promotora de interesse pela ciência, permitindo responder a dúvidas de uma forma lúdica, ajudando a descobrir que é possível fazer crescer os bolos, e que esse crescimento depende de levar, ou não, fermento e da quantidade que se lhe colocar.

Reflexão final

As experiências de aprendizagem desenvolvidas ao longo deste estudo foram estruturadas tendo em conta a realização de atividades decorrentes de situações do quotidiano das crianças. Os desafios que foram colocados incentivaram as crianças a querer pesquisar e experimentar coisas novas, sem desvalorizar o caráter lúdico que na etapa educativa pré-escolar deve assumir o processo de ensino-aprendizagem. As atividades que promovemos são apenas exemplos das muitas que podem ser promovidas para envolver as crianças no conhecimento e criação de gosto pela ciência.

Começamos por salientar o importante papel da intervenção ter sido baseada numa pedagogia participativa, ajudando a construir uma perspetiva educacional mais atenta às crianças e aos seus interesses.

Neste sentido, assumimos como essencial o papel que todos os intervenientes da ação educativa assumem no desenvolvimento da rotina diária das crianças, para que estas sejam valorizadas e respeitadas na sua individualidade, diferença e potencialidade e que lhes proporcionem a possibilidade de participar em projetos e atividades que respondam aos seus interesses. No que diz respeito às experiências de aprendizagem, procurámos pensar nas diferentes áreas curriculares, nomeadamente o conhecimento do mundo, a área da expressão e comunicação, nos domínios que se referem à linguagem oral e abordagem à escrita, à matemática e às expressões artísticas (plástica, dramática, motora) e a área de formação pessoal e social. Importa referir que nas experiências de ensino aprendizagem que descrevemos não se encontra explícito o domínio da música, mas este domínio não foi esquecido, muito pelo contrário, pois desenvolvemos várias atividades de expressão musical, embora não descritas neste relatório. Com o decorrer das atividades fomos tomando a consciência da importância de integrar os interesses expressos pelas crianças nos diálogos estabelecidos, bem como de envolvê-las na procura de respostas para algumas questões por elas colocadas. As crianças mostraram-se concentradas e entusiasmadas em realizar as atividades para o que contribuiu, em nosso entender, a dimensão lúdica que integraram, sem esquecer os conceitos científicos envolvidos.

Percebemos ainda a importância de, no desenvolvimento das atividades, se variarem as formas de agrupamento das crianças, em pequeno e em grande grupo, no sentido de lhes proporcionar variadas experiências. As oportunidades de discutir em

pequeno e grande grupo, contribuíram para que as crianças usufruíssem do direito de darem a sua opinião e de ouvirem as opiniões dos outros e aprenderem a respeitá-las.

Salientamos ainda que a criação de um novo espaço na sala, o laboratório de ciência suscitou o envolvimento das crianças em atividades diversas. Nas suas ações as crianças manifestaram-se ativas e empenhadas na realização de atividades.

O recurso a estratégias diversificadas de exploração das ciências, a abordagem transversal das mesmas e o envolvimento das crianças na atividade investigativa são aspetos que entendemos ajudarem-nos a concretizar os objetivos formulados neste estudo.

Consideramos que as atividades sobre a ciência assumiram um papel ativo e construtivo no processo de aprendizagem e desenvolvimento dos grupos com os quais desenvolvemos a prática educativa.

Considerações finais

Neste ponto procuramos apresentar algumas considerações sobre o processo de intervenção pedagógica que desenvolvemos, tendo em conta as várias dimensões que a sustentaram.

Um dos principais desafios com que o educador estagiário se depara diz respeito à integração no projeto educativo da instituição em que se integra. Essa integração requer uma grande dedicação para recolher informações que lhe permitam aprofundar saberes, conhecer e compreender os contextos e a comunidade educativa, em particular as crianças e as suas particularidades. Outro desafio prende-se com o aprofundamento de saberes conceituais e a capacidade de os ativar perante situações pedagógicas novas. Esse desafio requer um investimento na pesquisa e na leitura crítica e da literatura disponível nas diferentes áreas científicas e pedagógicas. É ainda muito importante, neste processo de integração, as interações que se estabelecem com os elementos da comunidade educativa, na medida em que estas se instituem como importantes fatores para um desempenho profissional responsável e de qualidade, no seguimento da formação inicial realizada pela licenciatura de Educação Básica e igualmente da parte curricular do mestrado.

Do que foi referido anteriormente, também nos deparamos com esse primeiro desafio que é o da integração numa nova instituição, no grupo de crianças, e seus educadores, que já tem as suas práticas fortalecidas. Esta integração foi simplificada pela existência de um período de observação, durante o qual pudemos recolher várias informações que nos permitiram conhecer e compreender as características da comunidade educativa e, em particular, as características e o comportamento de cada criança. Este tempo de observação é fundamental para sustentar uma reflexão séria sobre a organização do ambiente educativo e sobre as formas de interação que nele se criam. Só percebendo bem estes aspetos é que é possível desenvolver uma prática pedagógica que resulte em aprendizagens significativas para as crianças.

As crianças devem beneficiar de um ambiente educativo estimulante do ponto de vista da sua aprendizagem e desenvolvimento, importa compreendermos que o espaço e o tempo têm, necessariamente, de ser organizados de forma a proporcionarem experiências educativas integradas dando o devido tempo. Ao longo da prática que desenvolvemos, tentámos sempre que as crianças assumissem um papel ativo na

construção do seu desenvolvimento e tivemos a preocupação de fornecer às crianças um ambiente de bem-estar, de harmonia, carinho e segurança.

No que respeita ao ambiente educativo, foi visível a participação de todos os elementos do grupo nas atividades que realizámos. Tivemos a preocupação de criar um bom clima de comunicação e de respeito uns pelos outros e pelas suas opiniões. Promovemos a realização de vários trabalhos em conjunto de modo a que fossem obtidos resultados positivos e que fossem ao encontro das necessidades e das preferências do grupo de crianças.

A questão da organização do espaço também foi uma preocupação constante sempre que planificávamos qualquer atividade e o mesmo se pode dizer a respeito da organização das áreas da sala, e com a integração da nova área. A importância do espaço, no pré-escolar, tem uma grande relevância no desenvolvimento das crianças, na forma como constroem o seu processo de crescimento pessoal/social, e como desenvolvem as atividades de aprendizagem.

No que diz respeito à organização e gestão do tempo, era flexível. Existia uma rotina diária e esta era importante, uma vez que a gestão dos tempos podia ser adequada dependendo do tipo de atividade ou tarefa que o grupo se encontrava a desenvolver. Demonstramos ainda como é importante a construção de uma rotina diária de forma a estabelecer uma organização relativamente estável e capaz de criar no grupo de crianças a autonomia e favorecer a integração e o desenvolvimento das potencialidades do grupo. Consideramos que a rotina se encontrava bem estruturada e que permitiu a existência de vários momentos de interação, partilha e de participação, levando a que as crianças pudessem sentir-se seguras e capazes conseguir planear, agir e refletir sobre as atividades. Procurámos ainda orientar e reajustar a planificação e a intervenção de modo a que todas as crianças tivessem as mesmas oportunidades de desenvolvimento, considerando as várias áreas e domínios curriculares.

No que se refere às interações, é fundamental a criação de oportunidades e partilha de saberes, estas interações ocorriam de forma espontânea. Uma das aprendizagens que fizemos, no âmbito das competências profissionais, refere-se à valorização de uma atitude de escuta das crianças. Definitivamente, a escuta das crianças foi uma preocupação que procurámos ter presente nos vários momentos da nossa ação.

O papel do educador é fundamental enquanto intermediário, procurando compreender as crianças e desenvolver estratégias as suas necessidades e intenções. Entre as intencionalidades que orientaram a nossa ação educativa, encontrava-se a

atenção dirigida ao desenvolvimento das ciências em contexto pré-escolar, mais especificamente o trabalho relacionado com a luz, visto que era o ano internacional da luz. A escolha deste tema justifica-se por ser crucial que os educadores realizem tarefas promotoras sobre a ciência, para conhecerem melhor o mundo que as rodeia, entender os porquês que muitas vezes surgem. Assim, é importante sensibilizar e capacitar profissionais para que vejam na educação pré-escolar uma fase crucial para a criança, sendo essencial potenciar o seu conhecimento científico.

A concretização deste trabalho realizou-se a partir da leitura de histórias. Através destas, trabalhou-se o tema da luz (nomeadamente a sombra), as atividades foram sendo sempre adaptadas aos interesses das crianças, e às suas preferências, trabalhando sempre a área do conhecimento do mundo e integrando sempre as restantes áreas de conteúdo.

Pretendemos assim, que a educação pré-escolar crie as condições necessárias para que as crianças tenham sucesso na aprendizagem e que permita que estas reconheçam as suas possibilidades e evoluções. Por isso é que nas OCEPE (2002) se refere que “os diversos contextos de educação pré-escolar são, assim, espaços onde as crianças constroem a sua aprendizagem” (p. 18).

Ao longo das atividades foi visível a necessidade de adotar diferentes estratégias para favorecer o desenvolvimento das ciências, nomeadamente para que elas compreendessem o porquê das sombras modificarem o tamanho dependendo, se estavam perto ou longe da luz, compreenderem que a ciência é muito importante para compreenderem o mundo que as rodeia. Tendo em conta este grupo, constituído por crianças com idades entre os 3 e 4 anos, era necessário arranjar estratégias que primeiramente cativassem a sua atenção para que as tarefas apresentadas fossem realizadas com sucesso. Concluimos, que tínhamos de pensar e realizar estratégias mais práticas, com recurso a material diferentes e manipulável, para que elas se motivassem. Podemos concluir ainda, que foi notório o desenvolvimento das crianças neste campo, pois iniciámos o trabalho das ciências de uma forma satisfatória e entusiasmante e por fim conseguimos ter a participação empenhada de todas. Terminámos, portanto, que globalmente os nossos objetivos foram alcançados.

Procurámos abranger e promover aprendizagens relativas às diferentes áreas de conteúdo, para que as crianças desenvolvessem atitudes e valores que lhes permitissem tornarem-se cidadãos conscientes e responsáveis, criando um ambiente educativo que despertasse e encorajasse o desejo da curiosidade em aprender. Tivemos cuidado em informar o grupo de crianças sobre as planificações do tudo o que iríamos realizar,

garantindo o seu direito à participação na vida do grupo e criando oportunidades de valorização dos seus saberes, tanto nos conhecimentos prévios, como ao respeito de novos saberes entretanto construídos. Em todas as experiências educativas realizadas, tentámos permitir que as crianças pudessem explorar, descobrir e progredir, organizando o processo educativo de forma a responder às características de cada criança e estimulando o seu desenvolvimento.

Quanto à importância da prática de ensino supervisionada na construção do nosso saber profissional, é ainda importante refletir sobre as diferentes dimensões que este integra no que concerne às responsabilidades ao exercício das funções de educador de infância. O educador desempenha um papel de observador, recolhendo dados que lhe permitam organizar as atividades educativas de modo a favorecer o desenvolvimento das crianças no aprofundamento de competências e de conhecimentos.

O educador aprofunda os seus saberes, graças à observação dos contextos, das crianças e do seu próprio desempenho. Acarreta considerar que, no processo de planificação, o educador deve ter em conta tudo o que observou e refletir sobre as suas intencionalidades de forma a responder a todas as necessidades das crianças, integrando as sugestões destas. No que respeita à avaliação, o educador deve dispor de elementos que lhe permitam compreender as características de aprendizagem e progresso das crianças e do grupo, sendo crítico e reflexivo consigo próprio.

Referindo-nos à importância da prática de ensino supervisionada na construção da nossa profissão, esta desempenhou um papel muito importante na nossa formação, permitindo-nos reconstruir conhecimentos e desenvolver competências profissionais e pessoais, desenvolvendo a nossa autoconfiança e acima de tudo a responsabilidade perante as crianças.

Concluimos assim que esta prática, além de nos permitir articular conhecimentos teóricos e práticos, também nos enriqueceu a nível pessoal e profissional. Para que tal crescimento profissional fosse possível, não podemos esquecer a importância da interação das crianças com quem desenvolvemos a prática, assim como o apoio e o trabalho desenvolvido com a educadora cooperante e com a supervisora da instituição do ensino superior.

Apesar de ter sido uma breve experiência, permitiu-nos assumir uma atitude profissional. Quanto a nós, registamos a conquista progressiva de uma postura mais madura e consciente, reflexiva e acima de tudo mais confiante e segura das nossas capacidades. Assim, desejamos por continuar a trabalhar com as crianças na certeza de

que estas muito nos ensinarão e nos farão ver o mundo de outra maneira, e dando-nos sempre mais força para nunca desistir dos nossos sonhos. Esta etapa será apenas mais uma caminhada longa que teremos de enfrentar, no sentido de aprender cada vez mais e de vir a ser um profissional que consiga superar desafios e contornar sempre os obstáculos que encontrará ao longo da vida.

Referências Bibliográficas

- Afonso, N. (2004). *Investigação naturalista em educação: guia prático e crítico*. Porto: Asa Editores.
- Araújo, S. (2013). Dimensões da pedagogia em creche: Princípios e práticas ancoradas em perspectivas pedagógicas de natureza participativa. In J. Oliveira Formosinho, & S. Araújo, *Educação em creche: participação e diversidade* (pp. 29-74). Porto: Porto Editora.
- Baracho, N. (2011). *A documentação da abordagem de Reggio Emilia para a Educação infantil e as suas contribuições para as práticas pedagógicas: um olhar e as possibilidades em contexto brasileiro*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo.
- Bogdan, R. & Biklen, S. (2013). *Investigação Qualitativa em Educação. Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto: Porto Editora.
- Briquete, J. (2012). *Educação em Ciências no Jardim de Infância*. Relatório de Mestrado em Educação Pré-Escolar. Portalegre: Instituto Politécnico de Portalegre.
- Cavalcanti, J. (2002). *Caminhos da literatura infantil e juvenil*. São Paulo: Paulus.
- Esteves, M. (2002). *A Investigação enquanto estratégia de formação de professores: Um estudo*. Lisboa: IIE.
- Folque, M. (2014). *O aprender a aprender no pré-escolar. O modelo pedagógico do movimento da escola moderna*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Fontes, R., & Ferreira, M. (2008). A criança e o adolescente como actores sociais: Fomentando o “kidpower”. *Millenium*, 107-117.
- Gambôa, R. (2011). Pedagogia-em-participação: O trabalho de projeto. In J. Oliveira-Formosinho (org.), & R. Gambôa, *O trabalho de projeto na Pedagogia-em-participação* (pp. 49-81). Porto: Porto Editora.
- Henrique, H. (2013). *Organização e Dinamização da Biblioteca no Jardim de Infância. Relatório Final: Prática de Ensino Supervisionada*. Dissertação de Mestrado em Educação Pré-Escolar. Portalegre: Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Portalegre.
- Hodson, D. (1994). Hacia en enfoque más crítico del trabajo de la laboratório. *Enseñanza de las ciencias*, v. 12, n.º 3, 299-313
- Hohmann, M., & Weikart, D. (2011). *Educar a criança*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Horn, M. G. (2004). *Sabores, cores, sons, aromas. A organização dos espaços na Educação Infantil*. Porto Alegre: Artmed.
- Katz, L. (2006). Perspetivas actuais sobre aprendizagem na infância. *Cadernos de Educação de Infância*, n.º 77, 11-17.

- Leenhardt, P. (1974). *A criança e a expressão dramática*. Lisboa: Editora Estampa.
- Lino, D. (2013). O modelo pedagógico de Reggio Emilia. In J. Oliveira-Formosinho (org.) *Modelos curriculares de educação de infância: Construindo uma praxis de participação* (pp. 109-140). Porto: Porto Editora.
- Lino, D. (2013). Prefácio. In J. Oliveira-Formosinho (org.) *Modelos curriculares de educação de infância: Construindo uma praxis de participação* (pp. 9-24). Porto: Porto Editora.
- Marchão, A. (2012). *No Jardim de Infância e na Escola do 1º Ciclo do Ensino Básico*. Lisboa: Edições Colibri.
- Martins, I. P., Veiga, M. L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R. M., Rodrigues, A. V., Couceiro, F., & Pereira, S. (2009). *Despertar para a Ciência: Atividades dos 3 aos 6*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Mata, P., Bettencourt, C., Lino, M. J., & Paiva, M. S. (2004). Cientistas de palmo e meio. Uma brincadeira muito séria. *Análise Psicológica*, 1 (XXII), 169-174.
- Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação-Ação*. Porto: Porto Editora.
- Mesquita, E., & Pereira, A. (2009). *História da Baleia*. Vogais: Vogais & Imagens.
- Ministério da Educação/Departamento de Educação Básica [ME/DEB] (2002). *Orientações Curriculares para a Educação de Infância*. Lisboa: ME/DEB.
- Niza, S. (2013). O modelo curricular de educação pré-escolar da escola moderna portuguesa. In J. Oliveira-Formosinho (org.) *Modelos curriculares de educação de infância: Construindo uma praxis de participação* (pp. 141-160). Porto: Porto Editora.
- Oliveira-Formosinho, J. & Andrade, F. (2011). O espaço na pedagogia-em-participação. In J. Oliveira-Formosinho (org.), *O espaço e o tempo na pedagogia-em-participação* (pp. 9-63). Porto: Porto Editora.
- Oliveira-Formosinho, J. & Andrade, F. (2011). O tempo na pedagogia-em-participação. In J. Oliveira-Formosinho (org.), *O espaço e o tempo na pedagogia-em-participação* (pp. 71-96). Porto: Porto Editora.
- Oliveira-Formosinho, J. (2007). Pedagogias(s) da Infância: reconstruindo uma práxis de participação. In J. Oliveira-Formosinho (org.) D. Lino, & S. Niza, *Modelos curriculares de educação de infância: Construindo uma praxis de participação* (pp.13-42). Porto: Porto Editora.
- Oliveira-Formosinho, J. (2013). A Contextualização do Modelo Curricular High-Scope no Âmbito do Projeto Infância. In J. Oliveira-Formosinho (org.), *Modelos curriculares para a educação de infância: Construindo a praxis da participação* (4º. ed), (pp. 61-108). Porto: Porto Editora.
- Oliveira-Formosinho, J. (2013). *Educação em creche: Participação e diversidade*. Porto: Porto Editora.

- Oliveira-Formosinho, J., & Araújo, S. (2013). *A educação em creche: participação: participação e Diversidade*. Porto: Porto Editora.
- Oliveira-Formosinho, J., & Formosinho, J. (2011). *Pedagogia-em-participação: A perspetiva da Associação Criança*. In J. Oliveira-Formosinho (org.), *O espaço e tempo na pedagogia-em- participação* (pp. 97-116). Porto: Porto Editora.
- Pereira, A. (2002). *Educação para a Ciência*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Portugal, G. (2012). *Finalidades e Práticas educativas em creche das relações, actividades e organização dos espaços ao currículo na creche*. Porto: CNIS.
- Post, J., & Hohmann, M. (2007). *Educação de bebés em infantários: Cuidados e primeiras aprendizagens*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Queralt, E., & Pott, C. (2005). *Mamã, de que cor são os beijos?* Saragoça: Itslmagical.
- Ramos, A. (2007). *Livros de Palmo e Meio: Reflexões sobre Literatura para Infância*. Lisboa: Caminho.
- Ribeiro, I. F. (2010). *Prática Pedagógica e Cidadania: Uma interpretação crítica baseada na ideia de competência*. Dissertação de Doutoramento. Braga: Instituto de Educação, Universidade do Minho.
- Sá, J. (2000). *A abordagem experimental das ciências no jardim-de-infância e 1º ciclo do ensino básico: sua relevância para o processo de educação científica nos níveis de escolaridade seguintes*. Texto policopiado. Disponível em: <https://repositorio.uminho.sdum.uminho.pt>.
- Sá, J., & Varela, P. (2004). *Crianças Aprendem a Pensar Ciências - Uma abordagem interdisciplinar*. Porto: Porto Editora.
- Santos, M. C. (2002). *Trabalho experimental no ensino das ciências. instituto de inovação educacional*. Lisboa: Ministério de Educação.
- Silva, I. L., Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações curriculares para a educação pré-escolar*. Lisboa: Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação.
- Sousa, A. (2005). *Investigação em educação*. Lisboa: Livros Horizontes.
- Spodek, B., & Saracho, O. N. (1998). *Ensinando crianças de três a oito anos*. Porto Alegre: Artmed.
- Vega, S. (2006). *Ciência 0-3. Laboratórios de ciências en la escuela infantil*. Barcelona: Editorial Graó.
- Vieira, F., & Lino, D. (2007). *As contribuições da teoria de Piaget para a pedagogia da infância*. In J. Oliveira Formosinho, T. M. Kishimoto, & M. A. Pinazza, *Pedagogia(s) da Infância - Dialogando com o Passado Construindo o Futuro* (pp. 197-219). Porto Alegre: Artmed.
- Vygotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona:

Wilson, R. (2008). Promoting the Development of Scientific thinking. Early childhood News. Disponível em: www.earlychildhoodnews.com/earlychildhood/article_view.aspx?

Xavier, B. (coord.), Cordeiro, I., Sacramento, M., Soromenho, M., Folhadela, P., Carretas, P., *et al.* (2004). *Relatório do Grupo de Trabalho Ministério da Educação e Ministério da Cultura: Despacho Conjunto nº1062/2003 DR-II Série*, de 27 de novembro. Disponível em: docplayer.com.br.

Yorke, J. (1996). *Aprender a ver os animais da selva*. Rio de Mouro: Nova Presença.

Legislação Referenciada

Despacho 5220/97, de 4 de agosto – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar.

Lei nº 5/97, de 10 de fevereiro – Lei-Quadro da Educação Pré-Escolar.

Portaria n.º 262/2011, de 30 de agosto – Normas reguladoras das condições e funcionamento da creche.

Anexos

Anexo 1: Planta da sala

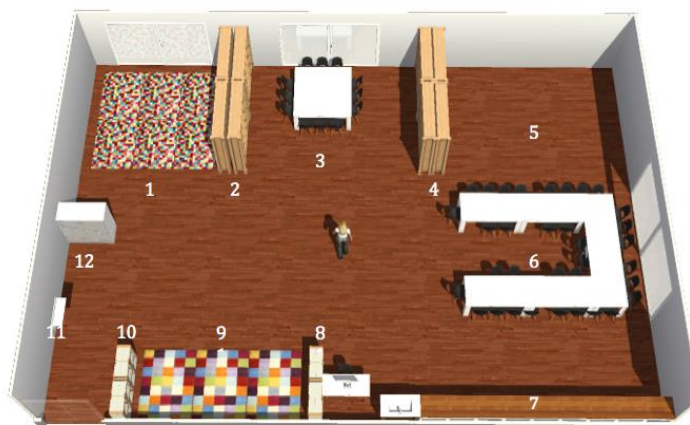


Figura 1: Planta da sala

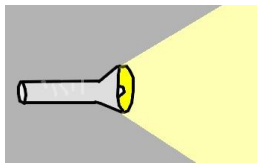
Legenda da imagem:

- 1- Área da biblioteca
- 2- Armários de expressão plástica e histórias (dupla face)
- 3- Área da expressão plástica
- 4- Armários de arrumação de materiais de desgaste
- 5- Área da casa
- 6- Mesas de trabalho
- 7- Área da garagem/construções
- 8- Armários de jogos
- 9- Área de jogos
- 10- Armários de jogos
- 11- Cabides
- 12- Armário de arrumação de materiais de desgaste

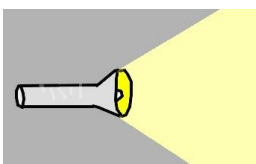
Anexo 2:Folha de registo da atividade com luz e sombras

Atividade sobre a luz

Quando o objeto está perto do foco da luz, na linha vermelha, como fica a sombra?



Quando o objeto fica longe do foco da luz, na linha verde, como fica a sombra?



Anexo 3: Folha de registo da Atividade de sombras e luz



Folha de registo



Qual pensas ser a melhor cortina para escurecer o meu



Qual a cortina que escureceu mais o meu quarto?

