

DIÁLOGOS COM A LUZ – REFLEXÃO SOBRE A PRÁTICA PEDAGÓGICA EM EDUCAÇÃO DE INFÂNCIA E 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada

LILIANA SOFIA FERREIRA JORGE

Trabalho realizado sob a orientação de

Professora Doutora Clarinda Luísa Ferreira Barata

Coorientação de

Dr.^a Sónia Correia

Leiria, abril de 2014

Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer aos meus *pais*, pois sem eles não teria sido possível chegar aqui, e em especial à minha *mãe* que sempre me deu força e coragem para não desistir dos meus objetivos.

Às minhas *irmãs*, em especial à Filipa, que apesar de estar longe sempre me deu palavras de apoio e força.

Ao *Rui*, pelo apoio, compreensão e paciência durante os momentos mais difíceis.

À minha restante *família*, em especial à minha *avó*, que sempre se preocuparam comigo e sempre se disponibilizaram para me ajudar.

Aos meus *amigos*, que nunca deixaram de acreditar em mim e sempre me deram um incentivo de coragem para nunca desistir, em especial à Jéssica, companheira de estágio, que me acompanhou durante este percurso e me ajudou a ver o mesmo de uma forma mais simples e positiva.

À *Doutora Clarinda Barata* pela sua disponibilidade, apoio, incentivo e sabedoria infindáveis.

À professora *Sónia Correia* pela disponibilidade e ajuda prestada.

E não menos importante, aos *educadores e professores cooperantes* e às *crianças* com os quais tive oportunidade de contactar, que me proporcionaram momentos enriquecedores e aprendizagens imprescindíveis para o meu futuro.

Por último, queria agradecer à *coordenadora pedagógica do Colégio Infantil “Cubo Mágico”* pela ajuda prestada.

RESUMO

O presente relatório, elaborado para fins de conclusão do Mestrado de Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, encontra-se organizado em duas dimensões: a dimensão reflexiva e a dimensão investigativa.

A primeira é composta por reflexões críticas relativas aos aspetos mais significativos da Prática Pedagógica referentes aos três semestres e que me permitiram realizar aprendizagens significativas e evoluir enquanto educadora e professora.

A segunda, relativa à dimensão investigativa, centra-se num estudo realizado nos contextos de Jardim de Infância e 1.º Ciclo do Ensino Básico, tendo como participantes dois grupos de crianças, o primeiro constituído por crianças com idades compreendidas entre os dois e quatro anos de idade e o segundo entre os cinco e os seis anos de idade. A presente investigação, de carácter qualitativo, procurou responder à questão: Qual o contributo da caixa de luz no desenvolvimento global das crianças em contexto educativo? Esta investigação é um estudo de caso onde se tentou perceber que exploração as crianças faziam dos materiais quando tinham a caixa de luz e vários objetos/materiais à sua disposição; refletir sobre as potencialidades e limitações da caixa de luz, enquanto material educativo, como também, identificar as aprendizagens das crianças, quando estas realizam experiências educativas com a caixa de luz em contexto de Educação Pré-Escolar e 1.º CEB. Para atingir os objetivos da investigação, cada grupo de crianças realizou três atividades distintas, onde realizaram a exploração de diferentes materiais opacos, translúcidos e transparentes. Os dados recolhidos mostraram que a caixa de luz poderá ter contribuído, de alguma forma, para o desenvolvimento motor, cognitivo e psicossocial das crianças.

Palavras-chave

1.º Ciclo do Ensino Básico, aprendizagens significativas, caixa de luz, desenvolvimento global das crianças, educação Pré-Escolar, reflexão.

ABSTRACT

This report was prepared to conclude the master in Preschool Education and Teaching of 1° Cycle of Basic Education. It's organized in two different dimensions: reflective and investigative.

The first one is about the criticism concerning the most significant aspects of Teaching Practice for the three semesters and reflections that allowed me to make meaningful learning and grow as an educator and teacher.

The second one is related to the investigative dimension, focuses on a study carried out in the context of kindergarten and 1° Cycle of basic education. The participants were two groups of children: the first consisting of children aged between two and four years old and the second between five and six years old. This research, from qualitative nature, would like to answer the question What is the contribution of the light box in the development of children in an educational context?. This research is a case study where we will realize what the children did when the material had a light box and various objects / materials at his disposal; reflect about the strengths and limitations of the light box as educational material, but also to identify the learning of children when they perform educational experiments with the light box in the context of Preschool Education and 1. ° CEB.

In order to achieve the objectives of the investigation, each group of children performed three distinct activities, which carried out the exploration of different materials: opaque, translucent and transparent. The data collected showed that the light box may have contributed in some way to the motor, cognitive and psychosocial development of children.

Keywords

1° Cycle of Basic Education, Meaningful learning, Light box, overall development of children, Preschool Education, reflection.

ÍNDICE GERAL

Agradecimentos	iii
Resumo	v
Abstract	vii
Índice Geral	ix
Índice de Fotografias	xiii
Índice de Figuras	xv
Índice de Quadros	xvii
Índice de Anexos	xix
Abreviaturas	xxi
Introdução	1
PARTE I – DIMENSÃO REFLEXIVA.....	3
Introdução	3
1. EXPECTATIVAS/RECEIOS	4
1.1. Contexto de Creche.....	5
1.2. Contexto de Jardim de Infância	5
1.3. 1.º Ciclo do Ensino Básico.....	6
2. PRÁTICA PEDAGÓGICA – EXPERIÊNCIA INDIVIDUAL VERSUS EM GRUPO	7
3. O PAPEL DA OBSERVAÇÃO, PLANIFICAÇÃO, AVALIAÇÃO E REFLEXÃO NOS DIFERENTES CONTEXTOS	10
3.1. Observação.....	11
3.2. Avaliação/reflexão	15
3.3. Planificar/Intervir	18
4. SER EDUCADOR DE INFÂNCIA E PROFESSOR DO 1.º CEB EM CONTEXTO DE PRÁTICA PEDAGÓGICA	27
5. IMPORTÂNCIA DA RELAÇÃO ESCOLA-FAMÍLIA	30
6. PRINCIPAIS APRENDIZAGENS	32

7. QUE EDUCADOR E PROFESSOR PERSPETIVO SER	33
PARTE II – DIMENSÃO INVESTIGATIVA	37
Introdução	37
1. Contextualização e relevância do estudo	37
2. Problemática, questão de investigação e objetivos do estudo	38
CAPÍTULO I - REVISÃO DA LITERATURA	39
1.1. Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar - Experiências com luz.	39
1.2. Programa do 1.º CEB - Experiências com luz	40
1.3. Caracterização das crianças nos períodos Pré-Escolar e 1.º CEB	41
1.4. O Modelo Pedagógico <i>Reggio Emilia</i>	46
1.4.1 Resenha histórica	46
1.4.2. Caraterísticas do modelo Reggio Emilia	47
1.4.3. Conceito de luz e suas propriedades	49
CAPÍTULO II - METODOLOGIA	55
2.1. Opções metodológicas	55
2.2. questão de investigação e Objetivos do estudo	56
2.3. Contexto do estudo	56
2.3.1. Participantes do estudo	57
2.4. Propostas pedagógicas	58
2.4.1. Calendarização das propostas pedagógicas no contexto de Jardim de Infância e 1.º CEB	59
2.4.2. Apresentação das atividades: descrição e a intencionalidade educativa	60
2.5. Recolha de dados	64
2.6. Técnicas de tratamento dos dados (análise de conteúdo)	65
CAPÍTULO III – APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	69
3.1. Atividade 1: exploração das pedras opacas e peças translúcidas e transparentes	69
3.1.1. Síntese preliminar da 1.ª atividade	76

3.2. Atividade 2 - Exploração de folhas opacas, translúcidas e transparentes na caixa de luz	77
3.2.1. Síntese preliminar da 2. ^a atividade	88
3.3. Atividade 3: Exploração de areia e sementes de girassol na caixa de luz	89
3.3.1. Síntese preliminar da 3. ^a atividade	94
CONSIDERAÇÕES FINAIS, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	95
Limitações	96
Recomendações	96
CONCLUSÃO DO RELATÓRIO	97
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	99
Anexos.....	105

ÍNDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Contexto de Jardim de Infância	62
Fotografia 2 – Contexto de 1.º CEB.....	62
Fotografia 3 – Contexto de Jardim de Infância.....	63
Fotografia 4 – Contexto de 1.º CEB.....	63
Fotografia 5 – Contexto de Jardim de Infância.....	63
Fotografia 6 – Contexto de 1.º CEB.....	63
Fotografia 7 – Enchimento de uma argola com pedras e peças	70
Fotografia 8 – Construção de um anel	70
Fotografia 9 – Realização do primeiro conjunto com as pedras pretas.....	70
Fotografia 10 – Realização do segundo conjunto com as peças vermelhas.....	70
Fotografia 11 – Encaixe de três argolas	71
Fotografia 12 – Construção de um castelo	73
Fotografia 13 – Construção de uma fila de pedras e peças	73
Fotografia 14 – Construção de um anel ao qual a criança denominou de “anel gigantesco”	73
Fotografia 15 – A criança colocou uma folha opaca sobre as folhas que se encontram em fila segundo as crianças	78
Fotografia 16 – As crianças sobrepuseram uma folha azul e amarela	79
Fotografia 17 – As crianças sobrepuseram uma folha vermelha e amarela.....	80
Fotografia 18 – As crianças sobrepuseram várias folhas transparentes, translúcidas e opacas descobrindo a cor preta.....	80
Fotografia 19 – As crianças sobrepuseram uma folha azul com uma vermelha transparentes	82
Fotografia 20 – As crianças sobrepuseram uma folha translúcida com uma vermelha transparentes	82
Fotografia 21 – As crianças sobrepuseram duas folhas vermelhas (uma transparente e outra translúcida), uma amarela transparente e uma azul transparente	83

Fotografia 22 – A criança sobrepôs duas folhas translúcidas, uma de cor violeta e outra de cor amarela.....	83
Fotografia 23 – Uma das crianças afirmou ter construído a bandeira de Portugal	84
Fotografia 24 – Um das crianças afirmou ter realizado uma arte	84
Fotografia 25 – As crianças sobrepuseram as várias folhas que tinham disponíveis e a esta ação denominaram multicores	84
Fotografia 26 – Uma das crianças afirmou que a luz atravessava as folhas translúcidas (de papel de seda)	88
Fotografia 27 – As crianças tentavam representar a chuva a cair utilizando os materiais	89
Fotografia 28 – As crianças tentavam representar a chuva a cair utilizando os materiais	89
Fotografia 29 – Uma das crianças encontra-se a fazer um bolo.....	90
Fotografia 30 – Uma criança afirmou estar a desenhar um coração	91
Fotografia 31 – Uma criança afirmou estar a desenhar uma cara	91
Fotografia 32 – Uma criança afirmou estar a desenhar um <i>angrybird</i>	91
Fotografia 33 – O monte mais pequeno representa os porcos, o outro monte representa os <i>angrybirds</i>	91
Fotografia 34 – Para além dos elementos da fotografia anterior também é apresentado uma fisga construída por uma criança	91
Fotografia 35 – As crianças fizeram um monte	92
Fotografia 36 – Uma criança afirmou que a areia, quando espalhada, era brilhante e laranja fluorescente.....	93
Fotografia 37 – As crianças observam as sombras das suas mãos projetadas no teto ..	94

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Espectro eletromagnético (Martins, <i>et al.</i> , 2007:12)	50
Figura 2 – O olho humano.....	51

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Calendarização das propostas pedagógicas no contexto de Jardim de Infância e 1.º CEB	59
Quadro 2 – Descrição das categorias de análise da 1.ª atividade.....	66
Quadro 3 – Descrição das categorias de análise da 2.ª atividade.....	67
Quadro 4 – Descrição das categorias de análise da 3.ª atividade.....	67

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo I – Reflexão Individual do Contexto de Creche	1
Anexo II – Reflexão Individual do Contexto de Jardim de infância	4
Anexo III – Reflexão Individual do Contexto de 1.º CEB – 2.º semestre	6
Anexo IV – Reflexão Individual do Contexto de Jardim de Infância.....	10
Anexo V – Reflexão Individual do Contexto de 1.º CEB – 2.º semestre.....	12
Anexo VI – Reflexão Individual do Contexto de Jardim de infância	16
Anexo VII – Reflexão Individual do Contexto de 1.º CEB – 3.º semestre.....	20
Anexo VIII – Pedido de autorização aos Encarregados de Educação	26
Anexo IX – Transcrições das experiências com a caixa de luz em contexto de Jardim de Infância	27
Anexo X – Transcrições das experiências com a caixa de luz em contexto de 1.º CEB	37
Anexo XI – Tabela de apresentação dos dados relativos à 1.ª experiência: Exploração das pedras opacas e peças translúcidas e transparentes	61
Anexo XII – Tabela de apresentação dos dados relativos à 2.ª experiência: Exploração das folhas opacas, translúcidas e transparentes	69
Anexo XIII – Tabela de apresentação dos dados relativos à 3.ª experiência: Exploração de areia e sementes de girassol	83

ABREVIATURAS

1.º CEB – 1.º Ciclo do Ensino Básico

NEE – Necessidades Educativas Especiais

PP – Prática Pedagógica

OCEPE – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

INTRODUÇÃO

O presente relatório de Prática Pedagógica (PP) é composto por duas partes, a primeira referente à dimensão reflexiva e a segunda referente à dimensão investigativa.

Na primeira parte, reflito de forma crítica e fundamentada sobre os aspectos que foram mais importantes, ao longo dos três semestres por me terem ajudado a evoluir ao nível pessoal e profissional.

Na segunda parte do relatório será apresentada a investigação realizada nos contextos de Jardim de Infância e 1.º CEB. A presente investigação incidiu sobre o contributo da caixa de luz no desenvolvimento global das crianças em contexto educativo. Procurou-se então refletir sobre as potencialidades e limitações da caixa de luz, enquanto material educativo em contexto de Educação Pré-Escolar e 1.º CEB; identificar o que as crianças fazem e dizem quando têm a caixa de luz e vários objetos/materiais à sua disposição, como também, identificar as aprendizagens das crianças, quando estas realizam experiências educativas com a caixa de luz em contexto de Educação Pré-Escolar e 1.º CEB.

A dimensão investigativa encontra-se dividida em 3 capítulos. Primeiramente é apresentada a contextualização e relevância do estudo, como também, a problemática, questão de investigação e objetivos do estudo. No capítulo I é apresentado o enquadramento teórico. No capítulo II insere-se a metodologia utilizada, onde é descrito as opções metodológicas, o contexto do estudo, os participantes do estudo, as propostas metodológicas e a sua calendarização, a apresentação das atividades, a recolha dos dados e as técnicas e tratamento dos mesmos. No capítulo III são apresentados os dados, a sua análise e discussão dos mesmos, seguindo-se a apresentação das considerações finais, limitações e recomendações do estudo.

Por último, apresento a conclusão final do relatório onde se encontra uma breve reflexão de todo o percurso percorrido.

PARTE I – DIMENSÃO REFLEXIVA

INTRODUÇÃO

A análise crítica e reflexiva aqui apresentada, respeitante à PP em Educação de Infância e às PP do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB), pretende apresentar as aprendizagens mais significativas e alguns aspetos que foram essenciais para esse meu crescimento tanto a nível profissional, como a nível pessoal e social. Ao longo desta análise, irei partilhar algumas das minhas vivências e reflexões que fiz ao longo dos diferentes contextos.

O Mestrado de Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, que ingressei, encontra-se organizado em três semestres, sendo que a PP é uma unidade curricular, comum a todos os semestres. Ao longo dos três semestres as PP desenvolveram-se em contextos distintos: no 1.º semestre no contexto de Educação de Infância (Creche e Jardim de Infância); no 2.º e 3.º semestres no contexto de 1.º CEB (1.º e 4.º anos de escolaridade, respetivamente).

O primeiro momento de PP ocorreu numa instituição privada do concelho de Leiria em contexto de Creche durante 5 semanas e durante 10 semanas em contexto de Jardim de Infância. A PP relativa ao contexto de Creche foi realizada com um grupo de 9 crianças de idades compreendidas entre 1 e 2 anos, dos quais 8 pertenciam ao género masculino; no contexto de Jardim de Infância, a mesma foi realizada com um grupo de 9 crianças com idades compreendidas entre 2 e 4 anos, dos quais 5 pertenciam ao género feminino, uma das crianças tinha Necessidades Educativas Especiais (NEE).

O segundo momento de PP ocorreu em contexto de 1.º CEB durante 14 semanas com uma turma de 22 alunos dos quais 14 eram do género masculino e 8 do género feminino. Os alunos tinham idades compreendidas entre os 5 e 6 anos de idade. A turma encontrava-se no 1.º ano de escolaridade, numa instituição pública do concelho de Leiria.

O terceiro momento de PP ocorreu também no 1.º CEB durante 15 semanas com uma turma de 23 alunos dos quais 13 eram do género masculino e 10 do género feminino. Os alunos tinham idades compreendidas entre os 8 e os 9 anos de idade. A turma encontrava-se no 4.º ano de escolaridade, numa instituição pública do concelho da Marinha Grande.

Esta componente reflexiva pretende focalizar-se nos seguintes pontos: expectativas/receios; experiências de PP individual versus experiências de PP em grupo; papel da observação, planificação, avaliação e reflexão nos diferentes contextos; ser educador de infância e professor do 1.º CEB; importância da relação escola-família; principais aprendizagens; e, que educador e professor perspetivo ser.

1. EXPECTATIVAS/RECEIOS

Quando entrei na licenciatura de Educação Básica perspectivava seguir apenas a área de Educação de Infância, mas, ao longo da licenciatura, fui alterando esta minha ideia devido às diferentes vivências que fui experienciando, tendo optado por ingressar num mestrado que tivesse as valências de Educação de Infância e de 1.º CEB. Só faltava saber quem iria ser a minha parceira de PP, onde iria ser a minha primeira PP, como iria ser o grupo de crianças e se iria gostar desta nova experiência. As dúvidas iam surgindo dia após dia mas, apesar dos receios existirem, estava feliz por ter conseguido entrar, sentia-me concretizada. Sempre quis ser Educadora de Infância, gosto muito de crianças, e perspetivo ajudá-las a crescer de forma enriquecedora, de as ajudar a viver em sociedade, de contribuir para o seu bem-estar e a sua autoestima, de lhes proporcionar novas experiências de aprendizagem. Sempre perspetivei o meu futuro na área de educação.

Com o presente mestrado surgiu o desejo de aprender mais, de ganhar mais experiência, de perceber quais os melhores caminhos a seguir de forma a proporcionar as melhores aprendizagens e experiências às crianças, quais as melhores opções a tomar e o que devia valorizar em cada contexto. Surgiu a esperança de alcançar, com este mestrado, as competências necessárias para poder ser responsável por um grupo de crianças, proporcionando-lhes experiências diversificadas de forma a facilitar o seu desenvolvimento holístico. Este novo desafio significou, para mim, o início de uma aprendizagem ao longo da vida sobre o que é ser educadora/professora e, na altura em que o iniciei, estava consciente de que queria aproveitar ao máximo todas as oportunidades que o mesmo me iria proporcionar. Das diferentes dimensões abordadas nas diferentes unidades curriculares do mestrado, desde cedo, percebi a necessidade de trabalhar de uma forma mais profunda em todas as áreas científicas no sentido de alcançar competências que me permitissem estar mais segura para trabalhar com as crianças em qualquer etapa do seu desenvolvimento.

Tinha (e tenho) a perceção da importância de estar disponível para aprender ao longo da vida de forma reflexiva, recorrendo à pesquisa e investigação sobre as experiências que vou vivenciando, no sentido de poder vir a ser uma melhor profissional complementando a minha formação.

As minhas expectativas relativamente a um Mestrado desta natureza eram elevadas. Sentia-me bastante entusiasmada e minimamente bem preparada para o desafio que se avizinhava. Apesar de ao longo da minha formação inicial não ter vivenciado qualquer experiência em contexto de Creche, já tinha tido contacto com os contextos de Jardim de Infância e 1.º CEB, como tal estas experiências entusiasmaram-me a querer aprender mais, a querer estar envolvida em novas situações e querer investigar mais sobre e com as crianças.

Nos subtópicos que se seguem, apresento as minhas expectativas/receios em relação a cada contexto educativo.

1.1. CONTEXTO DE CRECHE

A Creche é “uma das primeiras experiências da criança num sistema organizado, exterior ao seu círculo familiar, onde irá ser integrada e no qual se pretende que venha a desenvolver determinadas competências e capacidades” (Instituto da Segurança Social, 2010:1).

A este nível, ainda não tinha sido possível conhecer o tipo e características do trabalho desenvolvido, uma vez que nunca tinha estado numa Creche e, portanto, desconhecia o seu funcionamento. Neste sentido, não tinha criado grandes expectativas. Até então, julgava que o trabalho desenvolvido na Creche passava por mudar fraldas, conseguir interagir com as crianças e desenvolver atividades, ainda que desconhecesse a sua tipologia e intencionalidade. Um dos meus objetivos foi conseguir estar integrada e confiante, contudo tive alguns receios como revelo numa das reflexões iniciais:

Não saber se iria gostar desta vertente de creche apesar de gostar muito de crianças pequenas, se as crianças iriam gostar de mim, se iria gostar da educadora e da sua forma de trabalhar com as crianças e que atividades seriam possíveis de fazer para crianças com menos de três anos pois este período dos 0 aos 3 anos de idade é um momento crucial para a criança, pois é quando a mesma adquire um grande desenvolvimento a todos os níveis, como tal, as atividades escolhidas devem ser pensadas consoante os interesses das mesmas (Reflexão da 1.ª e 2.ª semanas de Prática Pedagógica, do 1.º semestre, ver anexo I).

Apesar dos receios, considero que o trabalho desenvolvido foi positivo dado que fui muito bem integrada no grupo de crianças, existiu uma boa relação entre mim, a educadora cooperante, bem como com a assistente operacional, o que me ajudou, em muito, a ser mais desinibida, a conseguir adaptar-me ao grupo de crianças, a conhecer cada criança, as suas rotinas e as suas características individuais. Contudo, considero que as 5 semanas em que estive em Creche foram um período muito curto, pois só me senti preparada para começar a pensar as atividades de acordo com as características das crianças quando estava a terminar a PP. Reconheço a necessidade de trabalhar algum tempo com as crianças para conseguir perceber a sua forma de interagir. Foi uma experiência muito gratificante, onde pude observar e experienciar atividades possíveis de realizar com crianças pequenas, como por exemplo: levar as crianças até ao exterior e proporcionar-lhes momentos onde elas pudessem observar e explorar alguns elementos da natureza como as folhas; como também, partindo da exploração de uma história que abordava algumas frutas, levá-las para as crianças as explorarem utilizando os cinco sentidos, onde pude perceber as atividades que esta faixa etária mais gosta de realizar, a importância dos momentos de higiene, bem como o cumprimento de uma rotina diária.

1.2. CONTEXTO DE JARDIM DE INFÂNCIA

O Jardim de Infância, segundo as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, corresponde à:

primeira etapa da educação básica no processo de educação ao longo da vida, sendo complementar da ação educativa da família, com a qual deve estabelecer estreita relação, favorecendo a formação e o desenvolvimento equilibrado da criança, tendo em vista a sua plena inserção na sociedade como ser autónomo, livre e solidário (Ministério da Educação, 1997:15).

No contexto de Jardim de Infância, apesar de não ter sido a minha primeira experiência, também sentia alguns receios, contudo sentia-me muito entusiasmada e com boas

expectativas, nomeadamente conseguir concretizar um grande leque de atividades, contribuir para o desenvolvimento das crianças proporcionando-lhes momentos enriquecedores. Como tal, esperava sentir-me acolhida na sala de atividades, encontrar um ambiente onde me sentisse bem, conseguir uma relação de confiança com as crianças e com a educadora. No primeiro dia “estava expectante em iniciar uma nova experiência que com certeza será diferente das que já tive” (Reflexão da 6.^a semana de PP, do 1.^o semestre, ver anexo II) pois cada grupo de crianças tem as suas características físicas, cognitivas, psicológicas e sociais. Antes de iniciar esta segunda experiência:

Já tinha tido oportunidade de conhecer as crianças da sala e como tal, algumas delas já sabiam o meu nome e já não era nova na instituição, apenas era novidade o estar diariamente na sala de atividades [REDACTED]. Tanto as crianças como a educadora [REDACTED] receberam-me muito bem. As crianças, desde o primeiro momento em que entrei na sala de atividades, interagiram comigo, quiseram contar-me as novidades do fim de semana e senti um grande impacto naquele momento pois estava habituada a crianças que falavam pouco, diziam poucas palavras ou comunicavam através de gestos e sons e de repente deparei-me com crianças que querem dizer tudo e falar todas ao mesmo tempo. Mas foi positivo as crianças não se sentirem intimidadas com a minha presença e antes pelo contrário estarem bastante à vontade (Reflexão da 6.^a semana de Prática Pedagógica, do 1.^o semestre, ver anexo II).

Esta experiência em Jardim de Infância foi bastante positiva, todos os receios foram-se desvanecendo e consegui superar as minhas expectativas, pois consegui criar uma boa relação tanto com as crianças como com a educadora. Tentei sempre melhorar os aspetos que me indicavam de forma a crescer enquanto futura educadora e de forma a proporcionar experiências mais enriquecedoras e importantes para o desenvolvimento das crianças.

Com esta segunda experiência foi-me possível aprender mais, designadamente conseguir adaptar as atividades às características das crianças e aos seus interesses, conseguir estar mais à vontade com a educadora, criar uma relação mais próxima com a mesma e poder melhorar a minha forma de interagir com as crianças.

1.3. 1.^o CICLO DO ENSINO BÁSICO

O contexto de 1.^o CEB foi vivenciado ao longo dos 2.^o e 3.^o semestres do mestrado. As PP foram realizadas em locais diferentes e como tal, em ambos os contextos existiu o receio de não conseguir proporcionar aprendizagens enriquecedoras às crianças, de não conseguir estar em frente a uma turma sozinha e de lhes proporcionar momentos enriquecedores, de as crianças não gostarem de mim como professora e como alguém que as quer ajudar a ultrapassar as dificuldades que possam existir.

Estas experiências, em contexto de 1.^o CEB, não foram a minha primeira experiência e, como tal, já perspetivava sentir grandes mudanças e diferenças relativamente ao contexto anterior, como também uma exigência diferente da vivenciada, anteriormente.

O Ensino Básico constitui-se como a etapa da escolaridade em que se concretiza, de forma mais ampla, o princípio democrático que informa todo o sistema educativo e contribui para a sua vez, decisivamente, para aprofundar a democratização da sociedade, numa perspectiva de desenvolvimento e de progresso, quer promovendo a realização individual de todos os cidadãos, em harmonia com os valores da solidariedade social, quer preparando-os para uma intervenção útil e responsável na comunidade (Ministério da Educação, 2004:11).

Enquanto no contexto anterior apenas existem as OCEPE e as metas de aprendizagem disponíveis aos Educadores de Infância, no 1.^o CEB existem programas das diferentes áreas curriculares, como também as metas de aprendizagem. No 1.^oCEB, o ambiente educativo, as

exigências, a organização da sala, as rotinas, entre outros aspetos, são diferentes do contexto anterior. Apesar de tudo:

As minhas expectativas em relação à Prática Pedagógica em contexto de 1º Ciclo do Ensino Básico não são muitas pois apenas tive uma pequena experiência no 4º semestre da Licenciatura de Educação Básica com uma turma de 1.º e 4.º anos de escolaridade, em que gostei muito da experiência devido ao facto de as crianças terem sido bastante acolhedoras e da própria professora que apoiou bastante o meu grupo de trabalho. Nesta pequena experiência o tempo de intervenção foi bastante curto e nunca tive a possibilidade de intervir sozinha, como tal, sinto que não tive preparação para estar em frente a uma turma a dar aulas como esta Prática Pedagógica me irá proporcionar (Reflexão da 1.ª semana de Prática Pedagógica, do 2.º semestre, ver anexo III).

Desta forma, reconhecia o desafio de estar sozinha a dar aulas para um grupo de alunos. Quando me apercebi que iria realizar a PP primeiramente com uma turma de 1.º ano senti uma grande responsabilidade, pois o 1.º ano de escolaridade é um momento de grandes mudanças para as crianças, visto que é o período onde elas transitam de um contexto diferente deste e irão aprender a estar num novo ambiente, onde vão ter outras responsabilidades, outras regras, onde vão aprofundar e aprender novos conteúdos como também aprender a ler e a escrever. Acabava por ser um período de grandes mudanças para as crianças.

Já no 4.º ano de escolaridade, acabei por sentir ainda uma maior responsabilidade, pois os conteúdos a serem abordados com as crianças eram mais complexos e exigiam mais esforço da minha parte, como também da parte das crianças. Inicialmente, senti um grande nervosismo e ansiedade, pois encontrava-me um pouco insegura e com receio em não conseguir conduzir a turma para a construção de aprendizagens significativas como também, em que esta oferecesse alguma resistência no que concerne ao seu controlo. Por outro lado, sentia curiosidade em querer conhecer o último grupo de crianças com o qual iria trabalhar nesta experiência, a nova escola e o novo professor cooperante.

Estas experiências permitiram-me superar os meus receios tendo-se mostrado bastante positivas. Esperava adaptar-me às turmas, conseguir ensinar os diferentes conteúdos e esperava contribuir positivamente para as vidas escolares das crianças podendo ajudá-las não só dentro da sala de aula como também, no recreio, contribuindo para uma maior harmonia entre as mesmas.

Os receios foram sendo ultrapassados com o tempo. Acabei por conseguir criar boas relações tanto com as crianças como com os adultos com quem pude trabalhar e interagir que me ajudaram a conseguir evoluir enquanto mestrande e futura professora. Estas experiências diferenciaram-se da experiência vivida no 1.º semestre não só pela diferenciação de contextos, como também, pelo facto de passar a ter uma colega de estágio, que não tinha tido até ao momento.

2. PRÁTICA PEDAGÓGICA – EXPERIÊNCIA INDIVIDUAL VERSUS EM GRUPO

A experiência nos diferentes contextos de PP foi diferente não só pelas especificidades dos mesmos, mas também, pela forma como as vivenciei. Inicialmente, quando iniciei a PP, no primeiro contexto, realizava um trabalho em parceria com outra colega, que posteriormente, acabou por desistir deste segundo ciclo de estudos. Como tal, acabei por concluir o 1.º

semestre sem nenhuma parceira de PP, tendo uma experiência um pouco diferente da maioria das minhas colegas de mestrado. No entanto, no 2.º e 3.º semestres já tive a oportunidade de poder partilhar as minhas vivências e experiências com outra colega de PP. Com a oportunidade de vivenciar estas duas modalidades, considerei pertinente refletir um pouco acerca desta experiência que contribuiu, em muito, para o meu crescimento profissional e pessoal.

Tal como já foi referido anteriormente, durante o 1.º semestre do mestrado realizei a PP de forma individual, o que, inicialmente me deixou apreensiva, uma vez que: não podia partilhar as minhas experiências e vivências com uma colega de prática, embora tivesse o privilégio de poder partilhar as mesmas com outras colegas de mestrado; não podia elaborar as planificações e criar as atividades em colaboração com uma colega de PP; não podia ter o apoio, o *feedback* de uma colega que estivesse presente diariamente e me ajudasse a perceber o que devo ou não melhorar; não podia ter o privilégio de poder partilhar as minhas ideias, de poder refletir sobre as minhas vivências e experiências com uma parceira que tivesse vivenciado o mesmo que eu.

Esta situação, por outro lado, foi uma mais-valia para mim, pois pude experienciar o que é estar sozinha perante um grupo de crianças; experienciar um trabalho colaborativo com as educadoras cooperantes, que me preparou de certa forma para o trabalho que irei realizar no futuro; tive oportunidade de poder observar as educadoras cooperantes o que me pode ter ajudado a evoluir mais do que se tivesse estado a observar uma parceira de PP que se encontrasse num desenvolvimento similar ao meu e pudesse desta forma, realizar erros semelhantes aos meus.

Neste sentido, considero que tive o grande privilégio de ter tido educadoras cooperantes que sempre me ajudaram e apoiaram ao máximo ao longo deste percurso, com espírito de abertura, podendo conversar sobre o que considerei ter feito correta ou incorretamente, os aspetos que podia melhorar, ajudaram-me na estruturação das atividades, ou seja, permitiram-me fazer um trabalho colaborativo. O trabalho colaborativo é aquele “em que se verifica uma partilha de ideias e experiências e uma reflexão profunda sobre a prática, conduzindo a discussões sobre tópicos/situações críticas” que são identificadas tanto pelos educadores de infância e professores como pelos formadores de forma a poderem chegar a um objetivo comum (melhoria das práticas nas salas de atividades ou nas salas de aula) (Martins & Ribeiro, 2009:104).

Um exemplo disso é:

Neste mesmo dia conversei com a educadora sobre a semana seguinte, as atividades a realizar e houve uma partilha de ideias de ambas as partes. Tenho realizado um trabalho de equipa com a educadora e as crianças para que as coisas corram o melhor possível (Reflexão da 9.ª semana de Prática Pedagógica, 1.º semestre, ver anexo IV).

Diariamente, após sair da instituição, preparava os materiais das propostas educativas e realizava o trabalho de planificação e reflexão. No desenvolvimento das atividades diárias sempre que foi necessário pude contar com as educadoras cooperantes, que me fizeram

crescer enquanto futura profissional, que me fizeram perceber como agir em diversas situações. Um exemplo disso foi quando realizei uma atividade em grande grupo (quando esta deveria ter sido realizada em pequeno grupo) e a mesma não correu muito bem, pois algumas crianças acabaram por estar à espera que outras terminassem a tarefa para também elas iniciarem essa mesma atividade. Desta forma, no final da manhã, refleti com a educadora cooperante sobre o que aconteceu e acabei por perceber onde errei sentindo-me mais segura e motivada para melhorar em próximas intervenções.

Perante a situação de me encontrar a fazer PP sozinha, a professora supervisora, ao longo do semestre, já quando me encontrava em contexto de Jardim de Infância, propôs que tanto eu como uma colega de mestrado, que se encontrava na mesma situação que eu, (e que mais tarde passou a ser a minha colega de PP), partilhássemos as nossas reflexões e realizássemos uma opinião crítica sobre as mesmas, de forma a podermos conhecer outras formas de trabalhar, de nos ajudarmos mutuamente e numa tentativa de minimizar o isolamento que acabamos por vivenciar. Esta parceria permitiu-nos refletir conjuntamente sobre alguns aspetos mencionados e partilhar experiências. Este modo de partilharmos as nossas experiências foi denominado de “amigo crítico”, e permitiu sentir-me mais acompanhada e partilhar as minhas experiências e vivências com quem se encontrava a realizar uma experiência muito próxima da minha.

Quando ingressei no 2.º semestre, já em contexto de 1.º CEB, pude experienciar a PP na situação de par e considero ter sido uma experiência bastante positiva e gratificante. Primeiramente, passamos por um processo inicial onde nos conhecemos melhor, ou seja, onde conhecemos a forma de trabalhar, de pensar, de planificar e intervir de cada uma, de forma a podermos adaptar uma à outra, para que conseguíssemos realizar um trabalho cooperativo em que pudéssemos trabalhar em conjunto e maximizarmos as nossas aprendizagens contribuindo para o sucesso conjunto (Lopes & Silva, 2009).

Ao longo dos dois semestres, no qual trabalhamos juntas, conseguimos sempre ter uma relação positiva na medida em que sempre tivemos uma relação de confiança, interajuda, partilha, amizade que nos ajudou a superar obstáculos e a evoluir como futuras professoras.

Esta experiência também foi positiva, porque passei a ter alguém com quem refletir sobre as minhas intervenções, discutir as observações que fazia da mesma, com quem pude trabalhar em conjunto na construção de planificações e materiais e com quem pude partilhar os momentos menos positivos da minha prática. Nesta experiência também senti algumas dificuldades nomeadamente na partilha de ideias com a minha colega de estágio pois, por vezes, não conseguíamos chegar de imediato a um consenso o que tornou o nosso trabalho mais moroso, havendo assim necessidade de uma adaptação de ambas as partes. Esta capacidade de nos termos de adaptar uns ou outros fez-me crescer enquanto pessoa e profissional o que acabou por se tornar também num aspeto positivo.

Todo o trabalho em equipa tem como finalidade alcançar objetivos comuns fomentando assim a responsabilidade face aos mesmos e à partilha de meios e recursos (Dias, 2009).

Todo este trabalho em equipa tem-me ajudado a crescer enquanto pessoa e futura professora pois é muito importante aprender a trabalhar em equipa e no meu ver, um professor deve saber fazê-lo porque ao longo da sua vida profissional terá de trabalhar com muitas pessoas diferentes umas das outras e como tal, tem de saber escutar o outro e perceber os pontos positivos e negativos das ideias dos outros para que possa crescer e ajudar o outro também a crescer (Reflexão da 3.ª semana de Prática Pedagógica, do 2.º semestre, ver anexo V).

Desta forma, ambas as experiências me fizeram crescer e perceber o quanto é importante ouvir e pensar com o outro, pois um educador/professor terá de se adaptar aos contextos onde se encontra, às pessoas com quem irá trabalhar e realizar um trabalho em equipa. Os educadores e professores “devem ter as capacidades de relacionamento pessoal e colectivo necessárias para estabelecer relações genuínas com os seus alunos e colegas” (Arens, 2008:20), ou seja, além de os educadores e professores trabalharem com as crianças estes “devem também trabalhar com os outros adultos que compõem a escola de modo a planificarem e coordenarem o que nela se passa” por isso, ser tão importante o trabalho em equipa (*idem*, 25).

Todo o trabalho que realizei ao longo deste percurso foi em equipa, com as educadoras, com as assistentes operacionais das salas de atividades onde me encontrei, com a minha colega de estágio, com alguns dos meus colegas de mestrado e com as minhas professoras supervisoras, pois se não houvesse partilha de ideias, aprendizagens, dúvidas esclarecidas, não seria possível evoluir como futura educadora e professora. Segundo Tavares (2010:52), o “trabalho em equipa é algo que influencia o funcionamento de qualquer contexto, pois é formado por pessoas e profissionais que se articulam, complementam e dependem necessariamente umas das outras para atingir as finalidades a que se propõem”.

Pelo que o trabalho colaborativo não é somente essencial entre professores, como também é imprescindível para o sucesso educativo dos alunos (Roldão, 2009) porque se os educadores/professores trabalharem com objetivos comuns conseguirão contribuir para o sucesso das crianças.

Por isso, considere importante este trabalho em equipa ao longo da minha formação tanto a nível reflexivo, como ao nível de desenvolvimento de tarefas e preparação de materiais.

3. O PAPEL DA OBSERVAÇÃO, PLANIFICAÇÃO, AVALIAÇÃO E REFLEXÃO NOS DIFERENTES CONTEXTOS

Os processos de observação, planificação, avaliação e reflexão foram dimensões essenciais ao trabalho desenvolvido nos vários contextos e, portanto, cruciais para o meu crescimento profissional, pois sem o desenvolvimento destes não conseguiria trabalhar com as crianças. Quero com isto dizer que, sem a realização destes processos, não conseguiria adaptar as tarefas aos interesses e necessidades das crianças; não conseguiria pensar e perceber o que teria de ser mudado, o que contribuiu ou não para o processo de aprendizagem das crianças; não conseguiria preparar as tarefas a propor prevendo as possíveis ações das crianças, como também, não conseguiria perceber se as crianças estariam a desenvolver aprendizagens e a colmatar as suas dificuldades.

Desta forma, todos estes processos se encontram relacionados entre si, pois quando observo, reflito e avalio o que observei e, desta forma, planifico tendo em conta o sobre que observei, para poder intervir e voltar a refletir sobre as tarefas realizadas. Com isto, não é possível falar de um aspeto sem o relacionar com outros. Com todos estes processos é possível realizar uma PP completa e que possa ajudar a criança no seu processo de aprendizagem e, por este motivo, tive necessidade de, ao longo de toda esta experiência, aprender e aprofundar o meu saber face a cada um destes processos.

Um educador/professor no decorrer da sua PP diária deve atuar da seguinte forma:

Em 1º lugar tem de observar uma criança/grupo para conhecer cada uma delas, por isso tem de registar em instrumentos adaptados ou criados por si que lhe facilite a avaliação individual e global das crianças (baseada na comparação de realizações ao longo do tempo) para que a reflexão antes da acção se traduza numa planificação consciente para uma resposta real aos interesses, capacidades, necessidades e dificuldades de cada criança (Simões, 2004:13).

3.1. OBSERVAÇÃO

Ao longo deste percurso, de forma a poder conhecer cada grupo de crianças, tive necessidade e curiosidade, desde o primeiro momento, em observar as crianças, as suas necessidades, dificuldades, interesses e capacidades; observar os espaços físicos, os materiais disponíveis nas salas e nas instituições; o meio onde me encontrava inserida, entre outros aspetos que me ajudaram em muito a adaptar-me a cada contexto e a tentar proporcionar aprendizagens significativas a cada grupo de crianças.

A observação é o princípio de todo um processo, pois sem observar não é possível registar, avaliar, planificar e refletir. Para mim, a observação foi crucial para a recolha de dados relativos aos meios, às instituições, às salas de atividades e aos grupos de crianças. É “através da observação que a pessoa conhece o mundo à sua volta, o contexto em que se insere, e assim se pode situar nele mais adequadamente” (Figueira, 1993:276).

Com a observação tive oportunidade de escutar a(s) criança(s), perceber como estavam organizados os seus tempos e espaços por forma a incluir-me neles, de compreender os seus interesses e características (as regras que o educador/professor estipulou na sala e restantes espaços) e de entender como cada criança comunicava comigo (através da fala, gestos, expressões faciais). O contacto direto com cada criança e a observação das suas reações em diversos momentos do dia permitiram-me compreender o que cada uma delas queria quando pedia alguma coisa ou o que cada uma delas mais se interessava. Através do mesmo processo também pude perceber quais os interesses das crianças e como esses mesmos interesses se foram alterando ao longo destas cinco semanas. Por exemplo, durante as primeiras semanas as crianças todos os dias queriam ir fazer *puzzles* e jogos de encaixe, mas depois este interesse desvaneceu-se nas últimas semanas, porque as crianças começaram a brincar mais com as cadeiras (arrastando-as), na área da casinha e com bolas.

No contexto de Jardim de Infância, observei algumas mudanças relativamente ao contexto anterior. As crianças quando interagem entre si ou com um adulto usufruíam maioritariamente da linguagem verbal ao invés de gestos. Os interesses do grupo de crianças do Jardim de Infância também eram diferentes, pois o grupo gostava muito de brincar na

casinha (ao faz de conta); durante algumas semanas interessaram-se muito por piratas, onde até optei por realizar uma atividade de caça ao tesouro em que as mesmas imaginavam ser piratas, indo assim ao encontro dos seus interesses; gostavam muito de desenhar; de realizar novos desafios propostos pela educadora ou por mim; de ouvir histórias; de cozinhar.

No contexto de 1.º CEB, o ambiente em si era bastante diferente dos anteriores. As crianças já se encontravam sentadas em cadeiras junto das mesas, já não podiam escolher o que gostariam de fazer durante o dia. A comunicação era feita normalmente quando o professor solicitava e incentivava a que a mesma existisse, as crianças passaram a ter conteúdos formais para aprender nas diferentes áreas curriculares.

Como o contacto direto ocorreu em todos os contextos embora de forma diferente, apresento de seguida situações vividas em cada um deles, designadamente:

Contexto de Creche – Necessitei de algum tempo para associar alguns gestos e sons à necessidade que a criança estava a expressar, por exemplo quando, através da sua linguagem (expressão corporal, sons que revelavam a forma de a comunicarem com os adultos), pediam a chupeta ou a água.

Contexto de Jardim de Infância - Quando uma criança se deslocava até mim para me pedir para ver o que se passava com o bebé (nenuco) porque ele estava doente. Este convite para brincar com ela era uma oportunidade para observar os seus interesses, os seus pensamentos, entre outros aspetos que fossem possíveis de detetar no momento.

Contexto de 1.º CEB – Quando uma criança, colocava o dedo no ar e me pedia para me aproximar dela dizendo-me “Não percebi muito bem como é que isto se faz”, ou seja, pedia o meu auxílio para a ajudar a realizar a atividade e, nesta aproximação, observava com mais detalhe a que nível de desenvolvimento cada criança se encontrava.

No fundo, apesar dos contextos serem diferentes entre si, o principal foco sempre foi a criança. A tarefa de compreensão das diferentes formas de comunicação das crianças apresentou-se por vezes difícil, mas como pretendia conhecer cada criança, fui tentando descobrir o que me queriam transmitir quando esta não era explícita, ou quando, no caso das mais pequenas, ainda não falavam. Neste sentido, tive necessidade de realizar uma pesquisa relativa às características gerais das crianças nas diferentes faixas etárias para que me ajudasse a caracterizá-las, como também, ir observando e avaliando as características dos grupos de crianças com os quais trabalhei, através da observação direta e documental. Esta pesquisa tornou-se importante para a construção dos instrumentos de observação pois percebi melhor, quais as características de cada faixa etária e, desta forma, orientei a minha observação segundo as mesmas características.

As crianças em qualquer um dos contextos, gostavam de brincar, embora a maneira como brincavam fosse diferente de contexto para contexto. O brincar “é sem dúvida um meio pelo qual os seres humanos e os animais exploram uma variedade de experiências em diferentes

situações, para diversos propósitos” (Moyles, 2002:11). Com o processo de observação pude compreender melhor o quanto é importante para a criança brincar.

No contexto de Creche, a criança enquanto explorava os diferentes objetos, ao colocá-los na boca, ao agarrá-los e bater com os mesmos no chão, encontrava-se a brincar, desta forma, ia tomando conhecimento das características dos objetos através dos cinco sentidos.

No contexto de Jardim de Infância, o grupo de crianças gostava muito de brincar ao “faz de conta”, já brincavam com alguns jogos, como *puzzles* ou contas, já realizavam jogo construtivo, como outras inúmeras atividades. Estas crianças já não se centravam tanto na exploração das características dos materiais como no contexto anterior, como também, já brincavam frequentemente com outras crianças pois é “(...) através dos jogos e brincadeiras que se estabelecem e se começam a compreender as relações sociais entre as crianças” (Reis, 2011:128).

No contexto de 1.º CEB as crianças, por vezes, preparavam algumas representações dramáticas no recreio e traziam-nas para a sala de aula apresentando-as às restantes crianças da turma. Já existia uma diferenciação de brincadeiras entre diferentes géneros, como por exemplo, os meninos gostavam mais de ir jogar futebol, ou brincar com os “*beyblades*”, enquanto as meninas gostavam mais de brincar no parque infantil, jogar ao jogo da “macaca”, ou realizar jogo dramático, como já foi referido.

O brincar em situações educacionais, proporciona não só um meio real de aprendizagem como permite também que os adultos perceptivos e competentes aprendam sobre as crianças e suas necessidades. No contexto escolar, isso significa professores capazes de compreender onde as crianças “estão” em sua aprendizagem e desenvolvimento geral, o que, por sua vez, dá aos educadores o ponto de partida para promover novas aprendizagens nos domínios cognitivo e afetivo (Moyles, 2002:12-13).

É importante que o educador/professor, através da observação, possa recolher informações e evidências para saber o que a criança já sabe e consegue fazer. As informações podem ser obtidas falando com os pais, com pessoas que estão com as crianças na escola e consultando os registos já efetuados sobre a mesma. Aprendemos “sobre as crianças ao observá-las de forma cuidadosa, ao escutá-las e ao estudar o seu trabalho. Assistir e escutar as crianças com atenção ajuda-nos a entender o que elas estão sentindo, aprendendo e pensando” (Jablon, Dombro & Dichtelmiller, 2009:13). As evidências podem ser obtidas observando diretamente o que a criança faz, escutando-a e recolhendo amostras do trabalho que tivesse sido feito por ela.

No contexto de Jardim de Infância cada criança tinha um dossiê com os seus trabalhos e uma avaliação realizada pela educadora. Desta forma, ao consultar os dossiês pude perceber a evolução que cada criança teve desde o início do ano letivo.

Também no 1.º CEB, em ambos os contextos onde me encontrei a realizar a PP, as crianças tinham dossiês individuais onde eram colocadas as fichas de trabalho e as respetivas fichas de avaliação, e desta forma foi-nos facilitada a informação relativa a cada criança complementando a informação que conseguimos obter nos momentos de observação.

Ao longo de toda a PP, reconheço que a “observação” foi pouco desenvolvida em alguns contextos como no caso do contexto de Creche, porque o período de tempo em que estive no mesmo contexto foi tão curto que não consegui observar e registrar diariamente dados substanciais sobre o desenvolvimento das crianças. Neste período, ainda me encontrava em fase de adaptação ao novo ritmo de trabalho que este ciclo de estudos envolvia e a compreender melhor o que era este contexto, quais as suas características e a necessidade de conciliar as observações com a intervenção. Nos contextos de Jardim de Infância e 1.º CEB a observação foi realizada de forma mais sistemática, pois o tempo de PP nos mesmos contextos também foi superior, o que me ajudou a recolher um maior número de evidências relativamente: às aprendizagens e necessidades das crianças; às minhas intervenções, da minha colega e da educadora e professores cooperantes; como também relativamente ao ambiente físico das salas, instituições e meio.

Reconheço, portanto, a mais-valia da observação em qualquer um dos contextos, no sentido de proporcionar atividades que permitissem aprendizagens significativas às crianças, pois com as observações foi-me possível ir percebendo as dificuldades, os interesses e as necessidades das mesmas.

Deste modo, o educador/professor, no decorrer da sua ação não pode deixar de observar continuamente cada criança pois “é a partir destas observações e em função das suas finalidades que ele regula a sua intervenção” (Figueira, 1993:277).

Ao longo da PP, por diversas vezes, tive necessidade de alterar as propostas educativas previamente planificadas por me aperceber que as mesmas não iam ao encontro dos interesses e necessidades das crianças. Um exemplo disso foi quando li uma lengalenga à turma de 1.º ano de escolaridade. No momento apercebi-me de que muitas das crianças já a conheciam, na medida em que me tentaram acompanhar a dizê-la. Como tal, em vez de explorar com a turma verso a verso, como estava inicialmente planificado, dei oportunidade às crianças, que assim o quissem, de a dramatizar tornando assim a atividade mais interessante para as mesmas.

Neste último contexto, os registos de observação que eram realizados individualmente por mim e pela minha colega de estágio, eram posteriormente complementados, nos momentos em que conversávamos e partilhávamos os diversos aspetos que nos despertavam maior atenção ao longo de cada dia.

Em modo de conclusão, este processo de observação foi bastante importante para as minhas aptidões enquanto educadora e professora, por ter contribuído na evolução do percurso realizado até aqui, bem como me fez perceber a importância de observar diariamente as crianças, devido ao facto de as mesmas se apresentarem em constante desenvolvimento a todos os níveis. Desta forma, apesar de existir um tempo inicial, em cada contexto, dedicado à observação, esta continuou-se a fazer diariamente.

Uma observação é como uma fotografia – ela capta um momento no tempo. Como observador, você é como o fotógrafo, concentrando-se em certas coisas, ignorando outras. Como o fotógrafo, você traz suas próprias ideias, preferências e percepções para o ato de observar (Jablon, Dombro & Dichtelmiller, 2009:41).

Este processo de observação significou muito para a minha intervenção, pois foi a partir deste processo que consegui planificar segundo as necessidades, interesses, aprendizagens das crianças de forma a tentar proporcionar momentos de aprendizagens significativas, avaliando e refletindo sobre as mesmas.

3.2. AVALIAÇÃO/REFLEXÃO

A avaliação não se cingiu apenas à observação direta realizada diariamente nos diferentes grupos de crianças com os quais tive oportunidade de contactar. Também foi realizada através de análise documental, dos desenhos, das fichas de trabalho e das fichas de avaliação, da realização de jogos (de motricidade, dramatização, consciência fonológica consolidação de conhecimentos, entre outros) que me permitiram perceber melhor as dificuldades e facilidades de cada criança.

A avaliação é um processo de extrema importância para o educador/professor, sendo através desta que o educador/professor consegue conhecer melhor cada criança, as suas dificuldades, as suas necessidades e desta forma, tentar perceber as causas dessas dificuldades para que possa ajudar as crianças a ultrapassá-las proporcionando-lhes tarefas adequadas, dado que “avaliar o processo e os efeitos, implica tomar consciência da acção para adequar o processo educativo às necessidades das crianças e do grupo e à sua evolução” (Ministério da Educação, 1997:27).

As minhas dúvidas relativas ao processo de avaliação prendiam-se essencialmente na construção de instrumentos de avaliação, em seleccionar os parâmetros de avaliação mais adequados para determinada atividade, em optar pela tarefa mais adequada para realizar a avaliação, como também sentia dificuldades em registar a avaliação de cada criança no decorrer das atividades. Como tal, o preenchimento dos instrumentos de avaliação acabavam por ser preenchidos ao final de cada dia e, desta forma, os dados registados poderiam não ter sido tal e qual como foram observados no momento da tarefa o que tornava os dados menos rigorosos e a avaliação menos significativa. Ao longo das diferentes práticas, fui tentando colmatar estas dificuldades, de forma a tentar melhorar o processo de avaliação, e desta forma poder perceber melhor as dificuldades das crianças para poder adequar as propostas educativas às necessidades das mesmas.

O termo avaliação pode ter múltiplos significados, dependendo dos diferentes contextos e perspectivas. A avaliação que tentei realizar, ao longo de todos os contextos, foi uma avaliação formativa integrando-a no trabalho que fui desenvolvendo ao longo da prática. Esta avaliação “visa melhorar qualitativamente a aprendizagem dos alunos e não quantificar essa aprendizagem. Fornece dados que possibilitam adequar o ensino às dificuldades de aprendizagens dos alunos e não classificá-los pela aprendizagem conseguida” (Lopes & Silva, 2012:13).

A avaliação em educação “é um elemento integrante e regulador da prática educativa, em cada nível de educação e ensino e implica princípios e procedimentos adequados às suas especificidades” (Ministério da Educação e Ciência, 2011:1).

A avaliação resulta da observação e da recolha de dados sistemáticos uma vez que o educador necessita de analisar o comportamento das crianças no sentido de conseguir avaliar a sua evolução.

A avaliação é um elemento crucial para o educador de infância. No contexto de Educação Pré-Escolar a avaliação era realizada através da observação das crianças quando estas realizavam atividades dirigidas ou autónomas, com o objetivo de tentar perceber quais as dificuldades, facilidades e interesses das mesmas.

Durante as 5 semanas em contexto de Creche, consegui recolher algumas evidências de aprendizagens das crianças, no entanto, não me foi possível registar os dados relativos à evolução de cada criança ao longo do tempo, dado o período reduzido de permanência neste contexto, ou seja, neste primeiro contexto embora tenha tentado realizar um exercício de avaliação este não foi exequível.

Comecei a reparar e a observar aspetos mais específicos como o que as crianças gostam mais de brincar, ou seja, quais os brinquedos que mais vezes escolhem para brincar; quais as atividades (das já propostas pela educadora e realizadas com as crianças) que mais gostam de fazer; quais os objetos/brinquedos que mais gostam de brincar; quais os momentos onde se sentem mais entusiasmadas e felizes (Reflexão da 1.ª e 2.ª semana de Prática Pedagógica, do 1.º semestre, ver anexo I).

Através da observação realizada tentei perceber algumas dificuldades e necessidades das crianças e refletir sobre as mesmas de forma a poder encontrar formas de colmatar essas mesmas dificuldades. Uma das aprendizagens das crianças que acabei por observar foi a sua evolução no que concerne ao número de palavras utilizadas pelas crianças ao longo das cinco semanas.

No contexto de Jardim de Infância, a oportunidade de observação das crianças foi maior que no contexto anterior e conseqüentemente, consegui perceber de forma mais evidente as dificuldades, necessidades e interesses das crianças realizando uma avaliação mais profunda, o que me permitiu adaptar melhor as atividades ao grupo de crianças com o qual tive oportunidade de trabalhar. Com este processo pude perceber que as crianças gostavam muito de desenhar, pintar, brincar na casinha, cantar, interessavam-se por culinária e todas as atividades que lhes trouxessem novas descobertas.

Conseqüentemente, esta avaliação ajudou na concretização da planificação (assunto a abordar no ponto seguinte desta reflexão).

Com a avaliação individual e real de cada criança, o Educador fica com a consciência do que a criança é capaz de fazer e em que etapa da aprendizagem se encontra. Isto é muito importante porque o educador deve planificar partindo do que a criança já sabe, conhece... - de forma a ir um bocadinho mais além nos seus conhecimentos sem lhe colocar um objetivo inacessível que a desmotive (é importante saber o que a criança, na sua área de aprendizagem sensível, consegue aprender para que não se desmotive nem se sinta frustrada) (Simões, 2004:9).

No decorrer de cada proposta educativa foi importante perceber se a criança se encontrava envolvida na atividade, se mostrava interesse e motivação. Após cada atividade foi importante refletir sobre a mesma com as crianças e com a educadora cooperante, professora supervisora e colegas de mestrado de forma a perceber se as estratégias foram adequadas e se as crianças realizaram aprendizagens. Desta forma, depois de refletir sobre as propostas educativas, pude perceber que estratégias deveria alterar (como por exemplo, a organização do grupo de crianças) de forma a proporcionar aprendizagens significativas às mesmas.

Tal como o educador, também o professor tem de observar, avaliar e refletir sobre o seu grupo de crianças para que possa perceber quais as suas capacidades, dificuldades, necessidades e interesses e, conseqüentemente, tomar decisões relativas à sua intervenção, como também relativas às propostas educativas a propor para que estas se tornem significativas para as crianças. Aquando da realização das atividades “o professor procura identificar as competências a desenvolver com os alunos numa disciplina específica”, criando assim “situações problemáticas que levem o aluno a confrontar os seus saberes com as necessidades que a resolução da tarefa exige” (Pinto & Santos, 2006:80) avaliando assim as dificuldades e facilidades dos alunos na resolução dos mesmos.

Ao longo da PP, quando as crianças tentavam resolver situações problemáticas, tentei sempre perceber os seus raciocínios, tentei sempre que estas partilhassem os mesmos com a turma para que pudessem tomar conhecimento de diversas formas de resolver uma mesma situação problemática, bem como consegui perceber as dificuldades que as crianças sentiam tanto no processo de resolução como no de comunicação com a turma. Tentei proporcionar-lhes momentos onde pudessem partilhar as suas resoluções com a turma e com isto, discutir quais as respostas corretas e eficazes e o porquê. Estas experiências para além de desenvolverem a comunicação das crianças permitiram-me compreender onde é que os alunos se sentiam “mais à vontade” e o que teria de ser mais trabalhado de forma a ultrapassar as dificuldades sentidas.

O professor tem normalmente um distanciamento em relação à realização da tarefa para poder perceber melhor tudo o que se passa incitando muitas vezes os alunos a verbalizarem os seus raciocínios e as suas ações para que ele possa compreender melhor o tipo de dificuldade (Pinto & Santos, 2006:81).

Esta estratégia que implementamos, permitiu-nos recolher dados sobre os pensamentos das crianças para que pudéssemos perceber as dificuldades de cada uma e desta forma tentar encontrar outras estratégias para ajudar a colmatar as dificuldades das mesmas.

Tanto na turma de 1.º ano como na turma de 4.º ano de escolaridade, as crianças apresentavam ritmos de trabalho diferentes, dificuldades diferentes o que nos levou a refletir sobre como colmatar estas dificuldades. Desta forma, optámos por, ou alterar o grau de dificuldade dos materiais (como por exemplo, fichas de trabalho ou jogos didáticos) ou optar por construir um conjunto de fichas de recurso para as crianças que tivessem um ritmo de trabalho mais rápido ou apresentassem menos dificuldades que as restantes crianças.

Na turma do 4.º ano de escolaridade, ainda optámos por realizar uma estratégia já utilizada pelo professor titular da turma que consistia na realização de:

questões para a avaliação, em que se o aluno acertasse tinha um “+” e se errasse tinha um “-”, isto porque pude verificar ao longo das observações que, os alunos aquando desta estratégia adotam um comportamento mais atento e interessado. Esta estratégia, utilizada pelo professor, tem como objetivo os alunos comprometerem-se a tentar alcançar determinadas metas em cada mês tentando sempre melhorar a sua prestação no trabalho realizado nos diferentes parâmetros, relativamente ao mês anterior (Reflexão da 4.ª semana de Prática Pedagógica, do 3.º semestre, ver anexo VII).

Durante a PP também fui avaliando a minha intervenção ao refletir sobre a mesma com os professores cooperantes, com a professora supervisora, com a minha parceira de prática e com as restantes colegas de mestrado, como forma de perceber quando conseguia ser clara para as crianças, quando conseguia incentivá-las para a aprendizagem ou quando tal não tinha sido

possível. Esta reflexão conjunta ajudou-me a perceber alguns aspetos que sozinha não conseguiria refletir sobre eles de forma a perceber quem sou hoje e o que quero ser amanhã e, desta forma, conseguir melhorar e aprender cada vez mais. Estes momentos contribuíram para o meu crescimento pessoal e profissional enquanto futura educadora e professora.

Para poder vir a ser uma profissional reflexiva tenho de ter um olhar retrospectivo acerca do meu próprio desempenho e com isso, realizar uma análise e interpretar a mesma para que possa (re)construir os meus conhecimentos e conseguir superar as minhas expectativas (Vicente, 2011).

A “reflexão é um processo contínuo e sistemático que envolve todas as fases do processo educativo” (Simões, 2004:11). Ao longo de todo este percurso fui refletindo diariamente o que me permitiu perceber quais as atividades que eram menos proveitosas e que tinham de ser reestruturadas, como também das atividades que se encontravam adequadas às dificuldades e necessidades de cada grupo de crianças. Desta forma, as reflexões semanais eram espaços para trazer dados das crianças e do decorrer das situações para fazer um balanço e reflexão, ou seja, a “avaliação está associada à capacidade de reflectir sobre a acção desenvolvida no quotidiano” (Pinto & Santos, 2006:82).

Portanto, “a formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de flexibilidade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal” (Nóvoa, 1995:25).

Como tem sido referido ao longo deste ponto, a planificação e intervenção encontram-se relacionadas com a avaliação e reflexão, pois é necessário realizar uma avaliação e reflexão relativa às dificuldades e necessidades das crianças, para que seja possível planificar e adequar as propostas educativas às mesmas, e desta forma, intervir de modo a colmatar as dificuldades das crianças.

3.3. PLANIFICAR/INTERVIR

Nos contextos de Educação Pré-Escolar e 1.º CEB, senti dificuldades e dúvidas em elaborar as planificações. Inicialmente, questionava-me sobre o que deveria valorizar e indicar numa planificação. Ao conversar com a professora supervisora e com as minhas colegas de mestrado, fomos percebendo quais os aspetos que deveriam constar numa planificação no contexto de Educação Pré-Escolar, como as características do grupo de crianças; a intencionalidade educativa; a contextualização; as competências; as descrições das propostas educativas; a avaliação; os recursos (humanos, físicos e materiais); as referências bibliográficas e os anexos (onde se encontravam os materiais construídos e adaptados às crianças).

No contexto de 1.º CEB, as dúvidas voltaram a surgir pelo facto do contexto ser diferente e desta forma a planificação também apresentar parâmetros diferentes. Conversamos entre nós e com a professora supervisora de forma a colmarmos as nossas dúvidas e tornarmos as planificações mais completas. Desta forma, consideramos importante mencionar nas

planificações a contextualização; as propostas educativas subdivididas por áreas disciplinares; onde constavam os conteúdos a abordar, as competências, as descrições e estratégias a utilizar, os materiais e a duração prevista de cada atividade; a avaliação; as referências bibliográficas e os anexos (onde constavam todos os materiais que construímos ou adaptávamos para as crianças).

Nos contextos de Creche e Jardim de Infância as planificações foram realizadas em equipa com as educadoras cooperantes que, ao conhecerem melhor os grupos de crianças, me ajudaram a adaptar as atividades propostas aos mesmos. No contexto de 1.º CEB, as propostas educativas foram realizadas igualmente em equipa com a minha colega de PP e, posteriormente, com os professores cooperantes que validavam as mesmas ou que nos solicitavam algumas alterações de forma a enquadrarem-se melhor à respetiva turma.

Planificar pode ser entendido como uma forma de organizar o trabalho e o tempo. O desenhar, desenvolver, projectar, delinear, traçar um plano, prever/imaginar acontecimentos/situações, arquitectar um plano/programa de acção serão etapas implícitas à actividade diária do docente (Dias, 2009:29).

Para planificar tive primeiramente de observar os diferentes aspetos inerentes à intervenção, como já referi anteriormente. Os principais pontos de referência utilizados na realização das planificações e na intervenção que fui aprendendo, ao longo do tempo, a ter em conta, foram: as características das crianças, as suas rotinas diárias, os conteúdos a abordar no contexto de 1.º CEB (que foram sendo mencionados pelo professor cooperante), o rigor científico, os objetivos e os documentos disponíveis que permitem ao educador e professor orientar a sua intervenção (Orientações Curriculares Nacionais dos vários contextos, os diferentes projetos das instituições, conhecimentos científicos).

Neste aspeto, sinto que existiu uma evolução significativa, pois as planificações foram sendo alteradas para que se enquadrassem a cada contexto com o objetivo de proporcionar experiências de aprendizagem às crianças através do desenvolvimento de competências.

Aquando de cada intervenção, nos diferentes contextos, também senti dúvidas relativamente à minha intervenção, pois queria proporcionar experiências significativas às crianças mas, por vezes, sentia que não estava a conseguir fazê-lo e o nervosismo e ansiedade aumentavam. Também o facto de estar a ser observada sempre me fez ficar mais nervosa, no entanto, ao longo do tempo fui tentando colmatar a situação. Desta forma, também me encontrava num processo de aprendizagem e foi com os erros que também fui aprendendo e crescendo como futura educadora e professora.

O trabalho em equipa, que foi realizado ao longo de toda a minha formação, foi crucial, pois ajudou-me a realizar uma reflexão acerca das intenções educativas inerentes a cada planificação “e as formas de as adequar ao grupo, prevendo situações e experiências de aprendizagem e organizando os recursos humanos e materiais necessários à sua realização” (Ministério da Educação, 1997:26) bem como, foi importante para perceber as causas de, por vezes, as propostas educativas correrem menos bem. Só assim consegui perceber o que tinha de mudar, tanto a nível das propostas educativas a propor como da minha intervenção para conseguir proporcionar aprendizagens significativas às crianças.

Diferenciação Pedagógica

Ao longo de toda a PP tive o cuidado de tentar conhecer ao máximo cada criança, ou seja, as suas características gerais e específicas para que me fosse possível pensar as experiências de aprendizagem a partir das crianças, tentando assim realizar uma diferenciação pedagógica. Nos contextos de Creche e Jardim de Infância as crianças são mais pequenas e mais sensíveis, o que implica que estejamos mais atentas à sua disponibilidade para a realização de atividades, especialmente em Creche, pois muitas das vezes, nem todas as crianças queriam realizar as atividades planificadas preferindo brincar sozinhas com o que naquele dia lhes despertasse interesse. No Jardim de Infância, as crianças normalmente nunca se encontravam todas a fazer uma mesma atividade, sendo divididas em grupos, consoante os seus interesses. A “individualização e a diferenciação pedagógica permitem proporcionar a cada criança o que para ela tiver mais interesse” (Simões, 2004:11). Para o educador/professor realizar uma diferenciação deve adequar as suas estratégias de ensino de forma a aproximar-se das estratégias de aprendizagem de cada criança (Cadima, *et al.*, 1997). O “conhecimento da criança e da sua evolução constitui o fundamento da diferenciação pedagógica que parte do que esta sabe e é capaz de fazer para alargar os seus interesses e desenvolver as suas potencialidades” (Ministério da Educação, 1997:25).

Apresento de seguida um exemplo de uma tarefa onde esta diferenciação é evidente e que foi realizada na PP em contexto de Jardim de Infância:

(...) quando as tarefas foram distribuídas pelas crianças tentei ter em conta as características do desenvolvimento e o interesse das mesmas pois perguntei-lhes com que tarefa queriam ficar e tentei dar-lhes a entender que só com a ajuda de todos é que seria possível construirmos o presépio. (...) As tarefas mais fáceis foram distribuídas às crianças de 2 anos pois naquele momento eram atividades que lhes despertavam maior interesse, atividades estas que foram a pintura das ovelhas e a colagem de algodão. E para às restantes crianças foram distribuídos os restantes elementos do presépio sendo que o estábulo foi realizado por duas crianças em vez de uma por se tornar numa tarefa mais complexa. (...) A criança com NEE também participou nesta construção do mural do presépio pintando a ovelha com lápis de cera que é um instrumento de pintura que a mesma gosta muito porque gosta de sentir o lápis a rodar na sua palma da mão e a colagem de algodão, sendo que também foi trabalhada a exploração do algodão nas mãos da criança para que a mesma sentisse a sua textura (Reflexão da 12.ª semana de Prática Pedagógica, 1.º semestre, ver anexo VI).

Durante a experiência em contexto de Jardim de Infância tive oportunidade de poder vivenciar o que é trabalhar com crianças com NEE. Esta experiência foi muito gratificante. Ao longo de toda a prática neste contexto fui observando diversas atividades possíveis de realizar com esta criança de forma a contribuir para o seu desenvolvimento, o que me ajudou, aquando da minha planificação. Assim, consegui pensar em experiências de aprendizagem a partir da respetiva criança. Esta criança foi apresentando progressos ao longo do tempo, tanto a nível de visão como a nível da mobilidade dos braços.

Um dos instrumentos que a ajudou em muito, a evoluir a vários níveis foi uma caixa de luz onde a mesma realizava a maioria das atividades. A luz da caixa parecia captar melhor a sua atenção e, conseqüentemente, a criança explorava melhor os materiais que nela se encontravam. A criança realizava atividades, na sua maioria, relacionadas com a exploração sensorial. As atividades tanto eram de cariz individual como em grupo. É de salientar que o grupo de crianças gostava muito de brincar com a criança com NEE e apresentava um grande carinho por ela, integrando-a nas brincadeiras e rotinas. Este aspeto surpreendeu-me de forma

positiva, levando-me a valorizar e a refletir o trabalho que a educadora realizou anteriormente com o grupo de crianças para que este respeito e valorização da diferença existisse. Perante um recurso para mim desconhecido (caixa de luz) e tendo a oportunidade de verificar e explorar algumas das suas potencialidades, não só junto da criança com NEE, mas também com as restantes, esta experiência despoletou o meu interesse por este recurso educativo, tão pouco rentabilizado e utilizado entre nós, o que acabou por desencadear a investigação que se encontra presente na Parte II deste relatório.

No 1.º CEB as atividades já eram comuns a todas as crianças, no entanto, devido às maiores dificuldades de algumas e aos ritmos de trabalho diferentes, as atividades, por vezes, eram adaptadas às crianças, existindo um apoio mais individualizado.

No 1.º CEB a diferenciação pedagógica também se pode fazer ao nível do currículo. A diferenciação curricular baseia-se essencialmente em “mudanças na metodologia e na avaliação, pressupondo que os alunos têm um mesmo percurso nas suas opções, mas que uns precisam de seguir caminhos diferentes para que todos possam atingir o sucesso educativo” (Pacheco, 2008:182). Neste mesmo contexto, quando me encontrava com a turma de 1.º ano de escolaridade, apesar de ter percebido a necessidade de realizar esta diferenciação e de a ter tentado implementar (realizando fichas de trabalho e outros materiais adequados a cada um), considero que a sua implementação já foi tardia, pois não foi implementada desde o início da prática como também não foi realizada diariamente em todas as atividades. Optámos por realizar fichas de recurso para que as crianças com menos dificuldades, ou com ritmos de trabalho mais acelerados não tivessem momentos “mortos” no decorrer do período letivo.

Com a turma de 4.º ano de escolaridade, a realização de materiais de recurso para as crianças que terminassem o trabalho individual mais rápido, já não foi tão sistemática, pois o professor cooperante optou por realizar a correção de exercícios, entre outras tarefas, sempre em grande grupo e, desta forma, os tempos “mortos” acabaram por não ocorrer visto que existia a temporização de cada tarefa, pelo que tentámos dar seguimento a esta estratégia. As intervenções durante o período de PP foram divididas entre mim e a minha colega, sendo que, nos dias em que uma de nós não estava a intervir conseguia apoiar as crianças que necessitavam de maior ajuda.

No entanto, percebi a dificuldade em desenvolver uma prática educativa que tome em consideração a diferenciação pedagógica, pois esta implica um grande trabalho por parte do professor, apesar de contribuir para uma melhor aprendizagem por parte das crianças.

Contudo, a aprendizagem dos alunos não depende apenas do professor “já que o sujeito aprendiz terá de desenvolver os correspondentes procedimentos de apropriação” (Roldão, 2009:15), como também, não basta realizar a diferenciação pedagógica para “resolver todos os problemas cognitivos, emocionais, familiares e sociais, que afectam o rendimento escolar” (Estanqueiro, 2010:14). A ação dos professores e das escolas não é a única que influencia o rendimento escolar dos alunos, embora valorizar a diversidade de aptidões das crianças seja um caminho para o motivação e o sucesso das mesmas (Estanqueiro, 2010).

À luz do trabalho realizado no contexto de Educação Pré-Escolar, relativamente à diferenciação pedagógica, fez-me pensar como seria se as crianças no contexto de 1.º CEB também tivessem oportunidade de escolher o que queriam fazer/aprender. Será que as crianças teriam tantas dificuldades? Como nunca tive oportunidade de vivenciar esta experiência com as crianças de 1.º CEB não sei se realmente as crianças sentiriam as mesmas dificuldades, mas acredito que provavelmente olhariam para a escola de um modo diferente. Provavelmente as crianças interessar-se-iam mais pelos conteúdos a explorar visto que seriam do seu interesse, provavelmente as crianças tornar-se-iam mais autónomas na construção do seu próprio conhecimento. No entanto, não passam de possibilidades, mas espero no futuro, poder ter também a experiência de vivenciar esta experiência.

Propostas educativas... que estratégias utilizar

No decorrer da minha prática senti que tinha de pensar bem nas propostas educativas que iria proporcionar às crianças, pois se não fossem significativas e adequadas ao seu desenvolvimento não proporcionaria oportunidades de aprendizagem às mesmas.

O educador e o professor devem utilizar as informações sucessivas recolhidas das suas intervenções, a fim de orientar a sua acção, isto é, explicitar os resultados da sua educação, para pôr permanentemente em questão os progressos realizados pelos alunos, os métodos em vigor e a sua própria acção (seria a avaliação contínua do sistema pedagógico que ele próprio adoptou). Esta forma de permanecer dono da situação do seu ensino será uma condição indispensável para o estabelecimento e para o desenvolvimento das estratégias do ensino/educação (Cró, 1998:37).

A minha adaptação nos contextos de Creche e Jardim de Infância foi muito mais rápida por me sentir menos exposta e dadas as minhas características pessoais (envergonhada, tímida) estes ambientes foram mais acolhedores e as próprias crianças ajudaram-me neste processo. Tanto no momento de intervir, como no momento de planificar, tive de ter em conta a gestão de tempo, espaço e a rotina de cada grupo de crianças. Porém, senti diferenças na forma como estas dimensões são experienciadas em cada um dos contextos.

Nos contextos de Creche e Jardim de Infância, as crianças tiveram oportunidade de, diariamente, escutar histórias e, desta forma, ter contacto com os livros. Ler “para um bebê ou para uma criança pequena oferece oportunidades de intimidade emocional e promove a comunicação” (Papalia, Olds & Feldman, 2006:224).

As crianças, de ambos os contextos, puderam ter contacto com novas canções que, para além das histórias, também estas provavelmente as ajudaram a desenvolver o seu vocabulário, especialmente no contexto de Creche, pois inicialmente as crianças só acompanhavam as canções através de alguns gestos e movimentos com o corpo e, na última semana de PP neste mesmo contexto, algumas crianças já conseguiam acompanhar partes das letras das canções, como também já falavam um maior número de palavras.

No contexto de Creche, as propostas pedagógicas, visavam desenvolver essencialmente a experiência sensorial, através da exploração de diversos materiais. Ao longo da minha intervenção neste contexto, levei por diversas vezes, materiais diferentes daqueles que as crianças tinham contacto no dia-a-dia na sala de atividades, tais como: farinha, açúcar, agrião, alface, cenoura, diversas frutas, pedras, conchas, areia. Quando levei esses mesmos materiais,

coloquei-os ao dispor das crianças para que os pudessem explorar, através dos sentidos e pudessem perceber que cada elemento tem características diferentes.

Os cinco sentidos, ou seja, o olfato, a audição, a visão, o paladar e o tato, na primeira infância são muito utilizados pelas crianças na descoberta do mundo que a rodeia (Centro Internacional da Infância, 1978).

No contexto de Jardim de Infância, as propostas educativas, na sua maioria, partiam da história que era escutada todas as manhãs pelas crianças. Posteriormente, partindo dos interesses das crianças, que se iam evidenciando no dia a dia, realizar-se-iam outras propostas educativas relacionadas entre si. Mas nem sempre era possível ir ao encontro dos interesses de todas as crianças, pois nos momentos festivos as crianças acabavam por realizar atividades que lhes eram “impostas”. De forma a colmatar este aspeto, a criança tinha oportunidade de escolher o momento em que estava predisposta à realização da atividade.

Na minha primeira experiência em contexto de 1.º CEB, neste mestrado, antes da minha primeira intervenção, questionava-me acerca do que era afinal “ensinar” e que estratégias utilizaria quando fosse o meu momento de intervir. Segundo Roldão (2009) ensinar consiste em “desenvolver uma ação especializada, fundada em conhecimento próprio, de fazer com que alguém aprenda alguma coisa que se pretende e se considera necessária” (14-15), ou seja, o professor deve organizar e colocar em ação um conjunto de diversos materiais, tarefas e estratégias de forma a promover ativamente a aprendizagem dos alunos. As estratégias de ensino utilizadas pelo professor também têm o seu papel e relevância, pois podem facilitar ou dificultar as aprendizagens dos alunos, visto que não basta o professor levar para a sala de aula bons materiais e atividades para realizar com os alunos, como já foi referido anteriormente. É preciso que o professor utilize estratégias adequadas de forma a incentivar e a cativar os alunos a aprenderem mais, a interessarem-se mais pelas diferentes temáticas e a perceberem a importância desta aprendizagem no seu dia-a-dia.

A primeira vez que intervim em contexto de 1.º CEB, sendo eu uma pessoa bastante nervosa e reservada, não me foi muito fácil conseguir estar em frente a uma turma e estar a ser observada e avaliada pela professora cooperante e a professora supervisora. Contudo, penso ter conseguido ultrapassar, em grande parte, esta dificuldade, pois fui ganhando “à vontade” com as mesmas professoras. O mesmo foi acontecendo com o grupo de crianças, à medida que as ia conhecendo melhor fui conseguindo adaptar as atividades às mesmas, levando propostas educativas com graus de exigência diferentes. Tentei que o grau de exigência fosse adequado a cada criança tendo em consideração as suas competências, capacidades e conhecimentos, no sentido de as manter motivadas e interessadas na aprendizagem e de não as frustrar, visando sempre desenvolver competências necessárias para a construção de novas aprendizagens.

O comportamento das crianças, foi um outro aspeto que no início senti dificuldades em orientar. Ao longo do tempo e com a utilização de diferentes estratégias, como por exemplo:

contar até cinco para que as crianças façam silêncio, escrever os nomes das crianças que se estão a portar menos corretamente no quadro, permanecer em silêncio até que as crianças criem condições para que a

professora possa falar e preencher diariamente a tabela de comportamento com a cor correspondente ao seu comportamento ao longo do dia (...). Eu e a Jéssica, de forma a tentarmos melhorar o comportamento dos alunos durante as aulas, propusemos um jogo aos mesmos, em que irão existir três medalhas por dia, duas para o período da manhã e uma para o período da tarde. O jogo consiste em quem se portar melhor e fizer os trabalhos propostos pela professora recebe uma medalha. Percebemos que esta estratégia resultou bem com os alunos, a turma mostrou-se mais calma e trabalhadora (Reflexão da 1.ª semana de Prática Pedagógica, 2.º semestre, ver anexo III).

Com as mesmas estratégias conseguimos controlar melhor o comportamento das crianças. Esta dificuldade sentida também se deveu ao facto de termos alterado um pouco o ritmo de trabalho e a gestão da turma. O desenvolvimento das propostas educativas foi realizado recorrendo ao trabalho individual e ao trabalho em pequeno e grande grupo, que as crianças não estavam muito habituadas.

No último semestre, com a turma de 4.º ano de escolaridade, já não houve necessidade de criar um conjunto de estratégias para colmatar o comportamento menos positivo por parte das crianças pois estas, de um modo geral, apresentavam um comportamento correto respeitando as regras estipuladas na sala de aula.

Nesta última experiência, o grupo de crianças estava habituado a realizar apenas trabalho individual, sendo que, quando experienciei a realização de trabalho em pequeno grupo com as crianças, senti grandes dificuldades em coordenar os mesmos não conseguindo estipular o mesmo tempo para todos os grupos de crianças. As crianças acabaram por realizar algum barulho, apresentaram alguma desorientação, dificuldade em partilhar ideias e tomar decisões. Como tal, consideramos pertinente passar a realizar trabalho em pequeno e grande grupo para que as crianças aprendessem a escutar o próximo, a cooperar com os colegas e a partilhar ideias, experiências e saberes.

Rotina diária

No contexto de Creche, as rotinas diárias são bastante importantes e estas representam 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” (Evens & Ilfield, 1982, *cit in*, Post, & Hohmann, 2003:193). A rotina é a base do dia-a-dia da Creche. Durante a PP neste contexto, a rotina baseava-se no acolhimento das crianças de manhã, trabalho orientado pela educadora, a higiene, as refeições, a sesta, as atividades livres e a despedida das crianças. Todos estes momentos eram dinâmicos e calorosos, cheios de oportunidades de aprendizagem. A rotina diária “permite às crianças antecipar aquilo que se passará a seguir e dá-lhes um grande sentido de controlo sobre aquilo que fazem em cada momento do seu dia” (Hohmann & Weikart, 2004:8). Assim, na sala onde estagiei, a criança sabia que quando chegava à escola ia para a sala de atividades e ia-se sentar na manta, em grande grupo, onde se cantava os bons dias (por exemplo). É importante para a criança dar sentido a cada momento do dia e tornar-se mais autónoma.

Quando iniciei a PP, a rotina diária das crianças já estava estipulada pela educadora que a definiu segundo as características do grupo de crianças. Por exemplo, nos primeiros dias questioneimei-me do porquê de as crianças almoçarem tão cedo, mas ao fim de alguns dias de observação percebi que a partir de uma determinada hora, as crianças começavam a ficar com

muito sono o que dificultava o momento da refeição. Percebi desta forma que a rotina diária deve ser sempre adequada a cada grupo de crianças pois, as experiências e rotinas diárias da criança devem satisfazer as necessidades físicas, de afeto, de segurança, de reconhecimento e afirmação, de se sentir competente, e a necessidade de significados e de valores. Se forem garantidas todas estas necessidades à criança, esta pode conhecer o bem-estar emocional e a disponibilidade para realizar diferentes atividades e situações promovendo o seu desenvolvimento e aprendizagens (Portugal, 2012).

Também no contexto de Jardim de Infância tive em conta a rotina diária das crianças. Neste contexto a rotina diária das crianças não era muito diferente da rotina do contexto Creche. Primeiramente ocorria o acolhimento das crianças, depois as crianças comemoravam os bons dias, partilhavam as suas novidades e escutavam uma história a partir da qual surgiam outras atividades. Antes das crianças se deslocarem para o refeitório tinham o momento de higienização, que já era realizado pelas próprias crianças, mas com o acompanhamento da educadora. Depois do período de almoço algumas crianças iam dormir a sesta e as restantes ficavam a brincar autonomamente na sala de atividades. No período da tarde, depois da sesta, as crianças após realizarem a higienização deslocavam-se para o refeitório para lanchar. De seguida, as crianças finalizavam as atividades orientadas pela educadora e realizavam atividades livres. Neste contexto, as crianças já apresentavam uma autonomia acrescida em relação ao contexto anterior, como também os seus interesses eram outros. Tive oportunidade de implementar algumas rotinas, como foi o caso da marcação dos estados do tempo, realizados diariamente. Esta proposta permitiu às crianças realizar correspondências entre o estado do tempo e o dia da semana.

No contexto de 1.º CEB, relativamente à primeira experiência com uma turma de 1.º ano de escolaridade, a turma apresentava um horário letivo onde era estipulado o tempo previsto para cada área curricular. Consoante esse tempo que era definido para cada área curricular tínhamos de o determinar nas atividades propostas nas planificações, ou seja, o tempo disponibilizado para as áreas curriculares de matemática e português eram superiores às restantes áreas, conforme o estipulado no Despacho 19575 de 25 de setembro de 2006. O horário da turma apresentava um intervalo de manhã para as crianças poderem ir lanchar, brincar e realizarem a sua higienização, tinham um período para almoçar, realizavam a sua higienização e brincavam em conjunto e depois tinham um outro intervalo no período da tarde, mais curto, para que pudessem lanchar e realizar a sua higienização. Na última experiência que foi realizada com a turma do 4.º ano de escolaridade, a rotina era semelhante ao contexto anterior, embora não apresentasse nenhum intervalo no período da tarde. Estes intervalos eram importantes para as crianças poderem voltar de novo mais concentradas uma vez que antes dos intervalos e hora de almoço, as crianças encontravam-se sempre bastante agitadas. Também considero que os intervalos sejam importantes pelo facto de serem momentos propícios para brincar, conviver e interagir uns com os outros.

Organização da sala de atividades/aula

A organização da sala de atividades em contexto de Creche, Jardim de Infância e 1.º CEB foi diferente.

Na sala de atividades de Creche, encontravam-se diferentes áreas dentro de um mesmo espaço como por exemplo: a área do trabalho e a área do jogo. Na área de trabalho encontram-se três subáreas que eram a área da biblioteca, a área da manta e a área da expressão plástica. Relativamente à área de jogo esta era constituída pela garagem, caixa de legos, a casinha e os jogos.

Na sala de atividades de Jardim de Infância disponibilizavam-se diferentes áreas dentro do mesmo espaço, uma diversidade de materiais significativa e uma área com almofadas onde as crianças se podiam sentar, dando possibilidade à criança de escolher a que quer brincar e onde quer brincar proporcionando assim um melhor bem-estar à mesma. Na PP em contexto de Creche pude observar uma situação que me fez refletir sobre a importância da organização do espaço que foi o facto de a educadora da sala ter alterado a disposição do mobiliário e ter levado novos materiais para a sala. Após esta experiência, considero importante a existência destas mudanças, pois proporcionam novas descobertas e desafios às crianças. A organização do espaço “pode facilitar aprendizagens, criar desafios, provocar a curiosidade, potenciar autonomia e relações interpessoais positivas” (Portugal, 2012:12). É importante que os espaços contenham objetos diversos (com diferentes texturas e tamanhos) que sejam interessantes para a criança e existam vários desafios motores inerentes, mas que sejam seguros para a mesma. Também é importante a existência de pequenos espaços relaxantes e confortáveis com almofadas, mantas ou um sofá na sala de atividades para que o educador possa estar disponível para confortar ou interagir com a criança.

Os espaços em educação pré-escolar podem ser diversos, mas o tipo de equipamento, os materiais existentes e a forma com estão dispostos condicionam, em grande medida, o que as crianças podem fazer e aprender (Ministério da Educação, 1997:37).

No contexto de 1.º CEB as salas diferem um pouco dos contextos anteriores pelo que a sua maior diferença, segundo as minhas vivências, encontra-se no número reduzido de áreas em que a sala se encontra dividida. As salas apresentavam-se, na sua maioria, ocupadas apenas com mobiliário (mesas e móveis). No primeiro contexto do 1.º CEB, no fundo das salas, por vezes existia uma pequena área com alguns livros que as crianças podiam consultar quando assim o desejassem. Já no último contexto de PP, as salas não apresentavam nenhuma área específica como no contexto anterior mas, no entanto, a instituição onde se encontravam inseridos tinha uma mediateca onde as crianças poderiam consultar e requisitar livros.

A observação, avaliação, reflexão, planificação e intervenção encontram-se relacionados entre si, não sendo possível abordar uma dimensão sem referir outras. Com todos estes parâmetros é possível realizar uma PP completa e que possa ajudar as crianças no seu processo de aprendizagem. Este percurso ao longo de três semestres permitiu-me crescer e aprender mais sobre a planificação, avaliação, reflexão, observação e intervenção, mas ainda estou no início de uma longa aprendizagem para me tornar numa profissional cada vez mais completa.

4. SER EDUCADOR DE INFÂNCIA E PROFESSOR DO 1.º CEB EM CONTEXTO DE PRÁTICA PEDAGÓGICA

Ao longo das diferentes PP, dada a sua natureza e especificidade, tive a necessidade de pesquisar sobre os papéis associados ao educador e ao professor. Neste sentido, considero que este ponto é fulcral e merece a minha reflexão, na medida em que o presente mestrado engloba tanto a vertente de Educação Pré-Escolar como a de 1.º CEB permitindo-me vivenciar o que é ser educador de infância e professor do 1.º CEB. As experiências vividas nos diferentes contextos permitiram-me compreender os diferentes papéis e perceber quais as suas semelhanças e diferenças e como estas se podem complementar.

Chegados a este ponto, é o momento ideal para refletir sobre o que é para mim, ser educadora/professora. É muito mais do que trabalhar com crianças é contribuir para o desenvolvimento das mesmas, é um desafio enorme e gratificante. Ao mesmo tempo é conseguir adaptar-me às diferenças de cada uma delas e contribuir para a sua autonomia na aprendizagem, é despertar-lhes a vontade de aprender mais, é estar atenta às necessidades das crianças a nível pessoal, emocional como também a nível da aprendizagem, é fornecer-lhes ferramentas essenciais para o desenvolvimento de competências necessárias ao longo da vida. Assim, considero que ser educadora/professora é ter a enorme responsabilidade de ser capaz de ajudar a criança a desenvolver-se a diversos níveis: cognitivo, social, psicológico e físico, tendo sempre as crianças como ponto central.

Nos diferentes contextos, tentei sempre criar uma relação de amizade, carinho e confiança com as crianças de forma a poder proporcionar-lhes um correto desenvolvimento pessoal e evolução positiva na aprendizagem. Para conseguir criar esta relação de amizade e confiança tentei perceber quais as suas brincadeiras preferidas integrando-me nelas, quais as suas maiores dificuldades tentando sempre ajudá-las no sentido de as ultrapassarem e trabalhei sempre no sentido de criar um bom ambiente de sala de aula, onde o reforço positivo levasse a criança a superar-se a si própria. Apesar desta relação de carinho ter existido em todos os contextos, vivenciei diferenças entre o contexto de Educação Pré-Escolar e o contexto de 1.º CEB, pois as crianças mais pequenas tiveram uma maior necessidade de receber mimos, carinho, atenção individual e colo enquanto as crianças mais velhas já não demonstraram tanto essa necessidade. Para que o educador possa criar essa relação de carinho e confiança deve utilizar estratégias de ação positivas “partilhando o controlo com as crianças, centrando-se nas suas riquezas e talentos, estabelecendo relações verdadeiras com elas, apoiando as suas brincadeiras, e adoptando uma abordagem de resolução de problemas face ao conflito social” (Hohmann & Weikart, 2004:6).

O educador de infância, para criar uma relação de confiança com as crianças, deve considerar o falar, o tocar, o segurar e o brincar com as mesmas de forma calorosa e calma; ter prazer ao interagir com as crianças; responder aos sinais de chamada de atenção e às necessidades das

mesmas de forma facilitadora; dar tempo às crianças para responderem e interagirem à sua maneira e apoiar as relações entre pares e outros adultos (Post & Hohmann, 2003).

Primeiramente, pude vivenciar o que é ser educador de infância e percebi que este deve ter a tarefa de “estimular e envolver as crianças nas atividades, procurando compreender o que é que realmente as mobiliza, o que é que é realmente importante para elas, quais as suas motivações, que sentido dão às atividades” (Portugal, 2009:13). O educador de infância deve ser capaz de tomar decisões, criar algo, inovar, ser eficaz, como também, considerar a perspectiva dos outros e conseguir perceber as dificuldades das crianças tornando as mesmas um desafio para si próprio, tentando assim colocar-se na perspectiva delas (Portugal, 2009). Para tal, é preciso ir a um ritmo mais lento, expressar-se por outras palavras, propor outras abordagens, utilizar uma maior diversidade de atividades, entre outras (Portugal, 2009).

O educador de infância é responsável pela qualidade do contexto onde está inserido, na medida em que este deve ser construído no sentido de responder às características e necessidades das crianças. A qualidade dos contextos é essencial para o desenvolvimento cognitivo, físico e psicossocial das crianças, quer seja relativo às dimensões estruturais, como o rácio adulto/criança, quer seja relativo às dimensões de processo, como por exemplo, ambientes estimulantes e seguros e interações responsivas e calorosas (Pinto, 2010). A “qualidade é o que um educador pode construir no sentido de responder às características e necessidades das crianças” (Portugal, 2000:86).

O educador de infância é um modelo para o desenvolvimento da ação e personalidade da criança, como tal, não deve ter atitudes agressivas, discriminatórias e conflituosas que possam influenciar as crianças negativamente. Também é responsável pela transmissão de confiança, segurança e credibilidade às crianças sendo que para tal o educador deve ter uma autoestima elevada (Simões, 2004). No papel de educadora de infância procurei ter valores, atitudes e comportamentos que considere mais corretos tendo em conta as observações já realizadas relativamente aos princípios da educadora da sala de atividades onde me encontrava. O meu objetivo foi ser um modelo positivo para as crianças estimulando-as no sentido de se tornarem confiantes, isto é, de desenvolverem uma autoestima positiva. Ao fim de alguns dias, as crianças começaram a demonstrar segurança e a contar comigo na resolução dos seus conflitos. Por exemplo, quando se aleijavam chamavam-me e vinham ter comigo contando com a minha ajuda.

O educador/professor é um modelo para as crianças relativamente à dimensão pessoal, pois este tem uma influência determinante nos comportamentos, atitudes e valores das crianças contribuindo assim para o seu desenvolvimento pessoal e social (Simões, 2004). Com isto, o educador/professor deve agir segundo os princípios (atitudes, valores e comportamentos) que pretende demonstrar. Ao longo PP tentei ter o máximo cuidado quando falava com as crianças de forma a ser correta e educada com elas.

Durante a PP nos diferentes contextos percebi que o papel do educador/professor é bastante complexo, pois exige “estar em aprendizagem constante para ultrapassar os diferentes

desafios que lhe coloca a complexa função que é ensinar” (Nunes & Ponte, 2010:62). Presentemente, ser educador/professor é um desafio diário uma vez que esta profissão não é fácil, encontrando-se em constante mudança devido às situações sociais que também se vão alterando.

Ao longo deste percurso, fui compreendendo que o educador/professor deve conhecer cada criança de forma individual para poder partir do que cada uma já sabe e dos seus interesses para continuar o processo de desenvolvimento da mesma, contribuindo assim para um maior sucesso na vida de cada criança.

Na PP em Educação Pré-Escolar, no contexto de Jardim de Infância, as crianças mostraram interesse em piratas. Desta forma, partindo do interesse das mesmas, foi explorada uma pequena história sobre os piratas e onde, posteriormente, realizaram a caça ao tesouro.

Já na PP do 1.º CEB, no 3.º semestre, partimos de um interesse das crianças (cores) para o estudo dos gráficos onde estes primeiramente partilharam as cores preferidas de cada um, organizaram-nas numa tabela de frequência e, posteriormente, construíram um gráfico de barras com os dados recolhidos. Para a construção do gráfico, foram levantadas as ideias que as crianças tinham sobre os elementos necessários à construção de um gráfico partindo assim, do que as crianças já conheciam para construírem novos conhecimentos.

O educador/professor também deve apoiar e ajudar as crianças a ultrapassar as suas dificuldades, contribuindo para o seu bem-estar físico e emocional. O “bem-estar e desenvolvimento dos mais pequenos requerem profissionais com conhecimentos sobre o comportamento e desenvolvimento das crianças, capazes de compreender e reconhecer as suas diferentes necessidades e promover a exploração, respeitando a sua curiosidade natural” (Portugal, 2000:86).

A minha primeira experiência, em contexto de 1.º CEB, neste segundo ciclo de estudos foi quando pude experienciar um pouco esta função de professor durante os 2.º e 3.º semestres, o que é estar em frente a uma turma sozinha, deparar-me com uma diversidade de dificuldades e conhecimentos dos alunos e, com tudo isso, tentar contribuir para que as crianças realizassem novas aprendizagens, tentando proporcionar-lhes atividades diversificadas. E, desta forma, as crianças pudessem ter um papel ativo na realização das suas aprendizagens, ajudando-as a ultrapassar as suas dificuldades.

O professor é o responsável da mediação entre o saber e o aluno, porque é suposto ser ele – e não outros – a saber fazê-lo, pela orientação intencionalizada e tutorizada de ações de ensino que conduzam à possibilidade afectiva de o esforço do aluno se traduzir na apreensão do saber que se pretende ver adquirido” (Roldão, 2009:23).

Quero com isto dizer, que ao longo deste percurso tentei ter um papel de mediadora das atividades, tentando sempre que as crianças chegassem a um novo conhecimento sem que eu lhes tivesse explicado, passo a passo, o que teriam de fazer, ou seja, sem que lhes transmitisse diretamente o mesmo.

O professor do 1.º CEB é “um profissional de ensino: alguém que sabe – e por isso pode, e a sociedade espera que o faça – construir a passagem de um saber ao aluno” (Roldão, 2005:15).

O professor é como um mágico “que tem o poder de transformar os pequenos acontecimentos e experiências das crianças em alicerces de felicidade” (Moreira, 2001:15).

5. IMPORTÂNCIA DA RELAÇÃO ESCOLA-FAMÍLIA

A relação escola-família foi outro dos pontos que considerei importante refletir uma vez que nos contextos onde efetuei as diferentes PP ter tido a oportunidade de verificar que a mesma existia, embora com diferentes graus de envolvimento e diferentes intenções, fruto das especificidades dos contextos e dos intervenientes. Assim consegui perceber que esta mesma relação apresentava diferenças entre o contexto de Educação Pré-Escolar e o contexto de 1.º CEB. Outra das diferenças proveio das instituições em que estive inserida devido ao facto de terem sido instituições públicas e privadas. Ao longo deste ponto irei referenciar um pouco esta relação nos diversos contextos.

No contexto de Creche não me foi possível vivenciar a relação que existia entre os pais e a instituição mas pude observar alguns momentos de conversa entre a educadora e os pais sobre os seus filhos, como também, pude presenciar a chegada e a partida de algumas crianças. Segundo Post & Hohmann (2003:210):

Na hora da chegada, as boas vindas calorosas e descontraídas por parte dos educadores ajudam os bebés e as crianças a terem certeza de que, mesmo que os pais tenham de se ausentar, eles estão nas mãos de pessoas em quem poderão confiar e que os irão respeitar e deixá-los em segurança até que os pais os venham buscar. Na hora da partida, as despedidas agradáveis e simpáticas dos educadores permitem que as crianças se voltem a reunir com os pais livres de preocupações sobre o sentido de pertença ao centro infantil; eles ficam aliviados por verem os pais, mas, ao mesmo tempo, sabem que os adultos de quem se estão a despedir se preocupam realmente com eles.

Ao longo da PP em contexto Creche tive oportunidade de observar estes momentos calorosos entre a educadora, os pais e a criança. Foi nesse momento que percebi o quão são importantes para o bem-estar da criança como também para a confiança das famílias. Para os pais deve ser difícil deixar o filho a chorar, mas sabendo que os seus filhos se encontram com educadores carinhosos e que contribuirão para o seu bem-estar e para o desenvolvimento harmonioso dos mesmos é uma mais-valia para a criança e para as famílias.

No contexto de Jardim de Infância já tive a oportunidade de estabelecer uma relação mais próxima com as famílias e vivenciar a preocupação dos mesmos pela criança. Os pais questionavam-me relativamente ao desenvolvimento do dia, ao comportamento do filho, às atividades realizadas, entre outros aspetos que revelaram uma grande preocupação por parte dos mesmos. Atualmente, “os discursos (...), vão no sentido da articulação mútua, em que uns se entendem como parceiros dos outros” (Sarmiento & Marques, 2006:71), ou seja, a relação entre a instituição e as famílias deve ser uma relação de parceria.

Nesta instituição, também existia um esforço por parte dos pais ou familiares próximos em sugerir e participar em algumas atividades com o grupo de crianças. Nestes momentos, os familiares dirigiam-se até à instituição e realizavam a respetiva atividade com as crianças. Estas famílias não só se esforçavam para proporcionar estes momentos carinhosos para com as crianças, como também, participavam nas diversas festas que ocorriam na comemoração de alguns dias importantes. Como refere o Ministério da Educação, nas Orientações Curriculares

para a Educação Pré-Escolar, as escolas devem “incentivar a participação das famílias no processo educativo e estabelecer relações de efetiva colaboração com a comunidade” (Ministério da Educação, 1997:16).

Esta relação entre a instituição e a família é crucial porque pode ser uma oportunidade de articular esforços no sentido de levar a criança a ir mais longe ao nível do seu desenvolvimento e aprendizagem, da relação de confiança, como também, proporciona novos desafios à criança. E sendo alguém que não pertence à instituição e leva às crianças desafios que a mesma provavelmente desconhece pode suscitar novos interesses e proporciona-lhe um maior leque de experiências. O “trabalho com os pais/família/encarregados de educação é crucial num ambiente que se quer harmonioso e de desenvolvimento global da criança” (Simões, 2004:12).

Nestes dois contextos pude vivenciar uma relação escola-família positiva pela participação e comunicação direta que existia entre as educadoras e os pais, onde as informações eram comunicadas de forma pessoal e onde existia uma preocupação diária por parte dos pais pelos seus filhos. A existência da relação de proximidade entre as famílias e os Jardins de Infância, segundo Sarmiento e Marques (2006), deve-se às idades das crianças, à relação de proximidade entre o cuidador e a criança enquanto componente da educação, e pelo facto de ser a primeira instituição (pública) a promover esta experiência em práticas de educação.

No contexto de 1.º CEB a relação escola-família era um pouco diferente da vivenciada anteriormente. As comunicações entre os pais e o/a professor/a eram realizadas por escrito, não existindo uma comunicação pessoal diária entre os mesmos pois provavelmente a relação entre a professora titular e a família foi estabelecida desta forma. Excepcionalmente quando as crianças se encontravam em situações bastante preocupantes, os pais eram chamados à escola com o objetivo de estes e os professores tentarem resolver a situação.

Quando os comportamentos das crianças eram incorretos pelo facto de as mesmas não cumprirem as regras estipuladas na sala de aula, por não obedecerem às ordens dadas pelo professor ou por não respeitarem os colegas e o professor, a informação do respetivo comportamento era dada por escrito aos pais/encarregado de educação através de uma caderneta. Também a preocupação por parte dos pais, era menos visível relativamente aos contextos anteriores, pois não mostravam diretamente o interesse em querer saber em que situação o seu filho se encontrava, o comportamento que tinha tido na escola, as suas dificuldades, entre outros aspetos. A escola acaba por não ser “um sítio simpático para os pais, que não se sentem confortáveis e geralmente vêm à escola quando têm mesmo de o fazer” (Mendel, 2007:203). Nunca tive oportunidade de experienciar um encarregado de educação, a deslocar-se até à sala e questionar a professora pela situação do filho, sem que o mesmo tivesse sido solicitado a comparecer na escola. Os pais, neste contexto de aprendizagem, participavam nas festas comemorativas organizadas pela escola como foi o caso do “Dia da Mãe” ou o “Dia do Pai”. No entanto, percebi que apesar de não comparecerem tão sistematicamente na escola, não significa que estes pais não se preocupem

com os seus filhos. No final do ano letivo, pude experienciar um momento de entrega das avaliações a um encarregado de educação e o mesmo mostrou-se muito interessado em querer perceber como poderia ajudar o seu filho nas férias a ultrapassar algumas dificuldades sentidas. O tipo de relação que se estabelece entre as famílias e os professores:

não parte do pressuposto da assumpção das famílias como parceiras co-constitutivas da educação das crianças, ou seja, como actores sociais que também devem ser autores dos processos educativos formais, promovendo o seu desenvolvimento pessoal e colectivo, contribuindo para a transformação da escola em tempo e espaço de permanente construção e reconstrução da comunidade (Sarmiento & Marques, 2006:75)

Foram dois contextos muito diferentes quanto à relação escola-família. Esta mudança de comunicação entre os pais e a escola, quando as crianças entram para o 1.º CEB deixou-me um pouco preocupada.

Considero que a comunicação entre a escola e o lar deveria existir também neste contexto de forma mais sistemática visto que, muitas das vezes, apercebemo-nos que as crianças não estão bem, apresentando comportamentos que não são comuns e, por vezes, mais violentos. Se existisse uma comunicação mais pessoal entre estes dois interlocutores talvez o professor conseguisse compreender melhor a criança e até ajudá-la a ultrapassar os problemas que possam existir. Como refere Costa (2005) são necessários mais pais participantes na escola, ou seja, aqueles que são responsáveis, interessados e ativos a fim de reforçarem a relação escola-família:

Os professores são vistos como tendo um papel central como educadores dentro da “sua área específica” (a sua disciplina) e “na sua relação com as famílias e o ambiente circundante”. Os pais têm “o dever de reconhecer os saberes de especialista dos professores”. A escola é vista como um “local educativo de socialização e motivação, a escola precisa necessariamente dos pais participantes” – “participação” essa definida “como presença articulada dos pais” (Costa, I., 2005:81).

Um dos objetivos do Ministério a Educação é melhorar esta relação escola-família, mas para existir uma prática de parceria entre as mesmas terá de existir um esforço de mudança de ambas as partes, pois “quanto mais estreita a relação entre escolas e famílias, maior sucesso educativo das crianças e jovens” como também, “os docentes tendem a reportar uma maior satisfação profissional” e “as famílias vêem-se valorizadas socialmente” (Silva, 2008:116).

6. PRINCIPAIS APRENDIZAGENS

As aprendizagens foram realizadas ao longo de todo o processo e percurso realizados e foram referenciadas ao longo de toda esta reflexão, sendo que este ponto é apenas um modo de síntese de algumas aprendizagens.

No início deste percurso não tinha consciência do quão importante é para um educador/professor observar e avaliar as características de cada criança.

Ao longo das PP em contexto Creche, Jardim de Infância e 1.º CEB, fui alterando a forma como olho para o que é ser criança, como também a minha visão da criança é diferente. Agora penso e “olho” para as mesmas de uma forma diferente, valorizo o que elas já conseguem fazer e não o que ainda não conseguem fazer e esta mudança que senti ao longo do tempo teve por base as pesquisas que realizei e as experiências que fui tendo ao longo do mesmo. Aprendi que a “observação deverá focar-se nas competências emergentes ao invés de se focar no que a criança não é capaz de fazer” (Dias, 2009:30).

Presentemente, valorizo o processo pelo qual cada criança passa para chegar ao produto final enquanto, inicialmente planificava apenas a pensar no produto final. Para mim, é bastante positivo perceber que mudei, que evoluí com a PP, a forma como vejo a criança mudou e, conseqüentemente, fez-me alterar a forma como realizava as planificações e intervinha e a forma como refletia. Em vez de pensar apenas no produto final, comecei a pensar também no processo e no desenvolvimento que cada experiência podia proporcionar à criança.

O facto de valorizar mais a criança no seu processo de desenvolvimento e aprendizagem levou-me a aprender que devo partir do que a criança já sabe para poder continuar o seu processo de aprendizagem. Caso isto não aconteça a criança não conseguirá relacionar novos saberes com os que já detém.

Ao longo deste processo percebi a importância das experiências educativas propostas às crianças serem do interesse das mesmas, pois as crianças demonstram muito mais entusiasmo e determinação em realizá-las caso assim seja. Como tal, é necessário:

(...) conhecer a(s) criança(s) e o(s) contexto(s) educativo(s) que a(s) rodeia(m) para saber o que a criança já é capaz de fazer, para ajustar respostas ao desenvolvimento da criança, para intervir (escolhendo materiais, esquemas de organização, estratégias a utilizar, regras a estabelecer, exigências a fazer)(Dias, 2009:29).

O rigor científico também é muito importante, pois se a criança está a ouvir determinado conceito/vocabulo pela primeira vez, deve aprendê-lo de forma correta evitando assim a aprendizagem que, por vezes, acontece na linguagem comum.

Com o trabalho em equipa pelo qual experienciei aprendi a escutar o outro tentando perceber as suas perspetivas, ideias e desta forma, aceitá-las refletindo sobre as mesmas.

Hoje, reconheço a importância de observar, de intervir, de planificar, de refletir e de avaliar. Com as experiências que me foram possibilitadas posso afirmar que termino este mestrado com uma bagagem maior e a mesma ajudar-me-á a identificar os aspetos onde preciso me debruçar mais, pois como futura educadora e professora tenho consciência de que, dia após dia, encontrar-me-ei em constante processo de aprendizagem. Porém, há ainda muito para aprender a todos os níveis, nomeadamente a nível da avaliação das aprendizagens das crianças.

7. QUE EDUCADOR E PROFESSOR PERSPETIVO SER

Como futura educadora/professora já me questioneei como pretendo ser, que papel irei ter e o que não quero de todo ser quando terminar este processo de aprendizagem que abrirá portas para o mundo do trabalho.

No fundo, pretendo ser uma profissional que contribua para a aprendizagem dos alunos, alguém que saiba proporcionar momentos de aprendizagens significativos e desta forma, as crianças possam adquirir novos saberes, ou seja, pretendo ser uma profissional que consiga mediar e proporcionar os meios e recursos necessários para a aprendizagem de saberes. No entanto, sinto que para conseguir chegar a esse objetivo tenho de trabalhar e investir mais na minha formação ao longo da vida, pois sinto que ainda tenho muito para aprender.

Assim sendo, pretendo ver cada criança como diferente e única respeitando a mesma, as suas aptidões, diversificando as metodologias de ensino, “os recursos utilizados e os instrumentos de avaliação das aprendizagens” (Estanqueiro, 2010:12). Futuramente, quando tiver oportunidade de me encontrar numa sala de 1.º CEB, perspetivo organiza-la de maneira diferente daquela que tive oportunidade de vivenciar ao longo da PP, talvez organizando a sala de maneira a que as crianças fiquem em grupos e desta forma se possam ajudar uns aos outros e realizar uma aprendizagem cooperativa. Apesar de ter vivenciado um ensino tradicionalista não pretendo, de forma alguma, mantê-lo. Pretendo, futuramente, poder realizar com as crianças mais propostas educativas em pequeno e grande grupo ao invés de apenas trabalho individual e desta forma, iniciar um trabalho de diferenciação pedagógica. Esta conceção de diferenciação pedagógica:

acentua o papel do professor como organizador de respostas para que a aprendizagem de cada aluno possa processar-se. Não implicando a exclusão de momentos colectivos, de trabalho de grupo ou de trabalho directo aluno-professor, a Pedagogia Diferenciada assume a heterogeneidade como um recurso fundamental da aprendizagem: integra novas formas de tutoria entre alunos, adopta a colaboração dos alunos no estudo e as estratégias cooperativas de aprendizagem (Gomes, 2011:46-47).

Perspetivo ser uma educadora/professora capaz de contribuir para a aprendizagem e desenvolvimento das crianças respeitando e valorizando “as capacidades, os saberes, os interesses, o estilo e o ritmo de aprendizagem” de cada uma delas (Estanqueiro, 2010:13); pretendo conseguir adaptar as atividades às características das crianças; desejo proporcionar-lhes atividades diversificadas e enriquecedoras propiciando desafios para as mesmas. Ambiciono conseguir adequar as estratégias de ensino às crianças; investigar, refletir e pesquisar para poder aprender mais e melhorar a minha intervenção e formação. Tenho como objetivo valorizar as ideias das crianças partindo das mesmas para o seu processo de aprendizagem. Também pretendo estimular uma comunicação positiva entre mim e as crianças e entre as próprias crianças reforçando a motivação e promovendo a aprendizagem (Estanqueiro, 2010).

Sei que será um desafio enorme esta “mudança de uma pedagogia centrada no professor e no ensino igual para todos para uma pedagogia centrada no grupo” e desta forma, aceitar, integrar e valorizar “a diversidade como factor natural em todos os grupos humanos” visto que cada criança apresenta o seu ritmo de trabalho, características pessoais, estilos de aprendizagem e conhecimentos prévios diferentes (Gomes, 2011: 48). No entanto, espero consegui-lo fazer de forma progressiva, perspetivo “despertar em cada aluno o desejo de aprender e a vontade de estudar” pois a “motivação facilita o sucesso” (Estanqueiro, 2010:11) e como futura educadora/professora pretendo despertar esta motivação nas crianças facilitando assim o sucesso das mesmas.

Da experiência que tive, nomeadamente na planificação sem um conhecimento concreto das crianças, reconheço a necessidade de desenvolver e aprofundar melhor a obtenção de dados de cada criança. Este aspeto leva-me a compreender o quão importante é conhecer as características do grupo de crianças com o qual o educador de infância ou o professor se encontra a trabalhar, para assim realizar um trabalho mais adequado às mesmas.

Espero, futuramente, poder realizar trabalho projeto com as crianças, pois não o pude experienciar durante este segundo ciclo de estudos. No entanto, considero que é uma mais valia visto que as crianças têm a possibilidade de construir o seu próprio conhecimento e desenvolver novos saberes. Também espero poder dar oportunidade às crianças de investigarem e descobrirem a resposta a questões que lhes surjam.

Perspetivo poder ser um professor-investigativo, pois considero que será uma mais valia para as crianças e para mim, visto que me poderá ajudar a perceber o insucesso de algumas crianças, a questionar-me sobre as minhas decisões educativas, e no fundo pesquisar, refletir e encontrar respostas às questões que irão surgindo. Ser “professor-investigador é ser capaz de se organizar para, perante uma situação problemática, se questionar intencional e sistematicamente com vista à sua compreensão e posterior solução” (Alarcão,2001:6).

Termino assim este ponto com uma citação de Estanqueiro (2010) que afirma que os melhores educadores/professores sabem “dosear as dificuldades e o ritmo de trabalho, propondo objetivos concretos e tarefas estimulantes, que estejam ao alcance do aluno e, ao mesmo tempo, ponham à prova as suas capacidades.” Cada criança tem de ser desafiada “a desenvolver gradualmente as suas potencialidades, a competir consigo mesmo, a dar o seu melhor, na conquista do sucesso. O importante não é ser melhor do que os outros, é ser o melhor possível” (Estanqueiro, 2010:16).

PARTE II – DIMENSÃO INVESTIGATIVA

INTRODUÇÃO

A presente parte II encontra-se organizada em 3 capítulos mas primeiramente é referida a contextualização e relevância do estudo, como também, a problemática, questão de investigação e objetivos do estudo. O capítulo I diz respeito à revisão da literatura, o capítulo II à metodologia e o capítulo III faz referência à apresentação, análise e discussão dos resultados e, por último, as considerações finais, limitações e recomendações do estudo.

1. CONTEXTUALIZAÇÃO E RELEVÂNCIA DO ESTUDO

O Modelo pedagógico de *Reggio Emilia* caracteriza-se por considerar que cada vez mais é importante valorizar a criança. Como tal, tem vindo a desenvolver-se em volta da construção da imagem da criança que, na presente perspetiva pedagógica, “é conceptualizada como um sujeito de direitos, competente, aprendiz activo que, continuamente, constrói e testa teorias acerca de si próprio e do mundo que o rodeia” (Lino, 2007:99).

Para incentivar a aprendizagem cooperativa, a interação social e a comunicação entre as crianças, os educadores de infância, os pais e a comunidade, o presente modelo valoriza em especial o ambiente físico, ou seja, os materiais que são implementados nas escolas que seguem o modelo *Reggio Emilia*. Estes são escolhidos de forma planeada e organizada para que seja possível criar um ambiente familiar e agradável a toda a comunidade escolar (Lino, 2007). A organização do espaço e os materiais que são colocados nos respetivos espaços são pensados de forma a criar um ambiente agradável (*idem*).

Um dos materiais que caracteriza o modelo pedagógico de *Reggio Emilia* são as mesas de luz. A luz é “que nos permite ver o mundo que nos rodeia” (Martins, *et al.*, 2007:15) e convida as crianças a um jogo de imaginação e descoberta proporcionando às mesmas um envolvimento aprofundado, em que a observação e a exploração dos materiais podem permitir novas perspetivas, potencializando a construção de novas oportunidades.

Em Portugal, as caixas de luz são utilizadas como utensílio de desenho não tendo uma utilidade mais alargada e que talvez fosse importante ter em consideração no desenvolvimento da criatividade, descoberta e autonomia da criança.

O presente estudo enquadra-se na exploração de alguns materiais numa caixa de luz criando oportunidades de aprendizagem e proporcionando momentos de descoberta e imaginação através da observação e exploração dos mesmos.

A razão da escolha do tema foi devido ao facto de ter tido oportunidade de trabalhar com uma caixa de luz, no contexto de Jardim de Infância. Neste contexto, na sala de atividades onde me encontrava inserida, a caixa de luz era utilizada essencialmente na realização de atividades de exploração de materiais com uma criança com NEE. A criança com NEE apresentava uma multideficiência designada de paralisia cerebral mista com alguns problemas associados, tais como: escolioses e baixa visão. Esta mesma criança tinha um défice de desenvolvimento

global, não tendo controlo da cabeça, do tronco, nem das mãos, ou seja, não manifestava capacidade de se mover autonomamente. Esta criança realizava terapias quase todos os dias da semana. Após sugestão de uma das terapeutas dessa criança, foi levada para a sala uma caixa de luz para que, a mesma, a pudesse utilizar na realização de várias experiências educativas.

O uso deste material tinha como principal intenção a focalização do olhar da criança para os diferentes objetos e, desta forma, ultrapassar algumas das suas dificuldades ao nível da visão e consequentemente, a nível motor e dos restantes sentidos. Ao longo do tempo, e segundo a educadora desta mesma sala e responsável pelo grupo de crianças, com a caixa de luz a criança tinha tido significativos progressos ao nível da visão e consequentemente a nível motor.

Este facto suscitou-me um grande interesse em perceber se este material pedagógico também seria positivo no desenvolvimento cognitivo, motor e psicossocial das restantes crianças. Como tal, e visto que as mesas de luz são bastante valorizadas no modelo *Reggio Emilia*, no que concerne ao desenvolvimento da imaginação e criatividade das crianças, (mas que ainda são pouco utilizadas no nosso país para o mesmo fim) optou-se por investigar se este material também seria igualmente positivo no desenvolvimento integrador das crianças, nos grupos em estudo.

Por esta razão surgiu um grande interesse em aprofundar o conhecimento respeitante a este tipo de material em contexto educativo, em tentar perceber a importância e o significado para as crianças da existência de caixas/mesas de luz em salas de Jardim de Infância e no 1.º CEB.

2. PROBLEMÁTICA, QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO E OBJETIVOS DO ESTUDO

Tendo em conta a oportunidade e interesse em proporcionar atividades educativas às crianças com a caixa de luz e tendo em conta a valorização das mesas de luz no modelo pedagógico de *Reggio Emilia* surgiu a questão de investigação: Qual o contributo da caixa de luz no desenvolvimento global das crianças em contexto educativo?

Tendo em conta a questão de investigação foram definidos os seguintes objetivos: (i) Refletir sobre as potencialidades e limitações da caixa de luz, enquanto material educativo em contexto de Educação Pré-Escolar e de 1.º CEB; (ii) Identificar o que as crianças fazem e dizem quando têm a caixa de luz e vários objetos/materiais à sua disposição; (iii) Identificar as aprendizagens das crianças, quando estas realizam experiências educativas com a caixa de luz em contexto de Educação Pré-Escolar e de 1.º CEB.

CAPÍTULO I - REVISÃO DA LITERATURA

O presente capítulo encontra-se organizado em quatro pontos sendo estes o 1.1. Experiências com luz nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar; 1.2. Experiências com luz no 1.º CEB; 1.3. Caracterização das crianças nos períodos Pré-Escolar e 1.º CEB e, por último, 1.4. Caixas de luz e o modelo pedagógico *Reggio Emilia*.

1.1. ORIENTAÇÕES CURRICULARES PARA A EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR - EXPERIÊNCIAS COM LUZ

O sucesso na aprendizagem é promovido na educação pré-escolar fomentando a autoestima e autoconfiança da criança, como também o desenvolvimento de competências que permitem a cada uma reconhecer as suas possibilidades e progressos.

Os diversos contextos educativos em educação pré-escolar tornam-se assim espaços onde as crianças constroem a sua aprendizagem de forma a “favorecer a formação e o desenvolvimento equilibrado da criança”. A criança desempenha assim, “um papel ativo na sua interacção com o meio que, por seu turno, lhe deverá fornecer condições favoráveis para que se desenvolva e aprenda” (Ministério da Educação, 1997:18-19).

As Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE) (1997:15-16) apresentam alguns objetivos gerais pedagógicos, tais como: “estimular o desenvolvimento global da criança no respeito pelas suas características individuais, inculcando comportamentos que favoreçam aprendizagens significativas e diferenciadas”; “desenvolver a expressão e a comunicação através de linguagens múltiplas como meios de relação, de informação, de sensibilização estética e de compreensão do mundo”; “despertar a curiosidade e o pensamento crítico”, entre outros objetivos.

As OCEPE encontram-se divididas em três grandes áreas: a área de Formação Pessoal e Social; a área de Expressão e Comunicação e a área de Conhecimento do Mundo.

A área do Conhecimento do Mundo arraiga-se na “curiosidade natural da criança e no seu desejo de saber e compreender porquê”, ou seja, a criança deve ser incentivada a realizar novas descobertas e explorações do mundo que a rodeia através do contacto com novas situações (Ministério da Educação, 1997:79). Esta área também acaba por se relacionar com todas as outras áreas de conteúdo e pretende iniciar uma sensibilização às ciências através de aspetos relativos aos diferentes domínios do conhecimento humano. Esta sensibilização às ciências deve partir do interesse das crianças. Cabe ao educador fomentar esse interesse proporcionando curiosidade e desejo de quererem saber mais. Esta área inclui a ampliação dos saberes básicos relativos à vida social, como, por exemplo, denominar diferentes cores, sensações e sentimentos; usufruir de uns objetos para construir novas formas; ter conhecimento de certos aspetos relativos ao ambiente social e natural, entre outros (*idem*).

A escolha das experiências a concretizar, bem como a sua complexidade, “decorre da idade, dos interesses, das capacidades das crianças e também do apoio que lhes é dado pelo

educador” (Ministério da educação, 1997:83). Cabe ao educador ter em consideração a pertinência, as potencialidades educativas, como também, a articulação com outros saberes, quando escolhe os assuntos a abordar, pois deve ter como objetivo alargar os interesses tanto do grupo em geral, como de cada criança em particular (*idem*).

É na área do Conhecimento do Mundo que se podem encontrar as experiências da física e da química que envolvem luz, ar, água, entre outras experiências.

Relativamente aos meios de explorar os efeitos de luz e sombra, estes baseiam-se tanto em meios naturais (luz solar) como em meios técnicos (retroprojektor, lâmpadas, projetor de diapositivos, etc.) que permitem, entre outras experiências, “explorar a inclinação e o tamanho das sombras nas várias horas do dia, projectar a sombra do próprio corpo e das mãos, e ainda jogar com formas, côres, materiais e texturas” (Ministério da Educação, 1997:81). Todos estes aspetos contribuem para o desenvolvimento da imaginação, sensibilidade estética e da linguagem (*idem*).

A mesma área deverá englobar e desenvolver os diferentes domínios de Expressão e Comunicação, incluindo a plástica, a matemática e a linguagem; como também englobar a área de Formação Pessoal e Social através da mobilização do desenvolvimento de atitudes de relação com os outros, entre outros aspetos inerentes nas OCEPE (Ministério da Educação, 1997). A “introdução a diferentes domínios científicos cria uma sensibilização que desperta a curiosidade e o desejo de aprender” (*idem*:85). O importante é optar por aspetos que se relacionem com os processos de aprendizagem como “a capacidade de observar, o desejo de experimentar, a curiosidade de saber, a atitude crítica” (*ibidem*:85).

1.2. PROGRAMA DO 1.º CEB - EXPERIÊNCIAS COM LUZ

A Lei de Bases do Sistema Educativo dispõe de um conjunto de objetivos gerais para o ensino básico, entre os quais,

assegurar uma formação geral a todos os portugueses que lhes garanta a descoberta e o desenvolvimento dos seus interesses e aptidões, capacidade de raciocínio, memória, espírito crítico, criatividade, sentido moral e sensibilidade estética, promovendo a realização individual em harmonia com os valores da solidariedade social; assegurar que, nesta formação, sejam equilibradamente interrelacionados o saber e o saber fazer, a teoria e a prática, a cultura escolar e a cultura do quotidiano, entre outros (Ministério da Educação, 2004:11-12).

O Currículo Nacional do 1.º Ciclo do Ensino Básico apresenta um conjunto de princípios orientadores que o professor deve ter em conta. Os princípios orientadores referem que todas as crianças apresentam um conjunto de experiências e saberes que foram sendo adquiridas ao longo da vida, através do contacto com o meio que as rodeia. (Ministério da Educação, 2004). Cabe “à escola valorizar, reforçar, ampliar e iniciar a sistematização dessas experiências e saberes, de modo a permitir, aos alunos, a realização de aprendizagens posteriores mais complexas” (*idem*:101).

As crianças pertencentes a este nível etário veem a realidade de uma forma globalizada, e como tal, a área de Estudo do Meio acaba por englobar conceitos e métodos de diversas disciplinas científicas de forma a contribuir para a compreensão progressiva da relação entre a Natureza e a Sociedade (Ministério da Educação, 2004). O Estudo do Meio “está na

intersecção de todas as outras áreas do programa, podendo ser motivo e motor para a aprendizagem nessas áreas” (*idem*:101).

Nesta área, é pretendido que todos os alunos se tornem observadores ativos com capacidades de descoberta, investigação, experimentação e aprendizagem, independentemente dos caminhos que cada um tenha de percorrer para o domínio de conceitos. É através do Estudo do Meio, que os alunos procederão ao aprofundamento dos seus conhecimentos relativos à Natureza e Sociedade. Mas cabe aos professores facultar os instrumentos e as técnicas necessárias para que eles possam construir o seu próprio saber de forma organizada (Ministério da Educação, 2004).

Assim, será através de situações diversificadas de aprendizagem que incluam o contacto directo com o meio envolvente, da realização de pequenas investigações e experiências reais na escola e na comunidade, bem como através do aproveitamento da informação vinda de meios mais longínquos, que os alunos irão apreendendo e integrando, progressivamente, o significado dos conceitos.” (Ministério da Educação, 2004:102).

O Currículo Nacional do Ensino Básico, segundo Martins, Veiga, Teixeira, Tenreiro-Vieira, Vieira, Rodrigues e Couceiro (2007) disponibiliza um conjunto de orientações, que um professor deve ter em conta. Orientações estas que se centram no desenvolvimento de competências por parte das crianças, tanto a nível da exploração dos materiais como da luz. O desenvolvimento das competências das crianças, ao nível dos materiais, centra-se na “Explicação de alguns fenómenos com base nas propriedades dos materiais”; em “Reconhecer algumas características de materiais comuns: duro-mole, rígido-flexível, opaco-transparente, rugoso-macio, pesado-leve (...) etc”; na “Realização de actividades experimentais simples, para identificação de algumas propriedades dos materiais, relacionando-os com as suas aplicações”; em “Relacionar os objectos de uso diário com as funções a que se destinam”; em “Reconhecer de que materiais são feitos os objectos” (Martins *et al.*, 2007:9), entre outras. A mesma afirma que a exploração de materiais de uso corrente deve centrar-se, especialmente, na observação das propriedades dos materiais; na manipulação dos instrumentos e objetos, tendo em conta os cuidados a ter com os mesmos, valorizando assim o trabalho manual que todo este processo implica.

No que concerne à realização de experiências com a luz, o Programa do 1.º CEB (2004:125), indica, de forma explícita, a realização de experiências onde a criança tenha a possibilidade de “identificar fontes luminosas”; “observar a passagem da luz através de objectos transparentes (lentes, prismas, água...)”; “observar a intersecção da luz pelos objectos opacos – sombras”; “Realizar jogos de luz e sombra e sombras chinesas”; e, por último, “Observar e experimentar a reflexão da luz em superfícies polidas (espelhos...)”, tendo sempre em conta as características das crianças.

1.3. CARACTERIZAÇÃO DAS CRIANÇAS NOS PERÍODOS PRÉ-ESCOLAR E 1.º CEB

As crianças que participaram no presente estudo apresentam idades compreendidas entre os 2 e os 4 anos de idade, no primeiro contexto de PP e entre os 5 e 6 anos de idade, no segundo contexto de PP que, segundo Piaget (citado por Tavares, Pereira, Gomes, Monteiro & Gomes, 2007), se encontravam no estágio pré-operatório (situado entre os 2 e os 7 anos de idade).

A criança, ao longo deste período, apresenta um desenvolvimento bastante acelerado, ou seja, uma criança de 2 anos apresenta características um pouco diferentes das crianças de 6/7 anos de idade no que concerne às suas capacidades de pensar e atuar, como também relativamente à linguagem que utiliza e a sua respetiva autonomia perante as situações com o qual se depara (Tavares *et al.*, 2007). Ao nível do desenvolvimento físico, as crianças não apresentam um crescimento tão acentuado relativamente aos três primeiros anos de idade mas, no entanto, “o seu desenvolvimento muscular e a coordenação oculo-manual permitem-lhes fazer muito mais” (Papalia, Olds & Feldman, 2004:281).

Neste período, as crianças, na sua maioria, gostam de passar o seu tempo a brincar e é a partir das brincadeiras que estas vão adquirindo novas descobertas, ideias, valores, capacidades que se tornam tão importantes para o seu desenvolvimento. Por exemplo, aos 2 anos de idade, a criança já consegue expressar os acontecimentos que lhe são importantes através do jogo simbólico (Brazelton, 2007).

A nível do **desenvolvimento motor**, as crianças realizam progressos significativos tanto ao nível das competências motoras grossas (correr ou saltar) e ao nível das competências motoras finas (abotoar ou desenhar) como também, ao nível da coordenação óculo-motora (Papalia, Olds & Feldman, 2004). Também é neste período que as crianças começam a evidenciar a sua lateralidade. Todas estas alterações físicas que ocorrem ao longo do período pré-escolar (2 aos 6 anos) verificam-se através de mudanças no tamanho, porção e forma corporais (Tavares, *et al.*, 2007).

As competências motoras grossas, que a criança vai desenvolvendo ao longo deste período, são “a base para a prática do desporto, da dança e de outras actividades que começam durante o período escolar e que se podem manter ao longo de toda a vida”. As crianças “mais novas desenvolvem-se melhor fisicamente quando têm oportunidade de ser activas a um nível maturacional apropriado, em situações de brincadeira livre não estruturada” (Papalia, Olds & Feldman, 2004:287). Entre os 3 e os 6 anos de idade as crianças apresentam grandes progressos a nível das habilidades motoras gerais que envolvem os grandes músculos. Este desenvolvimento centra-se nas áreas sensória e motora do córtex que permite às crianças uma melhor coordenação entre o que elas querem fazer e o que elas sabem fazer (Papalia, Olds & Feldman, 2006).

Já as competências motoras finas envolvem tanto a coordenação óculo-manual, como também a de pequenos músculos. Conforme a criança se vai desenvolvendo ao nível das competências motoras vai-se tornando mais autónoma assumindo uma maior responsabilidade por si própria. Com os progressos na coordenação motora fina, as crianças “são capazes de usar as suas capacidades cognitivas crescentes e exprimir-se emocionalmente através da arte” (Papalia, Olds & Feldman, 2004:290). Os desenhos que as crianças vão construindo predizem a maturação do cérebro e dos músculos. Normalmente, as crianças aos 2 anos desenhavam rabiscos, aos 3 anos desenhavam formas que combinadas entre si formavam desenhos mais complexos. Só mais tarde, aos 4 ou 5 anos de idade, é que a criança entra na fase pictórica. A

“transição da forma e do desenho abstratos para a representação de objectos reais marca uma mudança fundamental no propósito dos desenhos infantis, reflectindo o desenvolvimento cognitivo da capacidade representacional” (Papalia, Olds & Feldman, 2006:278).

As crianças conforme se vão desenvolvendo a nível motor vão conseguindo realizar atividades progressivamente mais complexas (Papalia, Olds & Feldman, 2004).

Relativamente ao **desenvolvimento cognitivo**, a criança:

é dotada de um pensamento mágico, imaginativo e metafórico, e este expressa-se através das contínuas brincadeiras de faz-de-conta, do amigo invisível, da crença irrefutável no Pai Natal, nos príncipes, princesas, fadas e gnomos e noutro sem-número de personagens e fantasias (Tavares, et al., 2007:52).

O pensamento mágico e egocêntrico da criança foi compreendido por Piaget como sendo o período pelo qual a criança recorre ao pensamento simbólico, ou seja, através de símbolos representa objetos e ações (Tavares, *et al.*, 2007). A este período, Piaget denominou de período pré-operatório. Para além da função simbólica já referida, também “a compreensão das identidades, a compreensão da causa e efeito, a capacidade para classificar e a compreensão do número” são características do estágio pré-operatório (Papalia, Olds & Feldman, 2004:312). Piaget também afirma que as crianças só pensam de forma lógica no estágio seguinte, designado estágio das operações concretas.

O período pré-operatório caracteriza-se por ser uma fase do desenvolvimento onde a criança apresenta um grande egocentrismo intelectual, ou seja, a criança torna-se incapaz de compreender o ponto de vista do outro, já que se centra no seu próprio ponto de vista (Tavares, *et al.*, 2007). Este egocentrismo vai-se diluindo à medida que a criança cresce. Mas para além deste estágio se caracterizar pelo elevado egocentrismo da criança, também este se caracteriza pelo pensamento mágico que a mesma possui, onde a criança tem a proeza “de tornar os seus desejos realidade sem grande preocupação lógica” (Tavares, *et al.*, 2007:53). Este pensamento baseia-se, essencialmente, “na fantasia, sem diferenciar o essencial do superficial, a parte do todo e o geral do particular” (*idem*). Assim sendo, no estágio pré-operatório, os progressos cognitivos, segundo diversos investigadores, centram-se na “função simbólica”, na “compreensão das identidades”, na “compreensão da causa e efeito”, na “capacidade para classificar” e na “compreensão do número” (Papalia, Olds & Feldman, 2004:312).

A função simbólica, anteriormente referida, caracteriza-se pela “ausência de pistas sensoriais e motoras”, ou seja, pela “capacidade para usar símbolos ou representações mentais – palavras, números ou imagens aos quais a pessoa atribuiu significado” (Papalia, Olds & Feldman, 2004:312). O desenvolvimento da função simbólica permitirá que a criança consiga recordar as características de um objeto e consiga falar sobre elas sem que o objeto esteja presente. A mesma função evidencia-se nas crianças através “da imitação diferida, do jogo simbólico e da linguagem” (Papalia, Olds & Feldman, 2004:313).

A imitação diferida baseia-se na repetição de um acontecimento anteriormente observado; o jogo simbólico caracteriza-se pelo facto de a criança fazer com que um objeto represente

outro; e, por último, a linguagem, que se prende com a utilização de um sistema comum de símbolos que são utilizados para comunicar (Papalia, Olds & Feldman, 2004).

As crianças também passam a conseguir ligar a causa ao efeito não apenas relativamente a situações específicas no ambiente físico, mas também relativamente a contextos sociais mais complexos (Papalia, Olds & Feldman, 2004).

As “crianças mais novas desenvolvem a sua perícia na classificação ou agrupamento de objetos, pessoas e acontecimentos, em categorias baseadas em similaridades e diferenças” (Papalia, Olds & Feldman, 2004:313). Aos 4 anos, muitas das crianças já conseguem classificar objetos com dois critérios, como por exemplo, cor e forma. A categorização acaba mesmo por ser “uma capacidade cognitiva com implicações emocionais e sociais” (Papalia, Olds & Feldman, 2006:287).

Relativamente à compreensão de conceitos numéricos básicos, as crianças com 3 ou 4 anos de idade já dizem palavras para comparar qualidades, como por exemplo, afirmarem que uma garrafa é maior do que outra (Papalia, Olds & Feldman, 2006).

Entre os 3 e os 5 anos de idade, a criança começa a compreender que o seu pensamento acontece dentro da mente, já consegue distinguir o que é real do que é imaginário, já consegue compreender que as pessoas podem ter falsas crenças e apresentam capacidade de enganar e distinguir a aparência da realidade (Papalia, Olds & Feldman, 2006).

O estágio pré-operatório pode subdividir-se em dois subestádios, são estes: o estágio pré-conceptual (2 aos 4 anos) e o estágio do pensamento intuitivo (4 aos 7 anos) (Tavares, *et al.*, 2007:53).

No estágio do pensamento intuitivo, a criança apresenta alguma descentração cognitiva, que lhe permitirá avançar a nível da resolução de problemas e da realização de diversas aprendizagens. No entanto, o seu pensamento ainda é irreversível visto que a criança, “quando sujeita a determinadas situações perceptíveis, não compreende a diferença entre transformações reais e aparentes e ainda não possui uma lógica do conjunto, percepcionando um acontecimento em partes separadas” (Tavares, *et al.*, 2007:54).

O **desenvolvimento psicossocial** é muito importante no período pré-escolar, pois é quando, ao longo do tempo, o autoconceito da criança fica mais forte e ela se apercebe do seu sexo comportando-se de acordo com o mesmo. O “seu comportamento também se torna mais orientado socialmente” sendo este o período onde a criança se desenvolve mais a nível social (Papalia, Olds & Feldman, 2004:351), ou seja, a criança “aprende regras e normas sociais, significados culturais da sociedade em que se integra e desenvolve o seu autoconceito e que poderão persistir ao longo da sua vida” (Tavares, *et al.*, 2007:55).

A criança deve aprender a lidar com os seus próprios sentimentos de independência e autonomia, como também lidar com as emoções fortes (ansiedade, por exemplo) em contexto social (Tavares, *et al.*, 2007).

No período dos 3 aos 6 anos, segundo o mesmo autor, as crianças passam pela terceira crise no desenvolvimento psicossocial, pois é nestas idades que as crianças podem e querem fazer um maior número de coisas ao mesmo tempo e que vão percebendo o que é aprovado ou reprovado socialmente. Quer com isto dizer, que “as crianças devem equilibrar seu impulso de perseguir metas com as reservas morais que podem impedir sua realização” (Papalia, Olds & Feldman, 2006:318).

Sendo que, o desenvolvimento do auto-conceito, é um dos aspetos essenciais no decorrer do período pré-escolar. Este define-se como sendo “a imagem que temos de nós mesmos” (Papalia, Olds & Feldman, 2006:315). Segundo os mesmos autores, as crianças com 4 anos começam a identificar determinadas características para se autodescreverem evidenciando comportamentos concretos que os mesmos têm, como por exemplo: comportamentos observáveis, características externas, algumas habilidades motoras, ao invés de capacidades gerais. Ou seja, a autodescrição da criança “é irrealisticamente positiva e frequentemente descamba para demonstrações; o que ele pensa sobre si mesmo é quase inseparável do que ele faz” (Papalia, Olds & Feldman, 2006:316). Aos 5 ou 6 anos, a criança já consegue ligar um aspeto de si mesmo a outro em que as conexões lógicas que a mesma faz “entre partes de sua imagem de si mesmo (...) ainda se expressam em termos totalmente positivos, de tudo ou nada” (*idem*). Só por volta dos 7 anos de idade é que as crianças conseguem ter um autoconceito mais geral e positivo e percebem que são autocríticas, ou seja, “começam a integrar características específicas de si mesmas a um conceito geral multidimensional” (*ibidem*).

As diferenças de género tornam-se mais evidentes a partir dos 3 anos, embora as semelhanças entre eles sejam muitas. A partir da idade pré-escolar os meninos tornam-se mais agressivos do que as meninas, tanto a nível verbal como físico (Coie & Dodge, 1998; Turner & Gervai, 1995, *cit in* Papalia, Olds & Feldman, 2006). Outros estudos vieram afirmar que as meninas tornam-se “mais empáticas, submissas e cooperativas com os pais e buscam aprovação dos adultos mais do que os meninos” (Eisenberg, Fabes, Schaller & Miller, 1989; Hoffman, 1977; Maccoby, 1980; Turner & Gervai, 1995; *cit in* Papalia, Olds & Feldman, 2006:320). As maneiras de brincar também diferem entre os sexos, pois a escolha dos brinquedos e das atividades lúdicas alteram-se e há escolha de parceiros do mesmo sexo para brincar (Turner & Gervai, 1995, *cit in* Papalia, Olds & Feldman, 2006). Sendo a segunda infância (dos 3 aos 6 anos) um período bastante importante para a socialização (*idem*, 2006).

As maneiras de brincar das crianças também são socialmente influenciadas. O brincar ao faz-de-conta é uma das formas de brincar que, tanto Piaget como outros investigadores, identificaram como tendo vários níveis de complexidade cognitiva. No período pré-escolar, as crianças encontram-se no segundo nível de complexidade cognitiva. Este manifesta-se através do jogo construtivo, onde as crianças utilizam objetos ou outros materiais para fazerem de alguma coisa (Papalia, Olds & Feldman, 2006). O jogo faz-de-conta, também designado de jogo dramático, de fantasia ou imaginativo “repousa na função simbólica” (Piaget, 1962, *cit*

in, Papalia, Olds & Feldman, 2006:328). Este inicia-se geralmente aos 2 anos de idade e aumenta aos 3 ou 4 anos de idade. Mais tarde, o mesmo nível sofre um declínio, pois as crianças passam a interessar-se mais por jogos de regras. O jogo faz-de-conta também se inicia por parte da criança de forma solitária emergindo para o jogo sociodramático, com outras crianças, ou seja, progressivamente a criança tem necessidade de brincar com outras crianças. Através “do faz-de-conta as crianças adquirem a compreensão do ponto de vista de outra pessoa, desenvolvem competências na resolução de problemas sociais e expressam criatividade” (Papalia, Olds & Feldman, 2004:367). À medida que o jogo imaginativo se torna “mais cooperativo, os enredos tornam-se mais complexos, e os temas, mais inovadores” (Papalia, Olds & Feldman, 2006:330).

1.4. O MODELO PEDAGÓGICO *REGGIO EMILIA*

1.4.1 RESENHA HISTÓRICA

O modelo pedagógico de *Reggio Emilia* nasceu no Norte de Itália, na região de *Emilia Romana* onde se encontra a cidade de *Reggio Emilia*. Após a segunda Guerra Mundial, nas localidades com forte tradição de iniciativa local, surgiram escolas coordenadas pelos pais. Nos anos 50, com a consciencialização por parte de educadores e pais, houve necessidade de uma educação melhor e maior originando uma determinação na mudança da educação em Itália (Edwards, Gandini & Forman, 1999; Lino, 2013). Em 1951, nasceu o Movimento de Educação Cooperativa (MCE), cujo líder era um educador carismático que se chamava *Bruno Ciari*. *Bruno Ciari* introduziu diversas inovações didáticas e o mesmo “estava convencido de que uma sociedade mais justa poderia ser criada através do tipo certo de educação para a primeira infância” (Edwards, Gandini & Forman, 1999:31-32).

Com isto, e após a realização de diversos debates que foram realizados com *Ciari* e outros intervenientes, cujo *Loris Malaguzzi* (fundador e por vários anos também diretor do Sistema de *Reggio Emilia* de Educação Municipal para a Primeira Infância) também participou, deu origem a um novo grupo que acreditava que:

a educação deveria liberar a energia e as capacidades infantis e promover o desenvolvimento harmonioso da criança como um todo, em todas as áreas – comunicativa, social, afectiva e também em relação ao pensamento crítico e científico (Edwards, Gandini & Forman, 1999:33).

A revolução do ensino, segundo *Ciari*, veio sugerir a presença de dois professores em cada sala, em vez de um, e a realização de um trabalho em equipa com toda a comunidade escolar para que não existisse uma hierarquia. O mesmo também sugeriu que as crianças fossem agrupadas por idades, em parte do dia, e noutra parte do dia pudessem interagir livremente, desejou limitar o número de crianças por sala com um máximo de 20 e, por último, deu grande atenção ao contexto físico da educação (Edwards, Gandini & Forman, 1999).

Depois de se ter fascinado com esta inovadora iniciativa, *Loris Malaguzzi* passou a orientar uma equipa de trabalho com o objetivo de compreender e conhecer as necessidades e interesses das crianças, sendo este o ponto de partida para o desenvolvimento educacional de *Reggio Emilia*. O mesmo, para conhecer melhor as características das crianças, baseou-se em alguns teóricos, como *Piaget* e *Vygotsky*, que caracterizam a criança como sendo ativa,

competente e protagonista da sua própria aprendizagem e desenvolvimento (Lino, 2013). As ideias dos teóricos levaram a equipa de *Malaguzzi* a continuar com esta experiência, que contribuiu assim para fortalecer a crença numa educação ativa e dar um maior valor ao envolvimento das famílias e dos professores num projeto comum para a educação de infância (Malaguzzi, 1999).

Os debates e reflexões com diferentes profissionais da educação de infância, bem como as várias teorias e propostas pedagógicas, filosóficas, sociais, políticas e artísticas permitiram sustentar a experiência educacional de *Reggio Emilia*. Atualmente, o modelo pedagógico *Reggio Emilia* é considerado um dos modelos pedagógicos de Jardim de Infância de maior qualidade em todo o mundo (Lino, 2013).

1.4.2. CARATERÍSTICAS DO MODELO REGGIO EMILIA

O modelo *Reggio Emilia* tem-se distinguido em relação a outros, ao longo destes anos, pelo seu “contínuo e alto investimento na educação para crianças dos 3 aos 6 anos, mesmo enquanto atendia ao grupo de 0 a 3 anos” (Edwards, Gandini & Forman, 1999:34). Alguns dos aspetos que distinguem o modelo pedagógico *Reggio Emilia*, de outros modelos, são: a existência de um atelier e atelierista; as funções complexas que a equipa pedagógica realiza; a importância que é dada a todas as formas de expressão simbólica designadas de as “cem linguagens”; o diálogo contínuo que existe entre os educadores, administradores e oficiais eleitos; e, o facto de existir uma participação contínua de toda a cidade com o fim de promover o desenvolvimento educacional para a primeira infância (Edwards, Gandini & Forman, 1999). Este modelo pretende que todas as crianças, desde muito pequenas, tenham igualdade de oportunidades, de forma a evitar um grande desequilíbrio entre as famílias, vindo a desenvolver-se desde há 50 anos (Lino, 2007).

O modelo pedagógico *Reggio Emilia* tem vindo a ser, cada vez mais, valorizado por toda a Europa tendo-se vindo a desenvolver ao longo de várias décadas com a ajuda de profissionais de diversas áreas do conhecimento e da cultura. Este, ao centrar-se na construção da imagem da criança, vê-a como sendo alguém rica em recursos e interesses, caracterizando-se especialmente “pela focalização dada a todas as formas de expressão simbólica (as “cem linguagens”) e pelo envolvimento dos pais e da comunidade no processo de ensino e aprendizagem” (Lino, 2013:110).

A dimensão estética, tão valorizada no modelo pedagógico de *Reggio Emilia*, é demonstrada no cuidado com o ambiente, na integração do ateliê como espaço para o desenvolvimento de muitas formas de expressão, na escuta da criança de forma atenta e na documentação pedagógica das experiências de aprendizagem (Lino, 2013).

É defendido por *Malaguzzi* que “ao aprender e compreender, existe sempre (conscientemente ou não) uma esperança – a esperança de conseguir realizar coisas de que se gosta e que também agradam aos outros, denominando este estado de ânimo de vibração estética” (Lino, 2013:116). A sedução estética:

é uma dimensão do conhecimento que ilumina algo, que não pertence apenas ao mundo racional, é uma dimensão que se sente quando se fala, se admira uma imagem, se encontra um conceito, se escuta uma sinfonia (Lino, 2013:117).

Como tal, cabe à escola e à educação tentar encontrar formas de apoiar as crianças a sentir a sedução estética, sendo este o grande desafio para os profissionais que nela trabalham.

O ambiente físico das escolas que seguem este modelo é de extrema importância por impulsionar a interação social, estimular a comunicação entre crianças, pais, professores e membros da comunidade e por promover a aprendizagem cooperativa. Como tal, os materiais e os espaços são cuidadosamente escolhidos e organizados (Lino, 2013).

Um dos materiais pedagógicos que, atualmente caracteriza o ambiente físico do modelo pedagógico *Reggio Emilia*, são as **mesas ou caixas de luz**, entre outros pontos de luz artificial, que permitem salientar as características dos materiais, como também dos trabalhos das crianças (Thornton & Brunton, 2005). A caixa de luz:

placed in a darker part of the room will draw children in to look closely at natural and transparent objects placed on it. They can investigate pattern and colour and explore what things are made of and how they behave. (Thornton & Brunton, 2007:45).

Para além das características já referidas, os pontos de luz artificial permitem:

criar verdadeiros jogos de transparências e reflexos, o que permite o desenvolvimento de experiências educacionais de luz e sombra, experiências acerca das propriedades dos materiais (transparentes, translúcidos, opacos, etc.) e, simultaneamente, criar um ambiente calmo, relaxante, de bem-estar emocional (Lino, 2013:122).

Por sua vez, os materiais tornam-se veículos para a expressão e comunicação, fazendo parte do tecido das experiências das crianças e processos de aprendizagem. Desta forma, as crianças são naturalmente recetivas às possibilidades que os materiais oferecem, e consequentemente interagem com eles desenvolvendo as relações de comunicação e exploração (Gandini, Hill, Cadwell & Schwall, 2005).

Nas escolas de *Reggio Emilia*, as crianças dispõem de uma ampla gama de materiais opacos, translúcidos e transparentes tais como contas de vidro, botões, peças de plástico e metal, pequenas garrafas, folhas de acetato, entre outros materiais para investigar usando caixas de luz e retroprojetores. Estes são complementados com materiais naturais, incluindo pedras, areia, sementes de girassol, troncos, conchas, folhas, penas, entre outros (Thornton & Brunton, 2005).

O desenvolvimento de experiências educacionais de luz e sombra apelam ao “envolvimento em jogos de fantasia, imaginação e criatividade” (Lino, 2013:122). Estas permitem explorar, para além das características dos materiais, que as crianças aprendam que a luz viaja através de alguns materiais, mas não de todos. As crianças também se vão apercebendo que a posição, a forma e o tamanho da sombra de um objeto se altera consoante a posição da fonte luminosa. Estas oportunidades/experiências dão à criança a possibilidade de realizar um trabalho interdisciplinar (Howe, Davies, McMahon, Towler, Collier & Scott, 2009), como também de tornar estas experiências como pontos de partida interessantes para conversas, discussões e oportunidades de jogar de forma cooperativa (Thornton & Brunton, 2007).

A **luz** pode ser usada para jogos de cor, de mosaico, de paisagem e de construção (Thornton & Brunton, 2005), mas também é vital para a vida, tem um grande significado metafórico e é

um elemento altamente fascinante que as crianças encontram na sua experiência quotidiana, a partir de uma idade muito precoce. As crianças “encounter light - and natural phenomena in general - with strategies which are at once relational-affective and rational-cognitive. The first triggering elements are wonder and curiosity, i.e. the activation of a questioning intelligence” (Bisi, Cagliari, Piazza, Tedeschi & Vecchi, 2012:122).

As atividades relacionadas com a luz podem oferecer às crianças, professores e famílias tempo para a pesquisa e experimentação, imersas em espaços e ambientes onde a luz, em suas diferentes formas, pode ser investigada através dos sentidos, emoções e racionalidade, na esperança de provocar maravilha, curiosidade, exploração, pesquisa mais profunda, criatividade, novas aprendizagens e novos paradigmas nos diferentes intervenientes. Este tipo de experiências são consideradas estéticas pois resultam da sensibilidade, percepção, liberdade e participação (Bisi, *et al.*, 2012). Desta forma, a criança torna-se criativa através da exploração e descoberta. A criatividade, imaginação e representação permitem às crianças compartilhar os seus sentimentos, pensamentos, entendimentos e identidades com os outros, através de desenhos, palavras, brincadeiras criativas entre outras ações. (Thornton & Brunton, 2007).

1.4.3. CONCEITO DE LUZ E SUAS PROPRIEDADES

A luz:

Convida as crianças a um jogo de descoberta e de imaginação, permitindo um profundo envolvimento, onde a observação e a exploração dos materiais ganham novas perspectivas, potencializando a construção de novas aprendizagens. Tornando mais fácil de ver o que de outra forma passaria despercebido, como as linhas de uma folha, as formas de um inseto ou a sobreposição de transparências e de cores, as mesas de luz têm a capacidade de criar novas e intrigantes possibilidades (Colégio Infantil Cubo Mágico, 2013).

A luz e os fenómenos da luz são portas abertas para a descoberta e conhecimento do mundo, “the mechanisms which make it work, and meanings attributed to it by culture” (Bisi *et al.*, 2012:123). Todos os dias, a partir do momento em que abrimos os nossos olhos, fazemos uso da luz (Howe, *et al.*, 2009).

O estudo sobre a luz foi-se desenvolvendo ao longo do tempo, tendo sido criadas diversas teorias sobre a natureza da mesma. Ao longo das descobertas intervieram físicos como *René Decartes*, *Newton* e *Poisson* (defensores da teoria corpuscular), como também, *Christian Huygens*, *Louis Fizeau*, *Léon Foucault* e *James Maxwell* (defensores da teoria ondulatória), entre outros, que contribuíram para que, nos dias de hoje, se chegasse à teoria atual, designada de teoria dual onda-corpúsculo (Arte Hogar Europa, 2001). Nesta teoria, a luz apresenta propriedades relativas às ondas e às partículas, ou seja, é constituída por fotões (pacotes discretos de partículas onde a luz é absorvida e emitida, que ocupam um lugar muito importante no eletromagnetismo) “quando se trata de interpretar fenómenos em que a luz interfere com a matéria”, e ondulatório, pois é apresentada “sob a forma de onda electromagnética”, ou seja, a natureza dual da luz é revigorada devido ao facto de a mesma se propagar no espaço como uma onda, mas no entanto, manifesta-se através de um comportamento corpuscular no decorrer dos processos de emissão e absorção (Martins, *et al.*, 2007:11; Hecht, 2002).

A luz “propaga-se em linha recta no vácuo ou através de meios transparentes homogéneos” (Rodrigues, 2000:130). As diferentes direções de propagação da luz de um determinado foco luminoso designam-se de raios luminosos. O facto de a luz se propagar de forma retilínea veio explicar alguns fenómenos, como a formação de imagens em câmaras escuras, a formação de sombras ou a formação de eclipses.

A velocidade de propagação da luz é de 300 000 km/s no vácuo e, aproximadamente, no ar. Já nos outros meios, a velocidade de propagação é menor, como por exemplo, no vidro que é cerca de 200 000 Km/s e na água é cerca de 225 000 km/s, ou seja, quanto mais denso for o meio de propagação menor será a velocidade de propagação da luz (Martins, *et al.*, 2007:11; Arte Hogar Europa, 2001; Hewitt, 2002; Rodrigues, 2000; Reis, 1998).

A luz é então “uma manifestação de energia, muitas vezes designada por energia radiante” (Martins, *et al.*, 2007:11). Esta é considerada um fenómeno eletromagnético sendo a mesma constituída por uma pequena parte de um todo maior, designado de espectro eletromagnético. O espectro apresenta algumas radiações que o ser humano não consegue visualizar, tais como, raios ultravioletas, raios infravermelhos, raios x, raios micro-ondas, entre outros (Martins *et al.*, 2007; Rodrigues, 2000; Arte Hogar Europa, 2001; Hewitt, 2002; Reis, 1998).

O **olho humano** apenas é sensível a uma parte das radiações do espectro eletromagnético, são estas as radiações de luz visível, que se situam entre as radiações infravermelha e ultravioleta (Martins, *et al.*, 2007; Hewitt, 2002; Hecht, 2002).

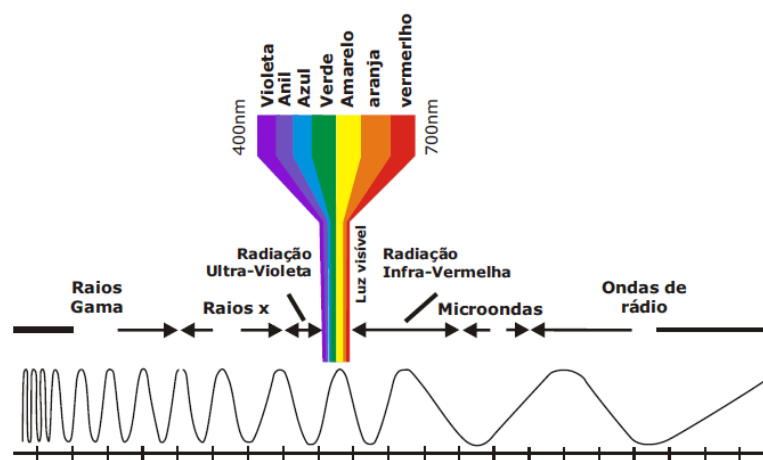


Figura 1 - Espectro eletromagnético (Martins, *et al.*, 2007:12)

No entanto, os olhos podem ser afetados pelas restantes radiações provocando o desenvolvimento de doenças oculares. As ondas eletromagnéticas apresentam comprimentos de onda entre os 400 e 700 nanómetros, sendo estes comprimentos muito pequenos relativamente à unidade de medida, o metro. As mesmas, também apresentam diferentes frequências, sendo que a cada frequência corresponde uma cor diferente. O conjunto das cores que correspondem ao espectro visível formam a chamada luz branca, que é possível decompor nas “cores do arco-íris” quando esta é exposta a um prisma triangular transparente, por exemplo. A “cor não é uma propriedade da luz mas sim uma manifestação de natureza electroquímica do sistema sensorial – olho, nervos, cérebro” (Hecht, 2002:106). O olho humano ao comunicar com o cérebro, aquando da visualização da luz branca, percebe uma

mistura de frequências em que nenhuma predomina relativamente às outras. Muitas “distribuições diferentes podem parecer brancas uma vez que o olho humano não é capaz de analisar a luz nas frequências que a compõem” (Martins, *et al.*, 2007:12; Hecht, 2002).

O olho humano permite ver a luz através da córnea (cobertura transparente). A córnea tem a capacidade de produzir um desvio necessário à luz para que a mesma não passe pela pupila (abertura na íris). Existe também uma camada no fundo do olho, a retina, que permite focar as imagens de objetos que se encontram próximos. Esta é extremamente sensível ao sol, não é uniforme e capta a luz que provém de partes diferentes do campo visual externo. A mesma apresenta uma mancha, o ponto cego, região onde saem os nervos que transmitirão a informação ao nervo ótico. A fóvea é uma zona do campo de visão do ser humano, sendo esta a região onde a visão é mais nítida.

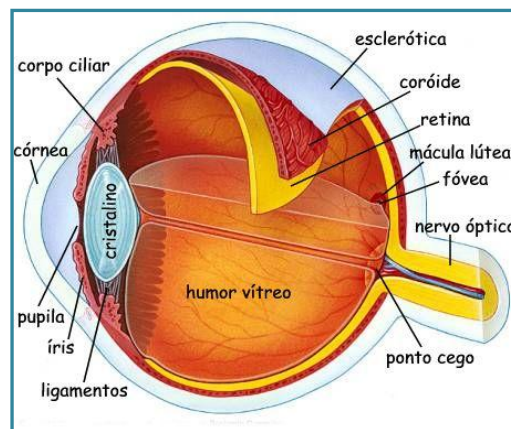


Figura 2 – O olho humano

A retina apresenta na sua constituição minúsculas antenas. Estas antenas entram em ressonância com a luz que vai entrando no olho. Dois dos tipos de antenas existentes são os bastonetes e os cones. Os bastonetes intensificam-se na periferia da retina, enquanto os cones predominam em volta da fóvea. Os cones são os responsáveis pela visão colorida, ou seja, visualizamos as cores de forma mais viva quando focamos uma determinada imagem sobre a fóvea. Pelo contrário, quando utilizamos uma visão mais periférica, a cor dos objetos deixa de ser visível, no entanto o movimento dos mesmos é detetado. Assim sendo, uma das principais características que difere estes dois tipos de antenas é a intensidade da luz, pois quando a intensidade da luz é mais energética os cones são ativados e permitirão visualizar as cores dos objetos, pelo contrário, quando a energia é menor apenas os bastonetes são ativados não permitindo visualizar a cor dos objetos (sendo estes os utilizados na escuridão) (Hewitt, 2002).

De forma mais sucinta, pode-se afirmar que o olho humano consegue ver um determinado objeto devido à luz (raios luminosos) que é refletida pelo mesmo e que entra no olho através da pupila. A pupila do olho humano aumenta ou diminui consoante a intensidade de luz e, consequentemente, o mesmo ocorre com a íris do olho. Por exemplo, quando uma criança se dirige a uma janela ensolarada a pupila do olho diminui (Howe, *et al.*, 2009; Black & Harlen, 1997). Os nossos olhos “are active in the sense that we have to direct our vision to the point of interest, and that the lens adjusts to form an image on the retina of the light that comes into

the eyes” (Black & Harlen, 1997:78). A retina é quem comunica com o cérebro através do nervo ótico, onde a mensagem é transmitida através de impulsos luminosos que são transformados em sinais elétricos. O cérebro, ao receber a mensagem, interpreta-a reconstituindo a imagem projetada pelo olho (Howe, *et al.*, 2009; Martins, *et al.*, 2007). A luz que impressiona a retina do olho humano é apenas a parte visível da energia emitida por um ou vários corpos luminosos.

O sol, os filamentos das lâmpadas ou a chama de um fósforo são considerados corpos luminosos, ao invés de outros corpos, os iluminados, que são visíveis porque recebem luz de corpos luminosos. Tanto os corpos luminosos como os iluminados são fontes de luz ou focos luminosos (Rodrigues, 2000).

A luz pode ser natural ou artificial. Quando utilizamos a luz solar estamos a recorrer à luz natural. Quando utilizamos outros processos de iluminação, como por exemplo, a energia elétrica, temos necessidade de utilizar outros corpos luminosos como as lâmpadas. A este tipo de energia designamos de luz artificial (Gomes, 2009).

Anteriormente foi referido que a luz se propaga em linha reta num meio homogéneo, mas esta, quando se depara com diferentes superfícies (superfícies polidas - como por exemplo, uma placa de vidro; superfícies não polidas ou rugosas - como por exemplo, uma folha de papel) e incide sobre as mesmas, apresenta comportamentos diferentes. Ao imaginarmos que existem dois meios transparentes e homogéneos, no qual a luz irá atravessar, o que irá acontecer é que parte da luz incidente, quando se depara com a primeira superfície de contacto, reflete continuando a sua propagação no mesmo meio mas ocorrendo uma inversão no sentido de propagação. Outra parte acaba por ser refratada, passando para outro meio diferente e geralmente alterando a sua direção. Portanto, quando ocorre um fenómeno de **reflexão** da luz, os raios luminosos alteram o seu sentido mas continuam a propagar-se no mesmo meio, ou seja, a propagação da energia sofre alterações mudando a sua direção quando esta entra em contacto com uma superfície refletora (Tipler & Mosca, 2006; Costa & Almeida, 2004; Rodrigues, 2000). Por conseguinte, quando os raios luminosos de incidência mudam de direção, ao passar de um meio para outro, e desta forma alterando a sua velocidade de propagação, designa-se de **refração** (Arte Hogar Europa, 2001; Rodrigues, 2000).

No entanto, quando o fenómeno de reflexão ocorre em superfícies rugosas, os raios luminosos, ao entrarem em contacto com essa superfície, acabam por se refletir em diversas direções diferentes, ou seja, propagam-se em diversas direções ao invés de uma. A este fenómeno designa-se de **difusão**. A difusão da luz acaba por ser importante, pois é responsável pela visualização da maioria dos corpos (Arte Hogar Europa, 2001; Rodrigues, 2000).

Quando um determinado objeto recebe luz que advém do Sol este envia a mesma para outros objetos que se encontram na sombra acabando por os iluminar. E conseqüentemente, também as cores destes são possíveis de ser visualizadas pelo olho humano pois a perceção das cores dos objetos são produzidas através da luz que incide sobre os mesmos. Com isto, não se torna

correto falar da cor de um determinado objeto, pelo facto de a mesma não depender apenas da matéria que constitui esse objeto, mas também da luz utilizada, pois a cor que vimos quando olhamos para um objeto é a da luz que o mesmo reflete (Arte Hogar Europa, 2001; Rodrigues, 2000).

O diálogo entre a luz e a cor torna-se uma estratégia para investigar as qualidades de um material e fazer uma definição inicial da sua “identidade” (Bisi, *et al.*, 2012). Dentro dos materiais existentes podemos encontrar objetos opacos, translúcidos ou transparentes.

Os **objetos opacos** são definidos como sendo aqueles que absorvem a luz através dos seus átomos, ou seja, são constituídos por um material que a luz não atravessa onde ocorre uma interação com os eletrões dos átomos da matéria, como é o caso do cartão e da madeira. Neste caso, os materiais absorvem a luz, mas não a reemitem e esta não consegue atravessar os mesmos. Quando está escuro, não existe luz para ser refletida para os olhos do observador e, conseqüentemente, não é possível visualizar nada (Thouin, 2008; Martins, *et al.*, 2007; Hewitt, 2002; Rodrigues, 2000). Na presente investigação os materiais opacos explorados pelas crianças foram algumas pedras cuja sua cor é preta, folhas de cartolina, folhas de moosgummi, areia e sementes de girassol.

Quando a luz é parcialmente absorvida pelos materiais, como por exemplo, vidro não polido ou papel de seda, estes materiais difundem a luz e designam-se de objetos translúcidos. Os **objetos translúcidos** permitem apenas a passagem de parte da luz pelos objetos, não sendo possível de visualizar os mesmos de forma nítida e clara, não distinguindo assim a forma dos objetos (Thouin, 2008; Martins, *et al.*, 2007; Rodrigues, 2000). Os materiais translúcidos utilizados ao longo da investigação foram peças de acrílico em forma de octaedros, folhas de impressão e folhas de papel de seda.

No entanto, existem objetos cuja luz consegue atravessar na sua totalidade, sem existir qualquer alteração nos raios luminosos, como por exemplo, o acetato, a água e o vidro. A estes objetos nomeiam-se **objetos transparentes**. Portanto, os materiais transparentes são aqueles cuja luz consegue atravessar em linha reta e sem que a mesma interfira nos eletrões dos átomos (Thouin, 2008; Martins, *et al.*, 2007; Hewitt, 2002; Rodrigues, 2000). Assim, a incidência da luz num determinado material dependerá da frequência da própria luz e da frequência dos eletrões que fazem parte do mesmo. Ao longo da presente investigação, os materiais transparentes explorados foram peças de acrílico em forma de estrelas e arredondadas, argolas de acrílico, folhas de papel celofane e folhas de acetato.

As experiências com a luz permitirão à criança desenvolver-se a nível global. O contacto com os fenómenos da luz torna-se assim importante para a criança na medida em que pode despertar à criança a curiosidade e a descoberta.

CAPÍTULO II - METODOLOGIA

O presente capítulo pretende descrever a metodologia utilizada ao longo da investigação encontrando-se organizado em seis subcapítulos: 2.1. referente às opções metodológicas caracterizando-se a natureza da investigação, o seu paradigma e o tipo de estudo realizado; 2.2. apresentação da pergunta de partida e os objetivos do estudo; 2.3. caracterização do contexto do estudo; 2.4. descrição das propostas pedagógicas; 2.5. diz respeito à recolha de dados e, por último, 2.6. menciona as técnicas de tratamento dos dados.

2.1. OPÇÕES METODOLÓGICAS

A presente investigação será de carácter qualitativo pelo facto de, a obtenção dos dados ser realizada de forma descritiva relativamente à ação dos alunos quando se deparam com uma determinada situação relacionada com a temática em estudo.

A **metodologia qualitativa** caracteriza-se por ser holística, empírica, interpretativa e empática (Stake, 2009), ou seja, esta pretende substituir “as noções de explicação, previsão e controlo do paradigma positivista pelas de compreensão, significado e ação” (Coutinho, 2011:16) tendo como objetivo descrever e interpretar e não tanto avaliar, pois o investigador opta por desenvolver conceitos, entendimentos e ideias (Freixo, 2011; Sousa & Baptista, 2011). Assim sendo, a abordagem qualitativa ou interpretativa procura entrar no mundo pessoal de cada indivíduo de forma a compreender como é que cada um interpreta as diversas situações e qual o significado que essas mesmas situações têm para os indivíduos (Lotorre, *et al.*, 1996 *cit in* Coutinho, 2011), sendo que no paradigma interpretativo, o objetivo de análise é a ação e não tanto o comportamento do indivíduo (Erickson, 1986 *cit in* Lessard-Hébert, Goyette & Boutin, 2010). A investigação qualitativa, segundo Sousa e Baptista (2011) foca-se na compreensão dos problemas em causa através da análise dos valores, atitudes e comportamentos. Denzin e Lincoln (1994, *cit in.*, Coutinho, 2011:287-288) referem que ainda pode utilizar “uma variedade de materiais empíricos- estudo de caso, experiência pessoal, entrevista, histórias de vida, introspecção – que descrevem rotinas e significados nas vidas dos sujeitos”.

A presente investigação é um **estudo de caso**, visto que a mesma é uma investigação que se assume como particularística, ou seja, que incide de forma deliberada sobre uma determinada situação que se julga ser especial ou única, pelo menos em alguns aspetos “procurando descobrir a que há nela de mais essencial e característico e, desse modo, contribuir para a compreensão global de um certo fenómeno de interesse” (Ponte, 2006:106). O mesmo procedimento metodológico pretende realizar uma exploração intensiva de uma determinada unidade de estudo, o caso. Tem como finalidade “descrever de modo preciso os comportamentos de um indivíduo, ou seja, neste procedimento, o sujeito é o centro da atenção do investigador”. No entanto, o presente método, pretende que o investigador “selecione e determine previamente o tipo de comportamento que pretende observar e conseqüentemente estudar” (Freixo, 2011:109).

O estudo de caso tem então como objetivos “explorar, descrever, explicar, avaliar e/ou transformar” (Gomez, *et al.*, 1996, *cit in* Coutinho, 2011:295). O mesmo pode dividir-se em vários tipos, sendo que na presente investigação o estudo de caso é **múltiplo ou comparativo** (Yin, 1994; Bogdan & Bolken, 1994; Punch, 1998; *cit in* Coutinho, 2011:296) pois o “caso” é “uma turma, que poderá ser analisada, em função dos objetivos do estudo, como um todo (uma unidade de análise)”, ou seja, é considerado um estudo de caso global (Coutinho, 2011:297). No presente estudo de caso é relativo a dois grupos de crianças distintos, de contextos diferentes (um grupo de crianças do contexto de Jardim de Infância e outro grupo de crianças do contexto de 1.º CEB).

2.2. QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO E OBJETIVOS DO ESTUDO

Face ao que já foi mencionado ao longo desta segunda parte do relatório de mestrado a questão de investigação é: Qual o contributo da caixa de luz no desenvolvimento global das crianças em contexto educativo?

Tendo em conta a questão de investigação surgiram os seguintes objetivos: (i) Refletir sobre as potencialidades e limitações da caixa de luz, enquanto material educativo em contexto de Educação Pré-Escolar e 1.º CEB; (ii) Identificar o que as crianças fazem e dizem quando têm a caixa de luz e vários objetos/materiais à sua disposição; (iii) Identificar as aprendizagens das crianças, quando estas realizam experiências educativas com a caixa de luz em contexto de Educação Pré-Escolar e 1.º CEB.

2.3. CONTEXTO DO ESTUDO

O presente estudo foi realizado em duas instituições pertencentes ao distrito de Leiria. No contexto de Educação de Infância, o estudo foi realizado com um grupo de crianças inseridas numa instituição privada com valências de Creche e Jardim de Infância e no 1.º CEB numa escola pública.

A investigação foi realizada nos 1.º e 2.º semestres do ano letivo 2012/2013 conforme se pode verificar no quadro de calendarização das propostas pedagógicas que se encontram no ponto 2.4.1.

A educadora de infância nomeada como educadora cooperante e titular do grupo de crianças do contexto de Jardim de Infância, ao longo de todo o processo de investigação, teve contacto com todo o trabalho que foi sendo realizado e foi sendo informada de todas as atividades que seriam realizadas com as crianças.

A educadora cooperante informou, os pais das crianças, da investigação que a estagiária gostaria de realizar com as crianças, a fim de lhes pedir uma autorização para a gravação em vídeo¹, visto que, a instituição apenas tinha autorização dos pais para o registo fotográfico.

¹ Ver anexo VIII – Tendo em conta a salvaguarda de identificação das crianças.

A professora de 1.º CEB, nomeada como professora cooperante e titular da turma do 1.º ano de escolaridade, ao longo de todo o processo de investigação, foi tendo contacto com todo o trabalho que foi sendo desenvolvido e foi sendo informada antecipadamente das atividades a realizar com os alunos. Neste caso não foi necessário pedir autorização aos pais das crianças para a gravação de vídeos nem registo fotográfico, visto que, no início do ano letivo 2012/2013, a mesma, pediu as respetivas autorizações aos Encarregados de Educação.

Os dois grupos de crianças que participaram na investigação foram informados do que iria ser realizado e foi-lhes dada a possibilidade de escolherem se queriam ou não participar nas atividades a propor, para que não se sentissem constrangidas com a situação. Nem os Encarregados de Educação, nem as crianças mostraram qualquer inconveniente em participar no estudo em causa nem em serem filmados durante as atividades.

2.3.1. PARTICIPANTES DO ESTUDO

O primeiro grupo era constituído por nove crianças com idades compreendidas entre os dois e os quatro anos de idade (cinco do género feminino e quatro do género masculino), todas participaram nas atividades desenvolvidas, embora a criança com NEE² não faça diretamente parte da investigação, em virtude da mesma não conseguir verbalizar. Portanto, relativamente a este grupo de crianças para efeitos de investigação, análise e tratamento dos dados apenas serão consideradas oito crianças. O segundo grupo era constituído por 22 alunos com idades compreendidas entre os cinco e seis anos de idade (oito do género feminino e 14 do género masculino), e à semelhança do grupo anterior, todas as crianças participaram nas atividades desenvolvidas e fizeram parte da investigação. Cada grupo de crianças foi analisado como um todo e visto como um “caso” do estudo em questão.

Relativamente, ao primeiro grupo de crianças, todas elas se expressavam verbalmente e quando se encontravam na sala de atividades, mostravam-se bastante recetivas. As crianças tinham preferência em brincar na “Área da casinha” (jogo simbólico), na “Área dos jogos de mesa” (especialmente puzzles), na “Área do computador” (jogos didáticos) e na “Área da expressão plástica” (realização de desenhos). A relação entre as crianças era boa, pois brincavam em conjunto, partilhavam um mesmo espaço, gostavam de conversar e partilhar momentos que passavam fora da escola com as outras crianças da sala. Por vezes as crianças respeitavam a vez do outro falar, interagiam e colaboravam entre si, mostravam sempre interesse em participar nas atividades propostas, muitas das vezes já conseguiam resolver os conflitos entre pares, no entanto, estas crianças tinham alguma dificuldade em partilhar os materiais e em cumprir as regras da sala de atividades. De um modo geral, o grupo era bastante comunicativo.

Relativamente ao desenvolvimento e aprendizagem deste mesmo grupo de crianças, estas já conheciam as diferentes partes do corpo; apenas três crianças demonstravam destreza na motricidade fina; as crianças realizavam jogo simbólico e reproduziam vivências do

² Conforme foi referido anteriormente, é uma criança com multideficiência.

quotidiano, as crianças utilizavam diversos materiais e instrumentos; quatro das crianças já desenhavam a figura humana; as crianças já distinguíam cores; as crianças gostavam de cantar e memorizavam canções; participavam na conversação normal da sala, expressavam verbalmente as suas ideias, sentimentos e saberes; gostavam de ver livros na biblioteca, duas crianças já reconheciam a 1ª letra do seu nome; uma criança já distinguia todas as letras e distinguia letras de números. As crianças, no domínio da matemática, eram capazes de agrupar objetos segundo um critério, já preenchiam uma tabela de dupla entrada, eram capazes de contar até dez, a maioria das crianças sabia distinguir curto de comprido e já compreendiam noções espaciais. O grupo de crianças era muito interessado relativamente ao mundo que as rodeava e esse interesse expressava-se através da realização de perguntas. Do mesmo grupo de crianças, apenas duas delas já tinham conhecimento dos dias da semana.

No que concerne ao segundo grupo de crianças, pertencente ao contexto de 1.º CEB, este apresentava características um pouco distintas do primeiro. De um modo geral, estas crianças interessavam-se mais pelo estudo do meio, expressões e matemática, e apresentavam algumas situações limitadoras, tais como: dificuldades de aprendizagem, a linguagem verbal e o pouco acompanhamento familiar. Todos os alunos já conseguiam ler, embora alguns ainda com grandes dificuldades; já conseguiam fazer a divisão silábica; já conseguiam escrever frases simples, embora ainda não conseguissem decifrar automaticamente muitas palavras e não eram detentores de um vocabulário variado.

As mesmas crianças já conheciam os conceitos de unidade e de dezena, já conheciam os números ordinais pelo menos até ao vigésimo (20.º), apresentavam dificuldades em fazer a contagem decrescente de 20 para 0, embora do 10 para 0 já não se notassem grandes dificuldades. Apesar disto, algumas crianças tinham dificuldade na decomposição de números e em saber o que era uma dúzia, meia dúzia, uma dezena e meia dezena.

A seleção destes dois grupos de crianças e não apenas de um deveu-se ao facto de apresentarem idades próximas, embora frequentassem níveis de ensino diferentes, tendo-se considerado simultaneamente interessante e possível observar as reações dos diferentes grupos perante atividades semelhantes. Os nomes das crianças, apresentados ao longo do relatório, são fictícios de forma a não comprometer o anonimato e a confidencialidade quer dos dados presentes nesta investigação quer dos indivíduos que nela participaram.

2.4. PROPOSTAS PEDAGÓGICAS

No presente ponto serão apresentadas as três tarefas realizadas com ambos os grupos de crianças, onde será apresentada a descrição e a intencionalidade educativa de cada uma delas. Primeiramente, será apresentada a calendarização das atividades realizadas nos dois contextos.

2.4.1. CALENDARIZAÇÃO DAS PROPOSTAS PEDAGÓGICAS NO CONTEXTO DE JARDIM DE INFÂNCIA E 1.º CEB

Quadro 1 – Calendarização das propostas pedagógicas no contexto de Jardim de Infância e 1.º CEB

Atividades	Instrumentos de registo	Datas de realização das atividades		Crianças envolvidas
		Jardim de Infância	1.º CEB	
Atividade 1: exploração de pedras opacas e peças translúcidas e transparentes na caixa de luz	Registo de filmagem Notas de campo	Dia 8 de janeiro de 2013	Dia 6 de maio de 2013.	Todo o grupo
Atividade 2: Exploração de folhas opacas, translúcidas e transparentes na caixa de luz	Registo de filmagem Notas de campo	Dia 14 de janeiro de 2013	Dia 20 de maio de 2013.	Todo o grupo
Atividade 3: Exploração de areia e sementes de girassol na caixa de luz	Registo de filmagem Notas de campo	Dia 15 de janeiro de 2013	Dia 4 de junho de 2013.	Todo o grupo

As propostas pedagógicas realizadas, na sua maioria, foram pensadas de forma a se interligarem com as atividades que as crianças realizaram ao longo do dia, de forma a tornarem-se atividades integradoras. No contexto de Jardim de Infância, os materiais foram escolhidos de forma a poderem estar relacionados com as restantes propostas educativas realizadas ao longo de cada dia em que as atividades foram realizadas, e desta forma, poder proporcionar às crianças experiências que fizessem sentido. No 1.º ano de escolaridade os materiais escolhidos, foram os mesmos que foram utilizados no contexto anterior o que, por vezes, fez com que as atividades já não pudessem estar diretamente ligadas às restantes propostas educativas nos respetivos dias.

Na presente investigação foram realizadas três propostas educativas em cada contexto: atividade 1: exploração de pedras opacas e peças transparentes e translúcidas de diferentes formatos; atividade 2: exploração de folhas transparentes, translúcidas e opacas de diversas texturas e espessuras; atividade 3: exploração de areia e sementes de girassol.

Todos os objetos utilizados eram opacos, translúcidos ou transparentes. Os objetos opacos, como é o caso de uma folha de cartolina, de feltro ou de moosgummi “são feitos de um material que a luz atravessa, interagindo com os electrões dos átomos da matéria. A luz é absorvida pelos átomos” (Thouin, 2008:123). Os objetos translúcidos, como é o caso de papel de seda, de impressão ou peças de acrílico em forma de octaedro são construídos a partir de um material transparente “que contém impurezas que absorvem parcialmente a luz, de um material transparente cuja superfície irregular difunde a luz, ou de um material opaco demasiado fino para absorver toda a luz” e consequentemente “não permite ver de forma clara e nítida os objetos” (Thouin, 2008:123). Um objeto transparente, como por exemplo o celofane, o acetato ou as peças de acrílico de forma arredondada ou em estrela são caracterizadas por permitir “que a luz o atravesse completamente sem que haja alteração de raios luminosos, permitindo-nos ver uma imagem através dele (por exemplo, o vidro liso fino, o acetato e o celofane)” (Martins, *et al.*, 2007:15).

A investigadora, ao longo das propostas educativas, apenas participava no diálogo entre as crianças se assim o considerasse pertinente, ou se as crianças solicitassem a participação da

mesma. Todas as crianças tiveram oportunidade de manusear os diferentes materiais disponibilizados para a exploração na caixa de luz e tiveram a liberdade de poder explorar os mesmos de forma autónoma.

No primeiro contexto existia uma caixa de luz na sala de atividades (como material pedagógico)³.

No segundo contexto, como a instituição não possuía caixa ou mesa de luz, o problema acabou por ser solucionado utilizando um retroprojektor apenas com a base, e assim, acabou por funcionar como uma caixa de luz, embora o tamanho seja inferior em relação à caixa de luz utilizada no contexto anterior.

2.4.2. APRESENTAÇÃO DAS ATIVIDADES: DESCRIÇÃO E A INTENCIONALIDADE EDUCATIVA

As atividades foram realizadas em dois contextos distintos, pelo que tiveram organizações um pouco diferentes em ambos os contextos. No primeiro contexto, as atividades foram realizadas com todo o grupo pelo facto de o mesmo apresentar um número reduzido de crianças (nove crianças). No segundo contexto, as atividades foram realizadas em grupos de quatro ou cinco elementos, para que fosse possível realizar com toda a turma, visto que o número total de alunos era de 22.

As atividades foram realizadas em locais diferentes daqueles onde as crianças realizavam as suas atividades no dia-a-dia (sala de atividades ou sala de aula), situação esta que foi gerida entre a investigadora e as educadora e professora cooperantes, de forma a ser possível escurecer a divisão do edifício escolar e focar a atenção das crianças na caixa de luz e nos materiais que nela se encontravam.

A opção do ambiente escurecido foi escolhida pelas crianças do primeiro contexto, que ao experienciarem a observação dos materiais com luz e sem luz na sala onde se encontravam, todas elas mostraram maior interesse em observar os materiais sem luz ambiente. No 1.º CEB, o grupo participante no estudo também realizou as atividades em ambiente escurecido para que as condições entre ambos os grupos, dos diferentes contextos, fossem equivalentes.

³ Era especialmente utilizado pela criança com NEE que, desde o momento em que começou a realizar propostas educativas com a caixa de luz apresentou progressos a nível motor, cognitivo e psicossocial (segundo a equipa médica que acompanha a evolução da mesma e que vai transmitindo a informação aos pais e à educadora da mesma).

Atividade 1: Exploração de pedras opacas, translúcidas e transparentes na caixa de luz

A presente atividade surgiu nos dois contextos por motivos distintos. No contexto de Jardim de Infância, a atividade surgiu de um grande interesse que existia por parte das crianças em quererem imaginar que eram piratas quando realizavam o jogo simbólico, como tal, emergiu a ideia, por parte da investigadora, em realizar um jogo “A caça ao tesouro” com o grupo de crianças. O tesouro, por sua vez, eram as pedras que, mais tarde, foram observadas e exploradas pelas crianças com a caixa de luz (fotografia 1).

Já no contexto de 1.º ano do 1.º CEB, a atividade surgiu a partir de uma história de um rei que era muito rico e tinha um tesouro. Desta história surgiram várias propostas educativas das quais a que se segue (fotografia 2).

Intenção da atividade: Com a presente atividade pretendia-se que as crianças: explorassem as pedras utilizando a caixa de luz, de maneira autónoma e livre de forma a compreender o interesse das mesmas em explorar os materiais com a luz, verificassem o que acontece quando a luz incide em diferentes materiais.

Materiais:

- Pedras opacas arredondadas (pretas);
- Peças de acrílico transparentes em forma de estrelas e arredondadas (vermelhas);
- Peças de acrílico translúcidas em forma de octaedros (verdes);
- Argolas de acrílico transparentes (vermelha, verde, azul e amarela);
- Moedas opacas (contexto de 1.ºCEB).

Descrição da atividade⁴:

Mesmo já tendo a autorização de todos os encarregados de educação para realizar as filmagens, a investigadora questionou as crianças se poderia filmar as suas brincadeiras com a caixa de luz. Todas elas concordaram. No primeiro contexto, as crianças ficaram todas na sala junto da caixa de luz. No segundo contexto, as crianças foram para a sala em grupos, indo um grupo de cada vez durante um determinado período de tempo estipulado pela investigadora e professora cooperante. Deu-se início à atividade pedindo às crianças para descobrirem se os materiais tinham algo de especial.

⁴ As experiências foram realizadas numa sala diferente da sala onde as restantes atividades eram realizadas. Primeiro com luz artificial (lâmpadas da sala) e natural e depois em ambiente escurecido. No início de cada experiência, a investigadora apresentava os materiais a utilizar em cada uma, informando as crianças que podiam brincar e utilizar esses materiais, na caixa de luz, se assim o desejassem, alertando-as para o cuidado a ter com a mesma porque a caixa de luz era muito importante, especialmente para a criança com NEE, no primeiro contexto. No segundo contexto, no momento de informar as crianças estas já se encontravam divididas em grupos.



Fotografia 1 – Contexto de Jardim de Infância



Fotografia 2 - Contexto de 1.ºCEB

Atividade 2 - Exploração de folhas opacas, translúcidas e transparentes na caixa de luz

A presente atividade adveio da temática abordada na semana em que a mesma decorreu pois as crianças tinham estado a falar do arco-íris e das suas cores e as folhas utilizadas na atividade representavam as diferentes cores do arco-íris (fotografias 3 e 4).

Intenção da atividade: Pretendia-se que as crianças: explorassem folhas de diferentes cores e características na caixa de luz, de forma autónoma e livre para que fosse possível compreender o interesse das mesmas em explorar os materiais com a luz e verificassem o que acontece quando a luz incide em diferentes materiais.

Materiais:

- Folhas de papel celofane coloridas cuja gramagem é 30g/m^2 (transparentes);
- Folhas de papel de seda coloridas cuja gramagem é 18g/m^2 (translúcidas);
- Folhas de acetato coloridas cuja gramagem é de 150g/m^2 (transparentes);
- Folhas de cartolina coloridas cuja gramagem é de 180g/m^2 (opacas);
- Folhas de papel de impressão coloridas cuja gramagem é de 80g/m^2 (translúcidas aproximando-se do opaco);
- Folhas de *moosgummi* cuja a espessura é de 2mm (opacas);
- Cones de linhas sem linha (no contexto de Jardim de Infância).

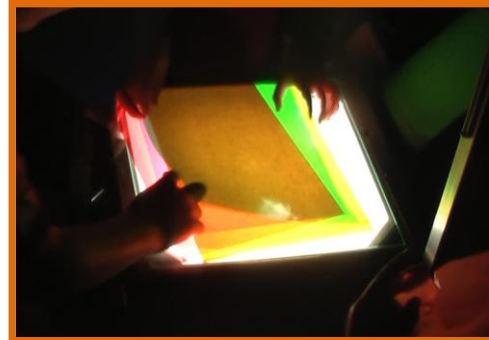
Descrição da atividade⁵:

No primeiro contexto, as crianças ficaram todas na sala junto da caixa de luz. No segundo contexto, as crianças foram para a sala (pavilhão) destinada à realização das atividades, em grupos, indo um grupo de cada vez durante um determinado período de tempo previamente estipulado (20 minutos). Deu-se início à atividade pedindo às crianças para descobrirem se os materiais tinham algo de especial.

⁵ Ver nota de rodapé 4.



Fotografia 3 – Contexto de Jardim de Infância



Fotografia 4 – Contexto de 1.º CEB

Atividade 3: Exploração de areia e sementes de girassol na caixa de luz

A presente atividade, no contexto de Jardim de Infância surgiu na continuação do jogo “A caça ao tesouro” (fotografia 5).

Já no contexto de 1.º CEB, a atividade também se relacionou com o conteúdo que estava a ser abordado com as crianças em sala de aula, pois a atividade ocorreu no momento em que lhes foi ensinado o caso especial de leitura “ss” e, por isso, as sementes de girassol serem o elo de ligação do mesmo e no qual as crianças deram a sua devida importância (fotografia 6).

Intenção da atividade: Visava-se que as crianças: explorassem a areia e as sementes de girassol utilizando a caixa de luz, de maneira autónoma e livre de forma a compreender o interesse das mesmas em explorar os materiais com a luz, verificassem o que acontece quando a luz incide em diferentes materiais.

Materiais:

- Areia;
- Sementes de girassol.

Descrição da atividade⁶:

No primeiro contexto, as crianças ficaram todas na sala junto da caixa de luz. No segundo contexto, as crianças foram para a sala em grupos, indo um grupo de cada vez durante um determinado período de tempo estipulado já mencionado anteriormente. A investigadora deu início à atividade pedindo às crianças para descobrirem se os materiais tinham algo de especial.



Fotografia 5 – Contexto de Jardim de Infância



Fotografia 6 – Contexto de 1.ºCEB

⁶ Ver nota de rodapé 4.

2.5. RECOLHA DE DADOS

Na presente investigação, a recolha dos dados foi realizada com recurso à videogravação (câmara de filmar) que, segundo Coutinho (2011) é considerada uma ferramenta preciosa para o investigador. Este processo é indicado para situações em que a observação é realizada em contextos naturais e é indicado para a obtenção de dados de estudos descritivos, entre outros (*idem*).

A **videogravação** tem vindo a tornar-se um instrumento de recolha de dados bastante útil e quase imprescindível na investigação em educação. A videogravação é considerada uma excelente ferramenta de observação e pode ser “considerada como um instrumento de observação directa, objectiva e isenta, que regista e repete honestamente os acontecimentos tal como eles sucederam” (Sousa, 2009:200). A videogravação, apesar das suas limitações também apresenta vantagens, pois permite que o registo audiovisual possa ser visto e revisto por vários observadores e em momentos diferentes, sem que os mesmos tenham de estar presentes no local. Também é possível visualizar as atitudes dos professores, o comportamento dos alunos, debater os factos presentes nos vídeos, entre outros (Sousa, 2009; Lessard-Hébert, Goyette & Boutin, 2005).

Na presente investigação, a investigadora teve a oportunidade de poder estar presente durante a gravação das filmagens tendo conseguido observar de forma directa o que ficou registado em videogravação. Este material, ao poder ser consultado e observado por diversas vezes, também permite visualizar situações que possam ter passado de despercebido numa primeira vez.

As três principais vantagens da videogravação, segundo Frederiksen (1992) citado por Sousa (2009:200), são proporcionar a visualização de diversos acontecimentos que possam ocorrer em simultâneo e desta forma permitir aos investigadores “uma compreensão mais concreta da acção sucedida e ajudar de forma muito eficaz nas inferências da investigação”; proporcionar arquivos para posterior análise, pois estas permitem “estudar as diferenças comportamentais produzidas por uma nova metodologia”; e ainda a possibilidade de registar “tudo o que sucedeu durante o tempo da observação”, ou seja, registar as ações, os comportamentos, as atitudes, as relações, as verbalizações, as deslocações, as mímicas e tudo o que possa ter ocorrido durante o período de videogravação, dando a possibilidade de os investigadores analisarem e reverem os dados.

Deste modo, com a videogravação é pretendido apenas “registar o mais fielmente e completamente possível uma determinada acção durante um determinado tempo” (Sousa, 2009:201).

Este instrumento de recolha de dados também apresenta algumas desvantagens como por exemplo, as crianças poderem ficar constrangidas com a presença de uma câmara de filmar ou apresentar algumas atitudes menos adequadas ao contexto de sala de aula ou até mesmo quererem ver as gravações realizadas com as mesmas (Sousa, 2009).

2.6. TÉCNICAS DE TRATAMENTO DOS DADOS (ANÁLISE DE CONTEÚDO)

Como técnicas de tratamento de dados, primeiramente, procedeu-se à visualização das filmagens e transcrição dos registos de videogravação das atividades realizadas pelas crianças, para posteriormente proceder à análise das mesmas. Os dados recolhidos foram interpretados de forma a refletir sobre as potencialidades e limitações da caixa de luz, enquanto material educativo; identificar o que as crianças fazem e dizem quando têm a caixa de luz e os vários materiais à sua disposição, como também, identificar as aprendizagens das crianças, quando estas realizam experiências educativas com a caixa de luz. O método a ser utilizado será a análise de conteúdo.

A análise de conteúdo é uma técnica que consiste em avaliar de forma sistemática um corpo de texto (ou material audiovisual), por forma a desvendar e quantificar a ocorrência de palavras/frases/temas considerados “chave” que possibilitem uma comparação posterior (Coutinho, 2011:193).

A análise de conteúdo a que se recorreu é de tipo exploratório (Ghiglione & Matalon, 1997, *cit in*, Coutinho, 2011), da qual fazem parte três momentos que ocorrem de forma sucessiva, são estas: a pré-análise; a exploração do material ou exploração da documentação e, por último, o tratamento dos resultados (dados), a inferência e a interpretação (Bardin, 1997, *cit in*, Coutinho, 2011; Sousa, 2009).

A pré-análise consiste na exploração inicial dos documentos, ou seja, procura organizar o material, escolher os documentos a serem analisados, formular hipóteses ou questões e construir indicadores que fundamentem a interpretação que será feita dos dados. Desta forma, o investigador poderá ter uma ideia geral do tipo de documentos que possui e dos seus respetivos conteúdos (Bardin, 2009; Sousa, 2009; Coutinho, 2011). Na presente investigação os materiais utilizados foram as transcrições das experiências com a caixa de luz.

A exploração do material ou documentação é considerada a etapa mais cansativa e de longa duração. É nesta etapa que são realizadas as decisões tomadas no momento anterior, na pré-análise. É neste momento que se procede à categorização, ou também designada de codificação, de todo o material ou documentação “em que os dados brutos são sistematicamente transformados em unidades que se agrupam em categorias possuidoras de características pertinentes de conteúdo” (Sousa, 2009:272; Bardin, 2009).

Na presente investigação, categorizou-se para cada contexto (Jardim de Infância e 1.º CEB) as três atividades de exploração dos diferentes materiais na caixa de luz, tendo em conta a exploração que as crianças fizeram dos mesmos e a revisão da literatura realizada. As categorias são apresentadas nos quadros abaixo.

Quadro 2 – Descrição das categorias de análise da 1.ª atividade

		Categorias	Subcategorias	Descrição
Jardim de Infância	Manipulação dos materiais		Construções	Reúne os momentos em que as crianças realizam conjuntos e construções com as pedras e peças, como também, as interações realizadas entre as crianças.
			Outros	Reúne os momentos em que as crianças imaginam as peças e pedras como sendo outro objeto, constroem histórias a partir delas, entre outros momentos que possam ocorrer a partir da manipulação dos materiais.
	Características dos materiais		Cor	Reúne as explorações, interações e possíveis aprendizagens que as crianças fazem quando exploram a cor dos objetos.
			Forma	Reúne as explorações, interações e possíveis aprendizagens que as crianças fazem quando exploram a forma dos objetos.
			Transparência	Reúne as explorações, interações e possíveis aprendizagens que as crianças fazem quando exploram os objetos e apercebem-se da sua transparência.
	1.º Ciclo do Ensino Básico	Manipulação dos materiais		Construções
			Outros	Reúne os momentos em que as crianças imaginam as peças e pedras como sendo outro objeto, constroem histórias a partir delas, entre outros momentos que possam ocorrer a partir da manipulação dos materiais.
Características dos materiais			Cor	Reúne as explorações, interações e possíveis aprendizagens que as crianças fazem quando exploram a cor dos objetos.
			Forma	Reúne as explorações, interações e possíveis aprendizagens que as crianças fazem quando exploram a forma dos objetos.
			Transparência	Reúne as explorações, interações e possíveis aprendizagens que as crianças fazem quando exploram os objetos e apercebem-se da sua transparência.
			Reflexão	Reúne as explorações, interações e possíveis aprendizagens que as crianças fazem quando exploram os objetos e apercebem-se da reflexão que ocorre com a presença de luz.
			Tamanho	Reúne as explorações, interações e possíveis aprendizagens que as crianças fazem quando exploram os objetos e realizam comparações entre eles acerca do seu tamanho.

Quadro 3 – Descrição das categorias de análise da 2.ª atividade

	Categorias	Subcategorias	Descrição
Jardim de Infância	Manipulação dos materiais	Sobreposição	Reúne as explorações e interações que as crianças fazem quando sobrepõem diferentes folhas na caixa de luz.
		Não sobreposição	Reúne as explorações e interações que as crianças fazem quando não sobrepõem diferentes folhas na caixa de luz.
	Características dos materiais	Cor	Reúne as explorações, interações e possíveis aprendizagens que as crianças fazem quando exploram a cor.
		Opacidade	Reúne as explorações, interações e possíveis aprendizagens que as crianças fazem quando exploram a opacidade.
		Transparência	Reúne as explorações, interações e possíveis aprendizagens que as crianças fazem quando exploram a transparência.
1.º Ciclo do Ensino Básico	Manipulação dos materiais	Sobreposição	Reúne as explorações e interações que as crianças fazem quando sobrepõem diferentes folhas na caixa de luz.
		Reflexão	Reúne as explorações e interações que as crianças fazem quando exploram as características das folhas através da sua reflexão no teto.
	Características dos materiais	Cor	Reúne as explorações, interações e possíveis aprendizagens que as crianças fazem quando exploram a cor das folhas.
		Espessura	Reúne as explorações, interações e possíveis aprendizagens que as crianças fazem quando exploram a espessura das folhas.
		Textura	Reúne as explorações, interações e possíveis aprendizagens que as crianças fazem quando exploram a textura das folhas.
		Opacidade	Reúne as explorações, interações e possíveis aprendizagens que as crianças fazem quando exploram a opacidade das folhas.
		Transparência	Reúne as explorações, interações e possíveis aprendizagens que as crianças fazem quando exploram a transparência das folhas.
		Translucidez	Reúne as explorações, interações e possíveis aprendizagens que as crianças fazem quando exploram a translucidez das folhas.

Quadro 4 – Descrição das categorias de análise da 3.ª atividade

	Categorias	Subcategorias	Descrição
Jardim de Infância	Manipulação dos materiais	Construções	Reúne os momentos em que as crianças realizam conjuntos, construções e interações a partir dos materiais.
		Outros	Reúne os momentos em que as crianças, a partir dos materiais, constroem e imaginam outros materiais, acontecimentos ou ações que podem ocorrer no dia-a-dia das mesmas.
1.º Ciclo do Ensino Básico	Manipulação dos materiais	Construções	Reúne os momentos em que as crianças realizam conjuntos, construções e interações a partir dos materiais.
		Outros	Reúne os momentos em que as crianças, a partir dos materiais, constroem e imaginam outros materiais, acontecimentos ou ações que podem ocorrer no dia-a-dia das mesmas.
	Características dos materiais	Opacidade	Reúne as explorações, interações e possíveis aprendizagens que as crianças fazem quando exploram a opacidade dos materiais.
		Textura	Reúne as explorações, interações e possíveis aprendizagens que as crianças fazem quando exploram a textura dos materiais.
		Cor	Reúne as explorações, interações e possíveis aprendizagens que as crianças fazem quando exploram a cor dos materiais.
		Reflexão	Reúne as explorações, interações e possíveis aprendizagens que as crianças fazem quando exploram as características dos materiais através da sua reflexão no teto.

O último momento consiste no tratamento dos resultados, na inferência e na interpretação que tem como intenção “comparar enunciados e ações entre si, para ver se existe um conceito que os unifique” (Coutinho, 2011:196). No caso de existirem temas diferentes existe uma necessidade de encontrar semelhanças entre si.

Neste último momento, interpretar-se-á os dados tendo em conta os marcos teóricos pois a “relação entre os dados obtidos e a fundamentação teórica é que dará sentido à interpretação” (Bardin, 2009; Esteves, 2006, *cit in*, Coutinho, 2011:196).

CAPÍTULO III – APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo apresentam-se, analisam-se e discutem-se os resultados relativos às três atividades realizadas nos dois contextos onde a investigação teve lugar. Os dados recolhidos pelas atividades implementadas, à luz do que já foi referido no capítulo anterior, consistem na exploração de diferentes materiais numa caixa de luz, que foram recolhidos através da videogravação e organizados em categorias e subcategorias que foram construídas segundo os dados de cada experiência relativos a cada contexto já mencionado e que se encontram nos anexos XI, XII e XIII.

Posteriormente, com os dados das diferentes atividades de cada contexto, procedeu-se a algumas conexões entre contextos, ou seja, tentou-se estabelecer uma analogia entre os dois contextos de modo a tentar perceber que diferenças ou semelhanças existiam relativamente à exploração dos materiais feita pelas crianças destacando-as ao nível das aprendizagens, potencialidades e limitações da caixa de luz, nomear o que as crianças fizeram e disseram quando se depararam com os diferentes materiais, comparar as interações que elas realizaram com os diferentes objetos, entre outros aspetos, em cada atividade. A análise e discussão dos dados são efetuados à luz dos referenciais teóricos apresentados no capítulo da revisão da literatura.

A análise dos dados será organizada por atividades sendo que, primeiramente, analisar-se-ão os dados, de ambos os contextos educativos, relativos a cada atividade.

Apenas serão mencionados alguns dos dados relativos a cada atividade de cada contexto. As transcrições completas dos dados encontram-se nos anexos IX e X. Após cada atividade apresentar-se-á uma síntese preliminar onde se realizará o cruzamento dos dados de ambos os contextos.

3.1. ATIVIDADE 1: EXPLORAÇÃO DAS PEDRAS OPACAS E PEÇAS TRANSLÚCIDAS E TRANSPARENTES

No **Jardim de Infância**, no que concerne à manipulação dos materiais, verificou-se que as crianças realizaram construções e outras explorações⁷.

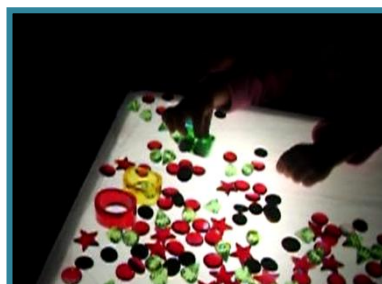
As construções realizadas pelas crianças do primeiro contexto, como se pode ver nos exemplos abaixo, ilustrativos das ações e diálogos, consistiram:

⁷ Ver tabela no anexo XI.

No enchimento de argolas com peças e pedras que se encontravam a explorar (fotografia 7 e excerto da transcrição);

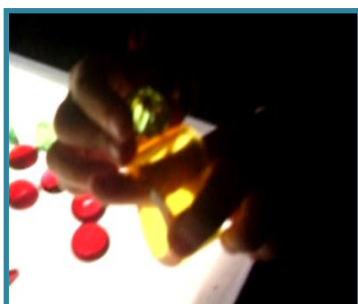
Duarte – Agora vamos pôr aqui!
A criança está a encher uma das argolas com pedras e as restantes crianças ajudam-na.

(Anexo XI)



Fotografia 7 – Enchimento de uma argola com pedras e peças.

Na construção de anéis com uma ou duas pedras ou peças, utilizando as pedras e peças que tinham disponíveis (fotografia 8 e excerto da transcrição);



Fotografia 8 – Construção de um anel.

Francisco – Olha aqui um anel!
(Retirado do anexo XI)

Na construção de conjuntos de pedras da mesma cor e forma (fotografia 9 e excerto da transcrição) que uma das crianças realizou afirmando que estava a construir um presente para a sua mãe;

O Francisco e a Inês mexem nas pedras, de forma autónoma, na caixa de luz. A Inês continua a juntar as pedras pretas. O Francisco vai agarrando em pedras vermelhas.

Francisco – Queres pedras vermelhas? (pergunta à Inês).

Inês – Não! Quero pretas! Quero pretas!

A certa altura, quando o Francisco agarra em pedras pretas, este coloca as mesmas junto da Inês.

Liliana (Investigadora) – Inês o que é que tu estás a fazer que está tão giro?

Inês – É uma prenda para a minha mãe.

Liliana (Investigadora) – É uma prenda para a tua mãe?

Inês – Sim, mas eu não vou levar.

(Retirado do anexo XI)



Fotografia 9 – Realização do primeiro conjunto com as pedras pretas.



Fotografia 10 – Realização do segundo conjunto com as peças vermelhas

Com a realização do primeiro conjunto (fotografia 9) não se tornou logo evidente que a Inês utilizou dois critérios para a realização do conjunto, na medida em que existiam somente pedras pretas arredondadas, podendo ter tido em conta apenas o critério cor. No entanto, com

a continuação da construção do segundo conjunto de peças vermelhas arredondadas (fotografia 10) já foi nítida a utilização de dois critérios para a realização do mesmo, porque existiam sobre a caixa de luz, peças vermelhas em forma de estrela, para além das peças que a criança utilizou. Esta criança, que ainda apresentava dois anos de idade, segundo Papalia, Olds e Feldman (2006) já apresentava características de uma criança de 4 anos, no que concerne à classificação ou agrupamento de objetos ou materiais.

Para além destas construções também ocorreram outras que consistiram no encaixe de duas ou mais argolas sobrepostas (fotografia 11 e excerto da transcrição); na imaginação de situações em que as peças em forma de estrelas representavam estrelas a cair do céu, bem como, a descoberta de uma pedra realmente verdadeira e diferente de todas as outras.

A Leonor encontrava-se a tentar encaixar as argolas umas em cima das outras mas não estava a conseguir porque caíam.
(Retirado do anexo XI)



Fotografia 11 – Encaixe de três argolas.

Neste sentido, podemos dizer que as crianças, neste contexto, exploraram os materiais segundo as características comuns nestas faixas etárias. As crianças mostraram conseguir brincar socialmente, existindo uma relação de cooperação entre elas na conclusão da tarefa (enchimento de uma argola com outras peças e pedras), sendo revelador de que a maioria destas crianças (6) se encontra na fase de brincar socialmente, embora, por vezes, as crianças ainda prefiram brincar de forma solitária. No entanto, a caixa de luz pode ser assim um meio propício para o desenvolvimento da relação social deste grupo de crianças.

Tendo por base a situação descrita em segundo lugar (fotografia 10 e excerto da transcrição), a criança a partir dos materiais que tinha disponíveis, realizou uma construção com as peças imaginando que a sua construção era um anel, ou seja, acabou por realizar jogo construtivo, encontrando-se assim no segundo nível de complexidade cognitiva (Papalia, Olds & Feldman, 2006). Não só esta criança demonstrou este tipo de comportamento, como também, outras duas crianças construíram anéis de forma individual.

Nesta primeira atividade pôde-se observar a realização de encaixes com as argolas existentes sobre a caixa de luz, por parte de várias crianças, mostrando assim um desenvolvimento a nível da motricidade fina comum nestas faixas etárias.

Na construção dos anéis como também no encaixe de argolas, pelo facto de ter sido realizado por várias crianças, podemos estar perante indícios de uma imitação diferida que consiste na repetição de um acontecimento observado anteriormente, sendo esta uma das características da função simbólica (Papalia, Olds & Feldman, 2006) e também uma ação comum nas crianças destas faixas etárias.

Relativamente a esta mesma atividade, no que diz respeito à exploração das características dos materiais, as crianças exploraram e mencionaram algumas das cores dos materiais, quando os observavam e manipulavam na caixa de luz; a forma dos materiais; e, por último, a sua transparência, ainda que de forma informal. De seguida, seguem-se alguns exemplos dos momentos que demonstram as ações mencionadas.

Duarte – Olhem aqui verdes! Isto são diamantes verdadeiros. (Dirigindo-se para as outras crianças).

Leonor – Eu quero o amarelo (argola).

A Inês passa a argola amarela à Leonor.

(Retirado do anexo XI)

Duarte – Uau, tantos diamantes!

Francisco – Tantos diamantes!

Todas as crianças - Uau!

(...)

Duarte – Olha uma estrelinha!

(Retirado do anexo XI)

João – Estou a ver tudo verde, estou a ver tudo verde! (colocando uma argola verde junto do olho e olhando através da mesma).

(Retirado do anexo XI)

De acordo com os excertos apresentados, torna-se evidente a comparação que as crianças faziam com a realidade que conheciam, como aconteceu com a peça em forma de octaedro e a compararam com um diamante, evidenciando a noção que tinham do mesmo. Também identificaram a forma da peça vermelha em forma de estrela de forma correta. As crianças, aquando da observação das pedras e peças, especialmente das peças em forma de octaedros, mostraram grande admiração pelos mesmos, talvez porque a caixa de luz tenha evidenciado cores, formas, entre outras características, que se tornaram mais evidentes com a luz.

A transparência dos materiais foi descoberta ainda quando uma das crianças não tinha iniciado a exploração de uma argola verde na caixa de luz e tinha-a antes colocado junto do seu olho tendo-se apercebido de que, ao olhar através daquele tipo de material, tudo o que observava era da mesma cor da peça daquele material, ou seja, de forma informal apercebeu-se da transparência daquele objeto, pois um objeto transparente caracteriza-se por nos possibilitar visualizar uma imagem através dele (Martins, *et al.*, 2007).

Relativamente à atividade realizada no contexto de 1.º CEB pôde-se verificar que os alunos, ao manipularem os materiais na caixa de luz, realizaram algumas construções e outras ações que serão de seguida referidas.

No que diz respeito às construções realizadas pelas crianças, estas tentaram representar um castelo (fotografia 12); filas com pedras (fotografia 13); conjuntos de peças; um cogumelo, bem como tentaram construir um anel (fotografia 14). Para além das construções, as crianças ainda imaginaram que as pedras e peças eram um tesouro, bolas de futebol, piões, estrelas cadentes, legos ou *beyblades*⁸, quando os materiais se encontravam na caixa de luz.

João – Não mexam, eu estou a fazer uma... Olhem aqui! Vocês param, olha aqui! Vocês param de destruir o castelo!

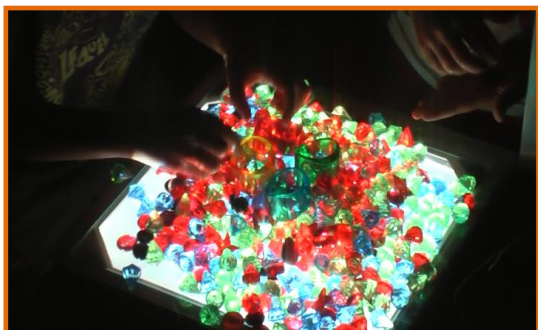
Liliana (Investigadora) – É um castelo João?

João – Sim, mas eu tenho uma ideia.

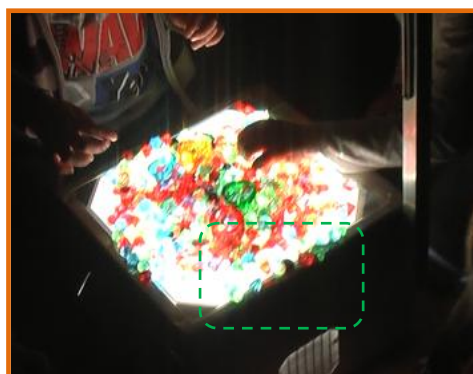
(Retirado do anexo XI)

A Ana encontra-se a fazer uma fila de pedras de várias cores no rebordo da caixa de luz.

(Retirado do anexo XI)



Fotografia 12 – Representação de um castelo.

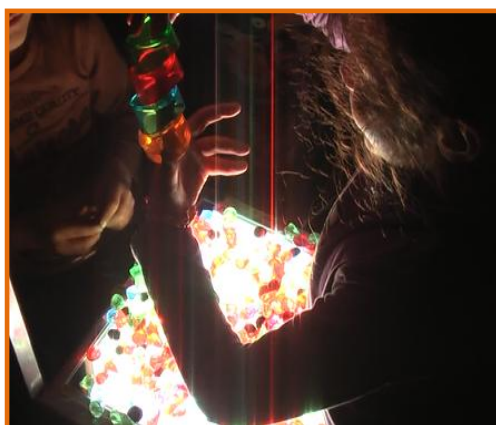


Fotografia 13 – Construção de uma fila de pedras e peças.

Liliana (Investigadora) – O que estás a fazer Mariana?

Mariana – Um anel gigantesco (Tendo colocado 4 argolas no seu dedo).

(Retirado do anexo XI)



Fotografia 14 – Construção de um anel ao qual a criança denominou de “anel gigantesco”.

⁸ O *beyblade* era um brinquedo que apresentava parecenças com um pião e era muito utilizado e conhecido pelas crianças que, no recreio brincavam com o mesmo diariamente.

Nesta primeira atividade, no que concerne à manipulação dos materiais, e como se torna evidente no primeiro excerto e na fotografia 12, os alunos construíram um castelo, em que primeiramente o João iniciou a construção, mas posteriormente, as restantes crianças acabaram por ajudá-lo nessa construção. Para além de terem construído um castelo, também construíram outros objetos idealizados pelas crianças (como, por exemplo, o que se pode evidenciar nos segundo e terceiro excertos, ao mostrar a construção de uma fila de pedras e peças de várias cores e um anel, respetivamente) evidenciando, desta forma, a realização de jogo simbólico. Ao longo de toda a manipulação ocorreu sempre diálogo entre as crianças e cooperação entre elas existindo uma relação social bastante evidente.

Eduardo – Isto é um tesouro.

André – Ya, eu vou fazer de pirata.

Começam todos a correr no pavilhão, a fazer de piratas e depois imaginam que encontraram um tesouro.

Todos – Huau um tesouro!

Ana – Um tesouro! Um tesouro!

As crianças representam piratas muito felizes por terem encontrado um tesouro. Agarram nas pedras e levantam os braços.

Ana – Estou rica!

Miguel – Isto dá para comprar 25...

Ana – Estou rica! Estou rica! (Ao mesmo tempo que salta junto à caixa).

Todas as crianças saltitam em volta da caixa e dizem “estou rico! Estou rico!”.

Ana – Estamos a proteger o tesouro. Estamos a jogar aos piratas.

Miguel – A Maria era um pirata. E nós queremos roubar isto. Somos os ladrões.

Enquanto os 3 rapazes faziam de conta que eram ladrões a Ana tentava proteger o tesouro.

Ana – Nãoooo! (E ajoelhou-se no chão imitando um pirata desesperado porque lhe estavam a roubar o tesouro).

Os três meninos foram tirando pedras de cima da caixa de luz a riam-se, representando um contentamento.

(Retirado do anexo XI)

Ainda na manipulação dos materiais, as crianças evidenciaram a realização do jogo sociodramático, ao partirem dos materiais que se encontravam na caixa de luz, como sendo um tesouro e a partir deste imaginaram que eram piratas e que tinham encontrado um tesouro como se torna evidente no excerto anterior. As crianças realizaram assim o jogo faz-de-conta manifestado através do jogo construtivo. Parece que a caixa de luz pode ser um meio desencadeador do jogo faz-de-conta, que permite às crianças adquirir o ponto de vista do outro, de competências de resolução de problemas a nível social, como também, da criatividade (Papalia, Olds & Feldman, 2006).

As crianças também imaginaram que as pedras eram bolas de futebol representando ações que também eles realizavam no seu dia-a-dia, nos intervalos da escola, por exemplo. Neste último caso, para além do jogo simbólico evidente também no primeiro exemplo, acabaram por realizar a imitação diferida, ou seja, a realização de um acontecimento já observado (Papalia, Olds & Feldman, 2004). Como foi evidente, ao longo da atividade as crianças cooperaram umas com as outras. Todas estas características são evidentes nas faixas etárias destas crianças.

Relativamente à exploração das características dos materiais eles exploraram os materiais tendo em consideração a cor, a forma, a transparência e o tamanho dos mesmos.

Íris – Há verdes.
(...)
Íris – Isto é preto. Olha uma peça preta!
(...)
Íris – Há uma vermelha igual só que não é da mesma.
Liliana (Investigadora) – Qual é que é igual?
Íris – A vermelha é igual à preta só que tem outra cor.
Liliana (Investigadora) – É a única diferença?
Íris – Sim.
(Retirado do anexo XI)

O grupo de crianças pertencente ao contexto de 1.º CEB aquando da exploração dos materiais na caixa de luz referiu e descobriu algumas características dos mesmos. No respeitante à cor dos materiais (como se encontra no excerto de transcrição acima referido) estes mostraram saber identificar as cores das peças e pedras que se encontravam sobre a caixa de luz. Nesta mesma exploração, por vezes, associavam a cor dos materiais aos significados que as cores tinham para eles como, por exemplo, associar à cor de um clube de futebol ou considerar as peças de uma determinada cor mais valiosas que todas as outras. Também puderam constatar que as cores das peças eram refletidas no teto da divisão onde se encontravam, afirmando que eram as cores do arco-íris. Desta forma, associaram o que observaram aos conhecimentos que já tinham acerca das cores do arco-íris.

<p>Bernardo – Tu estás com cores. Íris – Estou com cores? Catarina – Deixa ver, deixa ver! (A mesma levanta-se e coloca-se ao lado da Íris). João – Eu tou? (Levantando-se também e colocando-se junto à luz que vem da caixa). As crianças estavam a ver-se com os reflexos das luzes que trespassavam as pedras e refletiam a respetiva cor de cada peça). (Retirado do anexo XI)</p>	<p>Maria – São transparentes. Beatriz – É transparente. Tiago – Todos são transparentes. Liliana (Investigadora) – O que significa serem transparentes? Tiago – São estes. (Agarrando uma pedra transparente vermelha). Rita – E estes. Em vez de ser vermelho é é... Abel – Posso explicar? É transparente porque se pode ver. Liliana (Investigadora) – Ver-se a onde? Abel – Pode ver-se o que está a acontecer. (Retirado do anexo XI)</p>
---	---

No que concerne à transparência das peças, é descrito um pequeno episódio em que as crianças, ao se colocarem de pé, junto da caixa de luz se aperceberam que as cores das peças eram refletidas nas suas roupas. As crianças, ao observarem aquele fenómeno, quiseram levantar-se para perceberem se também ficavam com as cores das peças.

Com esta ação das crianças, é possível constatar que se aperceberam que aqueles materiais deixavam passar a luz através dos mesmos projetando a cor da peça, ou seja, a cor que as crianças observavam era a cor que cada peça refletia quando nela incidia a luz proveniente da caixa de luz (Arte Hogar Europa, 2001; Rodrigues, 2000).

Catarina – São diamantes a sério!
(...)
Rita – Olha aqui uma estrela.
(...)
Mariana – Este é diferente deste. (Agarrando em duas peças vermelhas de formatos diferentes, uma é arredondada e outra é em forma de octaedro).
(...)
Filipe – Um é rubi e outra é uma estrela (Referindo-se a uma peça cuja forma é de um octaedro e outra cuja forma é de uma estrela).
(Retirado do anexo XI)

Filipe – Esta é maior do que esta
(Referindo-se a uma argola e a uma pedra de cores azuis).
(Retirado do anexo XI)

No que diz respeito ainda à transparência dos materiais, algumas crianças (que pertenciam apenas a um dos cinco grupos) afirmaram que algumas das peças eram transparentes. No entanto, apenas uma das crianças, o Abel (criança mais velha do grupo), mostrou ter o conceito de transparência consolidado ao afirmar que “é transparente porque se pode ver”. As restantes crianças que afirmaram serem peças transparentes apenas conseguiram dar um exemplo, no entanto, não conseguiram explicar o porquê de serem transparentes não mostrando ter o conceito de transparência consolidado.

No que concerne à forma dos materiais, as crianças afirmaram que algumas das peças apresentavam a forma de diamantes, ou seja, de octaedros. Também foi observado e identificado pelas crianças a forma de estrela que algumas das peças vermelhas apresentavam. A Mariana afirmou que duas peças de uma mesma cor eram diferentes (uma tinha forma de estrela e outra forma arredondada) mas quando se questionou sobre a diferença das duas peças esta não respondeu. Já o Filipe conseguiu explicar a diferença entre duas outras peças como se verifica no penúltimo excerto. No entanto, enquanto todas as outras crianças denominaram a peça em forma de octaedro como sendo um diamante, esta denominou-a como sendo um rubi, ou seja, outra pedra preciosa.

O tamanho dos materiais foi outra das características que acabou por se tornar evidente, pois o Filipe realizou a comparação entre duas das peças, uma argola e uma peça em forma de octaedro, afirmando que a argola era maior que a outra peça como se verifica no segundo excerto referido anteriormente. A comparação de objetos é uma característica que começa a ser evidente a partir dos 3 ou 4 anos de idade (Papalia, Olds & Feldman, 2006).

Na exploração das características dos materiais utilizados para a realização da primeira atividade tornou-se evidente a partilha de ideias entre as crianças, as aprendizagens que as mesmas realizaram com as suas partilhas, bem como, com as observações realizadas.

A caixa de luz possibilitou a este grupo de crianças utilizar a sua criatividade e imaginação ao construir outros materiais ou objetos a partir dos disponíveis, possibilitou a aprendizagem de novos conceitos como o de transparência, por exemplo, que foi mencionado por uma das crianças.

3.1.1. SÍNTESE PRELIMINAR DA 1.ª ATIVIDADE

Considerando as ações realizadas ao longo desta primeira atividade no que concerne aos dois contextos, pôde-se verificar que a exploração dos materiais foi um pouco diferente entre os dois contextos pois, ao nível da manipulação dos materiais, os alunos do 1.ºCEB construíram uma maior variedade de representações de objetos em relação aos alunos do Jardim de Infância. Também o trabalho cooperativo entre as crianças foi mais evidente no 1.º CEB do que no Jardim de Infância apesar de ter sido observado nos dois contextos. No Jardim de Infância as crianças acabaram por imitar outras crianças quando estas construíam alguma coisa a partir dos materiais. No 1.º CEB, as crianças optavam por construir representações de objetos diferentes uns dos outros talvez escolhendo um objeto que lhe fosse mais significativo, ou então as construções eram realizadas em grupo.

Na exploração das características dos materiais, as crianças do 1.º CEB mostraram-se mais desenvolvidas, como seria expectável, no que diz respeito ao conceito de transparência dos materiais, no entanto já no Jardim de Infância uma criança se apercebeu desta característica embora não tenha sido através da observação da peça na caixa de luz, mas antes olhando diretamente a partir da peça que tinha junto dos seus olhos.

Apesar destas diferenças apenas uma criança do 1.ºCEB mostrou ter conhecimento do fenómeno de transparência sabendo explicá-lo, enquanto as restantes crianças deste mesmo contexto, apenas conseguiram dar exemplos.

No contexto de 1.ºCEB também se tornou evidente a realização de jogo sociodramático ou faz-de-conta que não foi tão evidente no Jardim de Infância.

Em ambos os contextos, houve indícios de que a caixa de luz foi um material pedagógico positivo tendo permitido desenvolver a relação social das crianças ao partilharem descobertas, ideias e conhecimentos, como também se tornou um material desencadeador do jogo faz-de-conta e que, através deste “as crianças adquirem a compreensão do ponto de vista de outra pessoa, desenvolvem competências na resolução de problemas sociais e expressam criatividade” (Papalia, Olds & Feldman, 2006:330).

Também se verificaram indícios de que ocorreu imitação diferida em ambos os contextos como também o desenvolvimento da motricidade fina, do jogo simbólico e jogo construtivo. Esta experiência educacional de luz proporcionou assim às crianças o “envolvimento em jogos de fantasia, imaginação e criatividade” (Lino, 2013:122).

Ambos os contextos apresentaram características comuns da idade no que concerne ao desenvolvimento das crianças. No entanto, uma das crianças, ao agrupar os objetos segundo dois critérios apresentou uma característica de uma faixa etária mais avançada.

Relativamente às características dos materiais, em ambos os contextos as crianças exploraram características relativas à cor, transparência e forma.

3.2. ATIVIDADE 2 - EXPLORAÇÃO DE FOLHAS OPACAS, TRANSLÚCIDAS E TRANSPARENTES NA CAIXA DE LUZ

A segunda atividade consistiu na exploração de folhas opacas, translúcidas e transparentes.

No **Jardim de Infância**, no que concerne à manipulação dos materiais, as crianças realizaram a sobreposição das folhas, no entanto, não valorizaram muito o que acontecia quando efetuavam esta ação. Apesar de alguma desvalorização por parte das crianças, uma destas afirmou ter visualizado a cor preta após ter colocado uma folha opaca (folha de cartolina) sobre as restantes folhas, observando assim a opacidade da mesma (anexo XII). A opacidade dos objetos caracteriza-se por não deixar atravessar a luz proveniente de um foco de luz (Hewitt, 2002; Thouin, 2008; Martins, *et al.*, 2007; Rodrigues, 2000). Para estas crianças, tornou-se mais importante visualizar as cores de cada folha ao invés de sobrepor as folhas e realizar novas descobertas como poderá ser visualizado nas transcrições e fotografia que se

seguem, bem como, na tabela de apresentação dos dados e nas transcrições da atividade que se encontram nos anexos XII e IX, respetivamente.

A Ema vai tentando arranjar espaço para colocar todas as folhas na caixa de luz de forma a que todas se vejam. A criança apenas escolheu as folhas transparentes e translúcidas. Não tem nenhuma folha opaca em cima da caixa de luz. Anteriormente, a criança também tinha colocado folhas opacas mas, posteriormente, conforme foi colocando as outras folhas retirou todas as folhas opacas.

O Francisco colocou uma folha opaca em cima das folhas que a Ema já tinha colocado sobre a caixa de luz.

Liliana (Investigadora) – Olha, o que aconteceu quando o Francisco colocou a folha em cima da caixa de luz? (A folha era opaca).

Nem o Francisco nem a Ema, os únicos que se encontram junto da caixa de luz, responderam no momento. O Francisco voltou a colocar os cones das linhas em cima da mesa de luz. A Ema mudou os cones de sítio na caixa de luz.

Francisco – Ficou peto! Ficou preto! Ficou...

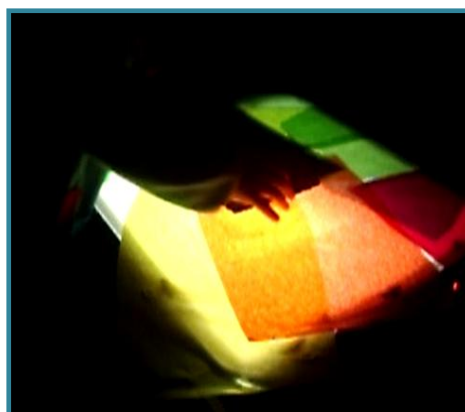
(Retirado do anexo XII)

Ema – Estamos a pôr cores numa fila.

Liliana (Investigadora) – Numa fila?

Ema e Inês – Sim!

(Retirado do anexo XII)



Fotografia 15 – A criança colocou uma folha opaca sobre as folhas que se encontram em fila segundo as crianças.

No momento em que a criança, tentou colocar todas as folhas translúcidas e transparentes sobre a caixa de luz, acabou por valorizar a transparência das mesmas, pois a escolha dos materiais foi realizada segundo a mesma característica. Ainda que não tenham verbalizado, as crianças aperceberam-se dos materiais onde a luz conseguiu atravessar de forma parcial ou total (Martins, *et al.*, 2007) discriminando as folhas opacas, sendo que a caixa de luz facilitou esta distinção. Como tal, este material pedagógico parece ter sido um bom recurso para a descoberta das características dos materiais translúcidos e transparentes tornando-se, aparentemente, uma mais-valia na sala de atividades.

No que diz respeito ao **contexto de 1.º CEB**, as crianças observaram, interpretaram e descobriram o que acontecia quando sobreponham diferentes folhas, para além de algumas características das folhas (cor, espessura, textura, opacidade, transparência e translucidez). As crianças também se aperceberam que as cores das folhas eram refletidas no teto da divisão onde se encontravam. A investigadora ao focar-se na sobreposição das folhas, pôde constatar que as crianças, a partir desta ação, descobriram como podiam formar algumas cores a partir de outras, como foi o caso da cor verde, em que as mesmas se aperceberam que ao sobrepor uma folha amarela com uma folha azul conseguiam formar a cor verde (excerto da transcrição).

Rita – Está aqui verde olhem aqui.

Liliana (Investigadora) – Como é que ficou assim Rita?

A Rita não responde e coloca as folhas pousadas em cima da caixa de luz.

Liliana (Investigadora) – O que é que tu estás a utilizar? Diz-me lá como é que fica assim quando fazes isso?

Rita – Verde.

Liliana (Investigadora) – E que folhas estás a utilizar?

Rita – Amarelo com verde escuro.

Liliana (Investigadora) – Amarelo com verde escuro? Vê lá bem se é verde escuro?

A Rita pega na folha que dizia que era verde escura e coloca-a sozinha em cima da caixa de luz.

Rita – É azul.

(...)

As crianças colocam duas folhas cujas cores são: azul e amarelo (folha transparente e translúcida, respetivamente).

Íris – Verde clarinho.

(...)

Diogo – Metemos azul e amarelo para ver como é que fica. Deve ficar verde.

Colocaram uma folha amarela em cima da caixa de luz e depois uma azul sobreposta.

(Retirado do anexo XII)



Fotografia 16 – As crianças sobreporam uma folha azul e amarela.

Liliana (Investigadora) – O que é que tu descobriste? Que cor é essa?

Mariana – Está verde escuro!

Liliana (Investigadora) – Está verde escuro? E que cores juntaste?

David – Azul mais o verde.

(...)

Diogo – ya também tem em amarelo. (Querendo dizer que também tinha o efeito de relva ao colocarem a folha amarela por cima da verde).

(Retirado do anexo XII)

Em certos momentos, algumas crianças sentiram dificuldades em identificar a cor exata de uma das folhas que utilizaram para a descoberta da nova cor (junção de duas cores primárias para formar uma cor secundária) como foi o caso da Rita que confundiu a cor da folha azul pela cor verde. Outra criança, o Diogo, ao afirmar que talvez a junção da cor amarela com a azul originasse o verde mostrou já ter conhecimento do produto final da junção destas duas cores. No que concerne a esta mesma cor, algumas das crianças ainda afirmaram ter descoberto o verde claro ou escuro (excerto da transcrição) embora apenas o verde escuro tenha sido identificado pelas crianças. As crianças a partir de uma folha verde colocaram outra folha azul sobreposta para tornar o verde mais escuro. As crianças também utilizaram uma folha amarela sobrepondo-a à verde tornando o verde mais claro. Desta forma, as crianças talvez se tenham apercebido que o azul permite escurecer a cor e o amarelo aclarar.

Estas comparações das crianças foram sempre realizadas a partir do verde natural da folha que se encontravam a explorar.

Outra das descobertas realizadas pelas crianças foi a formação da cor de laranja (excerto da transcrição que se segue). Para a mesma descoberta, as crianças realizaram a sobreposição de uma folha de cor amarela com outra de cor vermelha (folhas translúcidas ou transparentes) como se pode visualizar na fotografia 17. Nenhuma das crianças sentiu dificuldades em identificar as cores das folhas e as cores que formaram a partir da sobreposição.

Tiago – Não, a cor de laranja (sobrepondo uma folha vermelha transparente e uma folha translúcida amarela).

(...)

As crianças retiraram as folhas todas anteriores que tinham colocado pela ordem que as mesmas consideravam corretas, ordem esta das cores do arco-íris, e colocaram uma folha vermelha e uma amarela sobreposta.

Tiago – Dá laranja.

(...)

Rita – Amarelo com vermelho dá laranja.

Miguel – Bora com este, bora com este. (Colocando uma folha amarela translúcida em cima da caixa de luz).

A Ana colocou uma folha vermelha por cima formando a cor de laranja. A mesma ri-se.

Ana – Laranja.

Liliana (Investigadora) – Então e que cores utilizaram para formar o laranja?

Miguel – Ah vermelho com amarelo.

(...)

Liliana (Investigadora) – Olhem o amarelo e o vermelho?

Diogo – Laranja. E estes dois? (Folha vermelha mais a folha azul)

(Retirado do anexo XII)



Fotografia 17 – As crianças sobrepuseram uma folha vermelha e amarela.

A cor preta foi outra das descobertas realizadas pelas crianças. Nesta descoberta as crianças aperceberam-se que conforme iam sobrepondo as folhas, mais escurecida ficava a cor, no entanto ao colocarem uma folha opaca sobre outras folhas automaticamente o conjunto das folhas sobrepostas formava a cor preta pelo facto de a luz não atravessar os materiais opacos. Apesar deste facto nem sempre ser perceptível por parte das crianças e estas não terem entendido que a cor preta que as mesmas observavam se devia ao facto de terem sobreposto uma folha opaca (anexo XII).



Fotografia 18 – As crianças sobrepuseram várias folhas transparentes, translúcidas e opacas descobrindo a cor preta.

Abel – Metemos este vermelho. (colocando uma folha vermelha em cima da caixa de luz). Agora o azul (Colocando uma folha azul). E o azul? (A Rita coloca a folha azul por cima das anteriores). Verde (colocando uma folha verde). Azul (Colocando a folha azul). O fofinho (A Beatriz mete a folha violeta que é de *moosgammi* e é opaca ao contrário das anteriores) (todo este processo foi uma sobreposição de folhas).

Rita – Não dá cor nenhuma.

Abel - Dá preto. Fizemos preto.

Maria – Olha dá preto.

(...)

Retiram as folhas todas e colocam uma folha azul.

Eduardo – Azul com vermelho.

Depois colocaram amarelo por cima das folhas anteriores. E por último azul.

Riram-se de novo.

Miguel – Agora vermelho escuro e agora... Preto. (Depois de colocarem mais 3 folhas sobrepostas cujas cores são azul (translúcida), vermelho (translúcida) e amarelo (translúcida)).

(...)

Filipe – Vamos colocar esta para ver o que dá (Colocaram uma folha cuja cor é violeta por cima da cor que já tinham formado que era a cor de laranja).

Mariana – Uau! Anda cá! José não ponhas isso (Folha azul).

David – Põe, põe, põe...

O José colocou a folha azul por cima.

José – Ahh preto!

(Retirado do anexo XII)

A cor violeta (na maioria das vezes identificada como sendo roxo por parte das crianças), também foi descoberta por algumas crianças quando estas sobrepueram folhas de determinadas cores (excerto da transcrição).

A Rita colocou azul e vermelho (ambas as folhas eram transparentes).

Rita – É dourado.

Liliana (Investigadora) – É dourado?

Crianças – Sim.

(...)

Abel – Olha aqui roxo!

Crianças – Yaa...

Liliana (Investigadora) – E então como é que isso dá roxo?

Maria – É este, o plástico (folha verde transparente).

Abel – É o azul, verde plástico. (O Abel pega na folha azul e na folha verde transparentes).

Tiago – Vamos ver.

Primeiramente experimentam amarelo e azul.

Abel – Verde.

Depois experimentam o verde e o azul sugerido pelo Abel.

Abel - Verde e azul.

Abel – Ya não dá.

(...)

Ana- Todas as formas deste género. Não essa não. Deste género (Querendo referir-se que queria colocar apenas folhas de acetato transparentes em cima da caixa de luz). Colocaram uma folha azul por cima da vermelha.

Crianças – Hahah... (Quando viram que dava uma nova cor).

Liliana (Investigadora) – Que cor é essa?

Ana – Roxo, assim um cor de rosa assim...

(...)

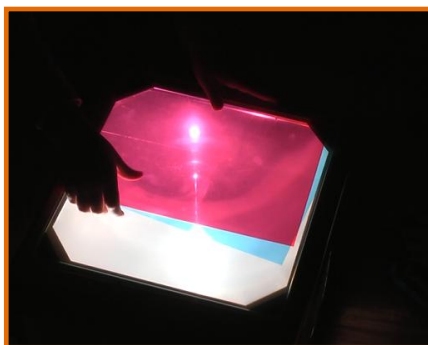
Trocaram as folhas que se encontravam em cima da caixa de luz e colocaram uma folha azul translúcida e outra folha vermelha.

Mariana – Ahh!

Filipe – Roxo.

(Retirado do anexo XII)

As crianças ao sobrepor uma folha vermelha com uma azul formavam a cor violeta, no entanto, nem sempre esta descoberta foi bem perceptível pelas crianças.



Fotografia 19 – As crianças sobreporam uma folha azul com uma vermelha transparentes.

Outras crianças, ao sobrepor várias folhas translúcidas e transparentes, aperceberam-se de uma pequena zona que apresentava a cor roxa (o roxo é constituído pela mistura das cores violeta e azul) identificando-a (excerto da transcrição anteriormente referido). No entanto, ao tentarem descobrir com que folhas formaram o roxo não conseguiram. Apesar de não terem descoberto como tinham conseguido fazer a cor roxa enquanto experimentavam as várias sobreposições identificaram outras cores como por exemplo, o verde (folha azul mais folha amarela). As restantes crianças conseguiram identificar sem qualquer dificuldade a cor violeta ao sobrepor as folhas azul e vermelha (excerto da transcrição a cima referido). No entanto, as crianças ao invés de lhes chamarem violeta chamaram roxo mostrando não ter a conceção correta da cor roxa e violeta.

As crianças descobriram a cor castanha (esta resulta da mistura da cor amarela, azul e vermelha), ao sobrepor uma folha vermelha e outra verde como se pode verificar no excerto da transcrição que se segue.

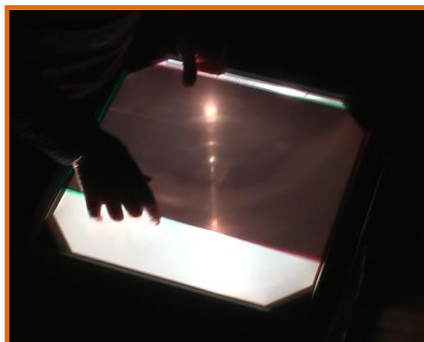
Catarina– Isso mesmo. Agora vamos ver que cor é que dá.
Castanho. (A Íris colocou uma folha vermelha por cima da verde que já se encontrava em cima da caixa de luz).
Liliana (Investigadora) – Utilizaram que cores?
João – É vermelho escuro... é vermelho acastanhado.
Catarina– Castanho, castanho.
(...)
Catarina e João – Verde e vermelho.
(...)
Depois colocaram uma folha verde, outra azul e por último uma vermelha.
Ana – Castanho.
Miguel – Castanho.

(Retirado do anexo XII)



Fotografia 20 – As crianças sobreporam uma folha verde translúcida com uma vermelha transparente.

Quase todas as crianças conseguiram descobrir corretamente o castanho, no entanto algumas, ao misturarem o azul para além do verde e vermelho originaram um castanho mais escuro aproximando-se do cinzento. Este facto deve-se às folhas utilizadas pelos alunos para a descoberta das cores, se as folhas eram translúcidas ou transparentes. Pois algumas crianças ao sobreporem uma folha verde com uma azul transparentes e por cima uma vermelha transparente confundiram o castanho e o cinzento não sabendo ao certo que cor tinham descoberto (anexo XII).



Fotografia 21 – As crianças sobrepuseram duas folhas vermelhas (uma transparente e outra translúcida), uma amarela transparente e uma azul transparente.

Uma criança descobriu o cor-de-rosa, para além das cores já mencionadas anteriormente. Esta cor foi obtida pela criança através da sobreposição de uma folha violeta translúcida e outra amarela também translúcida embora a primeira se aproximasse mais do opaco que a segunda (fotografia 22 e excerto da transcrição).

Liliana (Investigadora) – Que cor é que tu descobres com essas duas cores (Violeta e amarelo)?

Bernardo – Dá um cor-de-rosa mais escuro.

Liliana (Investigadora) – Mais escuro.

Bernardo – Sim. Mais claro.

(Retirado do anexo XII)

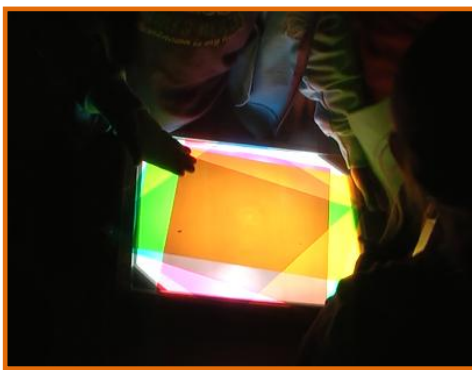


Fotografia 22 – A criança sobrepôs duas folhas translúcidas, uma de cor violeta e outra de cor amarela.

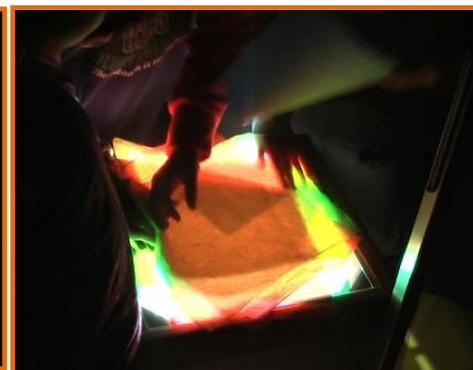
Ao longo da atividade surgiram outros termos por parte das crianças como “multicores”, “arte” e “bandeira de Portugal” como podemos verificar nos excertos das transcrições e fotografias que se seguem.



Fotografia 23 – Uma das crianças afirmou ter construído a bandeira de Portugal.



Fotografia 24 – Uma das crianças afirmou ter realizado uma arte.



Fotografia 25 – As crianças sobrepueram as várias folhas que tinham disponíveis e a esta ação denominaram multicores.

João – Olha aqui. Sei fazer uma técnica. Eu sei juntar três. Olha ali, olha ali! (O João colocou uma folha amarela, azul e vermelha em partes sobrepostas).

Catarina– Huau adoro estes panos assim!

João – Olha o que eu fiz. Fiz a bandeira de Portugal (utilizou uma folha amarela, outra vermelha e outra azul translúcidas para representar a bandeira, sendo que sobrepôs a folha amarela e azul produzindo o verde e a amarela e vermelha representando uma cor vermelha alaranjada).

João – Oh bué fixe.

Catarina– Ok! Olha vamos fazer mais.
(Retirado do anexo XII)

Liliana (Investigadora) – João conta lá o que tu estás a fazer?

João – Estou a fazer uma coisa. O João colocou uma folha amarela e vermelha sobreposta.

Liliana (Investigadora) – Que coisa é que tu estás a fazer?

João – Isto é uma arte. Isto chama-se uma arte.

(Retirado do anexo XII)

Liliana (Investigadora) – O que é que acontece se colocarem tudo?

Íris – Vamos ver como é que isto fica. Multicores.

Íris – Fica bué fixe.

A Catarina ri-se.

João – Multicores.

(...)

Bernardo – Oh fica bué giro, ou vamos pôr multicores...

As crianças vão colocando folha a folha uma por cima da outra até colocarem as folhas todas.

Bernardo – É multicores...

Catarina– São as multicores, são as ultimas cores.

Bernardo – Multicores.

(Retirado do anexo XII)

No primeiro exemplo, quando a criança afirmou ter construído a bandeira de Portugal outra criança tinha afirmado, anteriormente, que aquilo para ela eram panos, ou seja, cada criança interpretou uma determinada construção segundo os seus conhecimentos e vivências relacionando assim a construção à imagem que tinha de outro objeto. No entanto, o João, ao colocar as três cores principais da bandeira de Portugal demonstrou ter uma imagem do objeto correta recordando as características do objeto, desenvolvendo assim a função simbólica (Papalia, Olds & Feldman, 2004). No segundo exemplo, a criança demonstrou a conceção que tinha do conceito “arte” ao afirmar que o que ele construiu foi uma arte. No terceiro exemplo, tornou-se evidente a conceção que as crianças tinham do termo multicores, que segundo as evidências dadas pelas crianças, estas consideravam que era o conjunto das várias cores das folhas.

A caixa de luz tornou-se assim um meio potenciador de descoberta de como fazer/descobrir outras cores a partir das cores primárias. As crianças desconheciam a sua formação, segundo as suas vivências até aquele momento.

A descoberta de “novas cores” não foi a única ação que as crianças realizaram ao longo desta atividade, no que concerne à manipulação dos materiais. Também a projeção das cores no teto da divisão onde se encontravam foi uma descoberta para elas. Ao mesmo tempo que tentavam observar as várias cores refletidas no teto também elas se aperceberam de que nem todas as folhas refletiam a sua cor (folhas opacas) afirmando que apenas queriam colocar sobre a caixa de luz as folhas transparentes (excerto da transcrição). As crianças quando se aperceberam que as cores das folhas eram refletidas no teto ficaram admiradas com a situação chamando mesmo a atenção da investigadora para a situação.

A caixa de luz permitiu que as crianças construíssem o seu próprio conhecimento relativamente aos materiais e suas características através da observação e manipulação.

Mariana – Olha ali (Apontando para o teto).

Filipe – Parece o arco-íris.

(...)

Filipe – Liliana (Apontando para o teto).

David – Vamos pôr essa.

As crianças colocaram primeiramente uma folha verde, depois uma azul e outra amarela, todas translúcidas.

Mariana – Uau. Oh tira (Referindo-se às folhas que se encontravam na caixa e que estavam a ser projetadas no teto).

José – Parece que estamos a fazer experiências.

(...)

David – E porque não metemos esta?

Mariana - Não. Só gostas de coisas de papel.

David – São as plásticas.

Mariana – Vamos procurar coisas de plástico.

Filipe – Transparentes.

Liliana (Investigadora) – O que Filipe?

Filipe – Papel assim transparente.

Liliana (Investigadora) – Papel transparente. E porquê papel transparente?

Filipe – Para ver qual é a cor que dá.

(Retirado do anexo XII)

No que concerne à exploração das características dos materiais, como foi o caso da transparência, já mencionada anteriormente pelas crianças, também exploraram as cores, espessura, textura, opacidade e translucidez das mesmas.

No que diz respeito à cor dos materiais, as crianças evidenciaram ter conhecimento das cores das folhas que se encontravam a explorar, exceto a cor violeta, em que umas crianças designavam de anil (índigo) e outras de lilás, evidenciando alguma confusão pelo facto de as cores apresentarem uma tonalidade semelhante. As crianças também afirmaram que umas cores eram mais claras e outras mais escuras evidenciando saberem uma das diferenças entre as folhas.

A identificação das folhas, na sua maioria, era realizada através das cores das mesmas. No entanto, quando existiam folhas de uma mesma cor e de materiais diferentes, as crianças para além de utilizarem o termo da cor também utilizavam outra característica da folha, como por exemplo, do material que era feito ou do som que era produzido pela mesma. No entanto, nem sempre os alunos conseguiram identificar o material de que eram feitas as folhas como foi o caso do papel de celofane que as crianças afirmavam ser saco (plástico).

As crianças também tentaram colocar as folhas segundo a ordem pela qual as mesmas são apresentadas no arco-íris, pois as cores que fazem parte do espectro eletromagnético são as

únicas ondas luminosas que são visíveis pelo olho humano e apresentam-se segundo a ordem de vermelho, laranja, amarelo, verde, azul, índigo e violeta. Esta ordem é apresentada segundo os comprimentos de onda de cada cor (Ramos & Porfírio, 2004). Tendo em conta a ordem das cores no espectro eletromagnético e, respetivamente no arco-íris, as crianças ainda não tinham evidenciado ter conhecimento da ordem correta das mesmas.

Abel – Vá vamos experimentar outra.
Maria – Primeiro as mais clarinhas.
(...)
Abel – Huu.. Vermelho. (Colocando uma folha vermelha em cima da caixa de luz).
(...)
Crianças (Foram retirando as folhas e dizendo as cores das mesmas) - Vermelho, azul, amarelo, verde, lilás, azul, laranja.
Abel – O mais escuro de todos.
Tiago – O mais escuro de todos é o preto.
Abel – Pomos o fofinho (Folha opaca violeta de *moosgammi*), depois o azul.
(...)
Beatriz – Laranja saco.
Maria – Agora é o vermelho.
Rita – E o amarelo.
Maria – E este. (Colocando uma folha verde transparente).
Abel – Verde, verde.
Beatriz – Verde saco (Referindo-se a uma folha com o som semelhante ao de um saco de plástico, a folha celofane).
(...)
Tiago – Vermelho e depois cor de laranja (Por cima da folha vermelha colocaram uma folha de seda amarela).
Abel – Vermelho cartolina.
(...)
Tiago – Verde. (O Abel coloca uma vermelha e olha para cima).
Tiago – Não. Este verde.
Beatriz – E o azul.
Abel – A seguir ao azul vem qual?
Tiago – O amarelo.
Rita – Não, do azul.
O Abel coloca a folha azul e depois a amarela.
Beatriz – O anil.
Conforme vão colocando as folhas vão olhando para o teto.
Abel – A seguir ao anil...
Maria – violeta.
Abel – Roxo.
(...)
Ana – Onde é que está aquela coisa?
Miguel – Lilás, lilás.
Ana – Anil, anil.
Liliana (Investigadora) – Então afinal porque é que estas folhas são especiais?
Miguel – Porque conseguem fazer o arco-íris e outras cores.

(Retirado do anexo XII)

As crianças para além das cores, também se referiram à espessura das folhas através da comparação das mesmas (excerto da transcrição).

Liliana (Investigadora) – Então porquê? Já pensaram nisso?
Catarina – Este papel que é o que a Íris pôs (folha de *moosgammi*) é mais grosso que este (referindo-se à folha vermelha que é translúcida).

(Retirado do anexo XII)

Esta característica de comparação de objetos é evidente em crianças a partir dos 3 ou 4 anos de idade (Papalia, Olds & Feldman, 2006). Podendo-se afirmar que esta ação é normal para a idade.

As crianças, relativamente à folha de *moosgammi*, caracterizaram-na como sendo fofinha, focando-se na textura da mesma ao longo de toda a exploração das folhas. No entanto, foi a

única folha que foi caracterizada pela sua textura, talvez por ser um material menos comum e que lhes façam lembrar algo que para eles é fofo.

Beatriz – Dá cá o fofinho (Referindo-se à folha de *moosgammi*).
(...)
Maria – Uma é fofinha.
Abel – Pomos o fofinho (Folha opaca violeta de *moosgammi*), depois o azul.

(Retirado do anexo XII)

As restantes características das folhas exploradas pelas crianças foram a opacidade, transparência e translucidez. Estas características dos materiais são influenciadas pela espessura dos mesmos para além do material de que é feito e da cor (que é influenciada pela absorção e reflexão da luz incidente no objeto) (Thouin, 2008; Martins, *et al.*, 2007; Rodrigues, 2000).

O conceito de opacidade não foi diretamente referido por parte das crianças, no entanto estas referiram algumas características do mesmo, como por exemplo, a luz não atravessar o material (excerto da transcrição).

Liliana (Investigadora) - Então e não há mais diferença nenhuma?
Abel – É escuro. (Quando se encontrava uma folha opaca em cima da mesa de luz).
Maria – Está preto.
(...)
Posteriormente começaram a colocar todas as folhas que tinham, umas em cima das outras.
Filipe – Ei assim nem passa a luz.
David – Falta aqui uma.
Mariana – Está aqui outra.
Filipe – Assim não passa a luz.
Liliana (Investigadora) – Não passa a luz então porque será?
Mariana – Porque nós tamos a tapar a luz.
A Mariana colocou as outras folhas todas por cima inclusive as opacas.
Liliana (Investigadora) – E assim?
Crianças – Não.

(Retirado do anexo XII)

O conceito de transparência, para algumas crianças, já era evidente pois já referiam se uma determinada folha era mais ou menos transparente ou que tinham de colocar uma folha transparente sobre a caixa de luz para conseguirem ver a respetiva cor, como se verifica no exemplo que se segue.

Mariana – Vamos procurar coisas de plástico.
Filipe – Transparentes.
Liliana (Investigadora) – O que Filipe?
Filipe – Papel assim transparente.
Liliana (Investigadora) – Papel transparente. E porquê papel transparente?
Filipe – Para ver qual é a cor que dá.
(...)
Guilherme – Ya pões este (Colocando uma folha amarela em cima da caixa de luz).
Diogo – Este aqui é muito transparente.
Tiraram a folha amarela de cima da caixa de luz.

(Retirado do anexo XII)

Estas evidências permitem perceber que algumas crianças já passaram por vivências anteriores relativas à transparência.

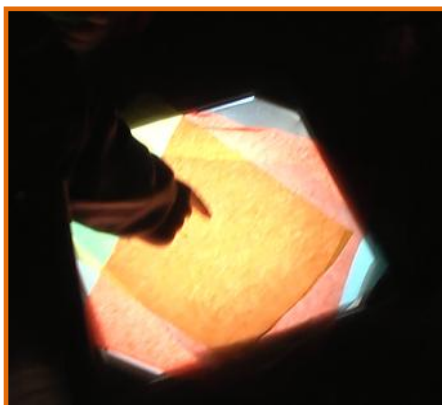
Relativamente à translucidez as crianças não mostraram evidências de já terem conhecimentos sobre este conceito, no entanto, observaram folhas translúcidas na caixa de luz e afirmaram que a luz passava através das mesmas.

Liliana (Investigadora) – Estão a tapar a luz? Então e assim só com estas folhas a luz passa ou não passa através das mesmas?

As folhas que se encontravam sobre a mesa eram todas translúcidas cujas cores eram vermelho, amarelo e azul.

Filipe – Passa.

(Retirado do anexo XII)



Fotografia 26 – Uma das crianças afirmou que a luz atravessava as folhas translúcidas (de papel de seda).

Esta atividade permitiu que as crianças pudessem realizar descobertas relativas às cores, como também representar outros objetos que de alguma forma tivessem importância para si. A caixa de luz, neste contexto, tornou-se um material pedagógico importante para a descoberta de novos conhecimentos, como também, permitiu que as mesmas utilizassem a sua imaginação para a construção de objetos já conhecidos por elas como também despertou a sua curiosidade ao tentarem descobrir novas cores a partir da sobreposição de outras cores.

3.2.1. SÍNTESE PRELIMINAR DA 2.ª ATIVIDADE

No que diz respeito à atividade 2, e tendo em conta os dois contextos em que a mesma foi desenvolvida, pôde-se constatar que enquanto no Jardim de Infância as crianças valorizaram as cores de cada folha, evidenciando terem conhecimento de algumas das cores, no 1.º CEB as crianças valorizaram especialmente a sobreposição das folhas com o objetivo de descobrir a formação de novas cores.

Pôde-se também constatar que as crianças em ambos os contextos demonstraram entusiasmo ao quererem sempre descobrir a formação de novas cores como também, demonstraram divertimento enquanto o faziam.

No 1.ºCEB as crianças não só sobrepuseram as folhas como também realizaram outras construções partindo dos conhecimentos que já tinham e desta forma realizarem jogo construtivo, ao partir dos materiais que tinham disponíveis para fazerem de outra coisa (Papalia, Olds & Feldman, 2006).

Desta forma, a caixa de luz, acabou por contribuir em parte para o desenvolvimento da criatividade e da imaginação das crianças e acabou por ser um material pedagógico interessante na medida em que a partir dele, as crianças realizaram novas descobertas ao explorarem os materiais.

3.3. ATIVIDADE 3: EXPLORAÇÃO DE AREIA E SEMENTES DE GIRASSOL NA CAIXA DE LUZ

No **Jardim de Infância**, no que concerne à manipulação dos materiais, verificou-se que as crianças realizaram construções, entre outras ações como se pode visualizar na tabela que se encontra no anexo XIII e nas transcrições nos anexos IX.

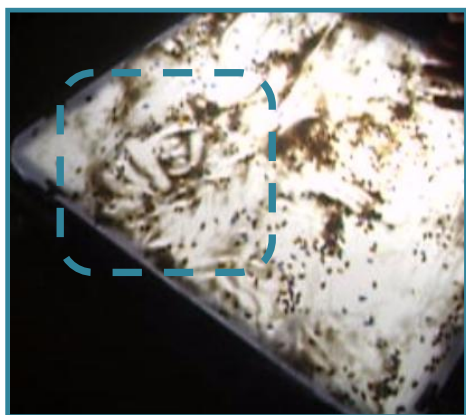
As construções realizadas pelas crianças do primeiro contexto, como se pode ver nos exemplos abaixo ilustrativos das ações e diálogos, consistiram:

Na construção de pequenos montes de areia e sementes de girassol (excerto da transcrição);

No decorrer desta conversa todas as crianças iam mexendo nas sementes, iam fazendo pequenos montinhos com as mesmas, levantavam as sementes e deixavam-nas cair, espalhavam as sementes pela caixa de luz.

(Retirado do anexo XIII)

Na realização de desenhos (fotografia 27 e excerto da transcrição).



Francisco – Sabes o que é que eu estou a fazer? – Dirigindo-se para a Investigadora.

Liliana (Investigadora) – Não. Diz-me lá o que estás a fazer?

Francisco – Estou a desenhar-me.

Liliana (Investigadora) – Está muito giro.

Francisco – Oh João não estragues! (O João começou a espalhar a areia onde o Francisco se encontrava a desenhar.

Liliana (Investigadora) – Olhem ali o Francisco a desenhar.

Inês – Eu também vou desenhar.

Francisco – Já está. (Terminou o desenho).

(Retirado do anexo XIII)

Fotografia 27 – As crianças tentavam representar a chuva a cair utilizando os materiais.

As crianças, a partir dos materiais disponíveis, também representaram a “chuva a cair” agarrando na areia e sementes de girassol, elevando os mesmos materiais e deixando-os cair de novo sobre a caixa de luz (fotografia 28 e excerto da transcrição);

Inês – Está a chover! Está a chover! (A criança agarrava na areia e deixava-a cair).

Todas as crianças começaram a realizar a mesma ação e diziam a mesma expressão: “está a chover!”. Posteriormente começaram a espalhar, com as mãos, a areia pela caixa.

Liliana (Investigadora) – Contem-me lá o que é que vocês estão a fazer?

Crianças – A fazer chuva.

Liliana (Investigadora) – Estão a fazer chuva?

Emma – Estamos.

Crianças – Está a chover! Está a chover!

(Retirado do anexo XIII)



Fotografia 28 – As crianças tentavam representar a chuva a cair utilizando os materiais.

Este grupo de crianças, acabou por realizar uma exploração dos materiais muito à base das sensações táteis e visuais, pois todas as crianças tiveram necessidade de agarrar na areia e senti-la, tiveram necessidade de espalhar a areia com as suas mãos pela caixa de luz, mas poucas foram as crianças que realizaram construções. Apenas o Francisco acabou por realizar um desenho (fotografia 27), desenhando-se a si próprio. Este desenvolvimento da coordenação motora fina permitiu à criança usar as suas capacidades cognitivas e exprimir-se através do desenho (Papalia, Olds & Feldman, 2004). Esta criança já se encontrava na fase pictórica pois representou-se a si próprio (embora não tivéssemos conseguido captar uma imagem mais explícita da figura humana), ou seja, representou algo real (Papalia, Olds & Feldman, 2006) mostrando assim um desenvolvimento a nível cognitivo e da motricidade fina comum nestas faixas etárias, pois a mesma criança apresentava já 4 anos.

As crianças, no último exemplo, ao representarem a chuva a cair a partir de outros materiais, realizaram jogo simbólico. Também, neste mesmo momento, foi possível verificar que as crianças realizaram imitação diferida, ao terem representado a mesma ação que a Inês tinha inicialmente representado.

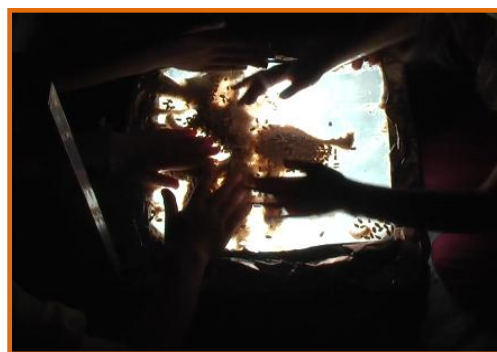
Relativamente à atividade realizada no contexto de **1.º CEB**, pôde-se verificar que os alunos, ao manipularem as sementes de girassol e a areia na caixa de luz, realizaram algumas construções e outras ações de seguida referidas.

As construções realizadas pelas crianças do segundo contexto, como se pode ver nos exemplos abaixo ilustrativos das ações e diálogos, consistiram:

Na construção de bolos (fotografia 29 e excerto da transcrição);

Beatriz – Um bolinho para a senhora toda despenteada (Pegando num pouco de areia).
(...)
Tiago - Um bolo.
(...)
Tiago – Vamos fazer um bolo.
(...)

(Retirado do anexo XIII)



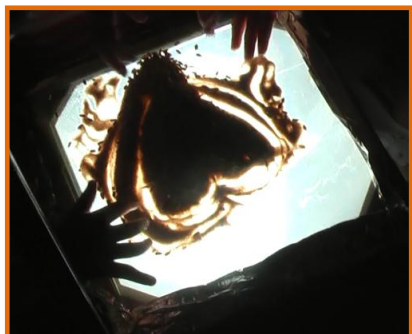
Fotografia 29 – Uma das crianças encontra-se a fazer um bolo.

Na construção de veículos (excerto da transcrição);

Abel – O Tiago está a tirar tudo para pôr na mão. Para quê? Para fazer...
Tiago – Para fazer um carrito.

(Retirado do anexo XIII)

Na realização de desenhos (fotografias 30, 31 e 32 e excerto da transcrição);



Fotografia 30 – Uma criança afirmou estar a desenhar um coração.

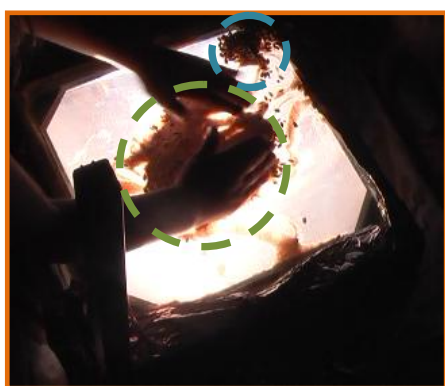


Fotografia 31 – Uma criança afirmou estar a desenhar uma cara.

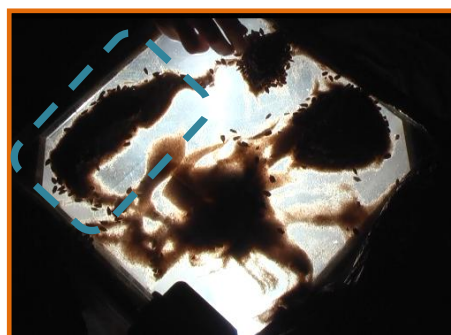


Fotografia 32 – Uma criança afirmou estar a desenhar um *angrybird*.

Na construção de personagens de um jogo (porcos e *Angry Birds*⁹) como também, de uma fisga e bolas de fogo (fotografias 33 e 34 e excerto da transcrição);



Fotografia 33 – O monte mais pequeno representa os porcos, o outro monte representa os *angrybirds*.



Fotografia 34 – Para além dos elementos da fotografia anterior também é apresentado uma fisga construída por uma criança.

André - Olha e as sementes são os *angry birds* e metade das sementes são porcos.
O Eduardo ri-se.
Eduardo – Ya metade das sementes são porcos.
André - Os que estão aqui são porcos.
Miguel – Estes aqui são *angry birds*.
Ana – Ya e a areia é dos porcos.
Miguel – A areia são os porcos.
Ana – Vou mandar... Uiiiiii! Matou este. Aqui está um porco.
Miguel – Espera aí temos de fazer um desenho mais giro.
Eduardo – Vou comprar uma fisca e balas de fogo!
Ana – É um *angry birds*.
Eduardo – Aqui *Angry birds* e aqui balas de fogo (Dividindo a areia em dois montes).
Ana – Aqui é a fisga.
Miguel – Ya, aqui é a fisga.
Ana – Aqui é o *Angry Birds* a saltar
André – Eu trago as bolas de fogo aqui!
Ana – Aqui é o *Angry bird* a saltar. Este aqui vai matar o porco.

(Retirado do anexo XIII)

⁹ Os *Angry Birds* são uns pássaros sem asas pertencentes a um conjunto de jogos que é denominado com o mesmo nome. Estes jogos podem-se encontrar nos telemóveis, computadores entre outros aparelhos eletrónicos. Os mesmos jogos eram muito conhecidos por parte das crianças.

Na construção de montes (fotografia 35 e excerto da transcrição).



Fotografia 35 – As crianças fizeram um monte.

As crianças, para além das construções, também imaginaram que eram cozinheiros (excerto da transcrição).

As crianças aproximaram-se da caixa de luz e começaram logo a mexer na areia e nas sementes ao mesmo tempo que riam.

Maria – Somos os cozinheiros.

(...)

Rita – Somos os cozinheiros de areia.

(...)

Tiago – Somos os cozinheiros.

Liliana (Investigadora) – Então o que é que vocês estão a fazer?

Crianças – Estamos a cozinhar.

Maria – As sementes de girassol estão misturadas com a areia.

(Retirado do anexo XIII)

Como também imaginaram que estavam a cair “luzinhas coloridas” ao elevarem a areia com as mãos e, posteriormente, baterem palmas para que a areia caísse de novo na caixa de luz (excerto da transcrição).

David - Olha aqui. (estava a bater palmas com as mãos cheias de areia e conseqüentemente a mesma foi caindo de novo para cima da caixa).

As outras crianças tiveram o mesmo procedimento.

Filipe – Vamos fazer luzinhas coloridas! (Dizia enquanto batias as palmas).

Leonardo – Uau!

Voltaram a bater palmas com a areia.

David – Olhem só!

(Retirado do anexo XIII)

Com a exploração dos materiais realizada pelas crianças enquanto estas manipulavam os mesmos, à luz do enquadramento teórico, pôde-se constatar que a caixa de luz foi um material pedagógico que permitiu às crianças realizarem diversas construções e outras explorações dos materiais e desta forma desenvolverem a sua imaginação e criatividade através do jogo simbólico. As crianças, ao representarem o jogo dos *angrybirds*, tiveram a possibilidade de também realizar a imitação diferida ao imitarem um acontecimento (o jogo) ocorrido em algum momento passado. Também acabaram por realizar conjuntos (o de sementes e o de areia) quando preparavam o jogo.

Relativamente às características dos materiais as crianças do presente contexto exploraram as mesmas relativamente à sua opacidade, textura, cor e reflexão.

No que concerne à primeira característica referida, a opacidade, as crianças aperceberam-se que, nas zonas da caixa de luz onde se encontrava a areia, ficava sem luz, ou seja, a luz não atravessava o material.

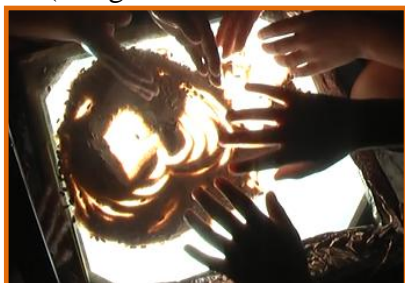
Outras crianças tentaram explicar que com aquele material (opaco) não era possível ver a luz que se encontrava por baixo mostrando evidências de que conseguiam perceber que aquele material era opaco. No entanto, ainda não mostraram ter conhecimento do conceito que se denomina ao mesmo fenómeno.

Relativamente à textura dos materiais enquanto algumas crianças mostraram já ter conhecimento de que a areia pode ser um material que pode riscar outro (neste caso a superfície da caixa de luz) outras crianças ainda não mostraram ter esse conhecimento (excerto da transcrição).

Abel – A areia risca.
(...)
Ana – Ai é tão fofinho! Vou às compras.
(...)
Joana – A areia é boa!
Liliana (Investigadora) – Porque dizes que a areia é boa?
Joana – Porque é fofinha.
(Retirado do anexo XIII)

O Abel, que é a criança mais velha do grupo de crianças, provavelmente ao ter vivenciado um maior número de experiências adquiriu também um maior número de aprendizagens e, por isso, a dada altura afirmou que a areia risca, enquanto, as outras duas crianças observaram o material como sendo algo “mágico” não tendo em conta tanto as características reais da areia.

No que concerne à cor, apenas uma criança afirmou que a areia parecia brilhante e laranja fluorescente (fotografia 36 e excerto transcrição).



Fotografia 36 – Uma criança afirmou que a areia, quando espalhada, era brilhante e laranja fluorescente.

Íris – Eu já descobri uma coisa. Quando nós espalhamos parece que a areia fica toda brilhante fica laranja fluorescente.
(Retirado do anexo XIII)

A areia é constituída por quartzo entre outros minerais. Como tal, sendo o quartzo um mineral que faz parte da areia, este ao ser incidido por um foco de luz apresenta um brilho gorduroso que, neste caso, foi visualizado pela criança quando esta se encontrava a observar e manipular a areia (Carvalho, 2002).

A criança também considerou que a areia apresentava uma cor de laranja fluorescente quando nesta incidia alguma luz que advinha das zonas onde não tinha areia e desta forma provocava o efeito que a criança afirmou observar.

Outro dos aspetos que foi evidenciado pelas crianças foi a projeção das sombras no teto da divisão onde as crianças se encontravam (excerto da transcrição).

Mariana – Olha ali no teto!

Liliana (Investigadora) – O que é que vocês estão a ver no teto?

José – Nós estamos a ver... Nós batemos palmas assim. A nossa sombra das mãos. (Observam o movimento das mãos através das sombras das mesmas que são projetadas para o teto).

(Retirado do anexo XIII)



Fotografia 37 – As crianças observam as sombras das suas mãos projetadas no teto.

As crianças, no momento em que batiam as palmas para verem a areia cair na caixa de luz, aperceberam-se da sombra que era projetada ao mesmo tempo que movimentavam as mãos. Esta sombra é provocada por objetos opacos que não deixam atravessar a luz (Martins, *et al.*, 2007). As crianças demonstraram assim outras evidências relativas à ausência de conhecimentos referentes ao termo “opacidade”, no entanto, observaram características dos materiais opacos.

3.3.1. SÍNTESE PRELIMINAR DA 3.ª ATIVIDADE

No que concerne a esta terceira e última atividade realizada nos dois contextos educativos, e tendo em conta os dados recolhidos, pôde-se constatar que existiu uma exploração mais rica com crianças do segundo contexto pelo facto de terem mostrado uma maior variedade de construções, como também, terem explorado uma maior variedade de características dos materiais. Este facto provavelmente ocorreu devido ao facto de existir uma pequena diferença de idades entre os dois grupos de crianças e, conseqüentemente, um desenvolvimento global das crianças também diferente.

Também é possível constatar que a caixa de luz foi um material pedagógico que permitiu às crianças libertarem-se e partirem para a imaginação e criatividade explorando os materiais segundo os seus interesses.

À luz do enquadramento teórico, as experiências com a luz podem ser uma mais valia para as crianças, pois permitir-lhes-á explorar os materiais através dos sentidos, emoções e racionalidade, na esperança de provocar maravilha, curiosidade, exploração, pesquisa mais profunda, criatividade, novas aprendizagens e novos paradigmas. Estas atividades estéticas resultam da sensibilidade, perceção, liberdade e participação (Bisi, *et al.*, 2012).

CONSIDERAÇÕES FINAIS, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Durante as três atividades, pensa-se ter conseguido despertar alguma curiosidade, criatividade, novas aprendizagens e descobertas por parte das crianças. Parece ter sido importante a realização destas atividades para o desenvolvimento do trabalho cooperativo entre as crianças, como também para as crianças poderem observar os materiais de outra perspectiva que provavelmente não tinham tido oportunidade até ao momento. Estas experiências também se tornaram desencadeadoras de conversas, discussões e oportunidades de jogar cooperativamente.

A caixa de luz, provavelmente terá ajudado a que determinadas características dos materiais fossem observáveis de forma mais clara e precisa por parte das crianças como também, terá permitido às mesmas realizar construções e desta forma poderem desenvolver a sua criatividade e imaginação. As crianças, através da caixa de luz, “can investigate pattern and colour and explore what things are made of and how they behave” (Thornton & Brunton, 2007:45).

A caixa de luz não é um material comum nas salas de atividades nem nas salas de aula o que torna difícil a realização de atividades de exploração de materiais. A caixa de luz permitiu tornar mais evidentes as características dos materiais translúcidos e transparentes, ao invés dos materiais opacos, como tal poderá não ser um material pedagógico que possa ser utilizado para a exploração de todo o tipo de materiais.

No entanto, tornou-se evidente que a caixa de luz foi um elemento potenciador do jogo simbólico, do jogo faz-de-conta, da imitação diferida e do jogo construtivo. É através do jogo faz-de-conta que as crianças compreendem o ponto de vista da outra pessoa, desenvolvem competências na resolução de problemas sociais e expressam criatividade.

As crianças ao brincarem ao faz-de-conta ou ao explorarem as características dos materiais realizaram novas descobertas que poderão ser importantes para o seu desenvolvimento global e poderão despertar interesses ou levantar dúvidas que as levem a querer descobrir a resposta. Apesar da aquisição de conceitos (como, por exemplo, transparente) se tornar mais evidente no contexto de 1.ºCEB, estas experiências em contexto de Jardim de Infância poderão ter sido importantes para para a futura aprendizagem de conceitos relativos aos materiais. Pois apesar dos conceitos não estarem adquiridos as crianças começam a ter perceção das suas características.

A caixa de luz, também apresenta limitações, pois como é de pequenas dimensões não permite a participação de um elevado número de crianças na realização de atividades desta dimensão.

Os dados parecem apoiar a ideia de que estas experiências na caixa de luz podem ter contribuído para o desenvolvimento a nível motor, cognitivo e psicossocial das crianças que participaram neste estudo, na medida em que estas realizaram novas

descobertas/aprendizagens relativas às características dos materiais, interagiram socialmente cooperando entre si e partilhando ideias, como também realizaram algumas representações de outros objetos a partir dos materiais que se encontravam a manipular.

LIMITAÇÕES

Esta investigação decorreu em dois contextos distintos (Jardim de Infância e 1.º Ciclo do Ensino Básico) e conseqüentemente em duas instituições distintas com condições propícias à realização do estudo um pouco diferentes. Uma das limitações que a investigadora sentiu foi o facto de não conseguir escurecer uma sala de aula, no segundo contexto, pela inexistência de estoros nas janelas da mesma instituição. Como alternativa, teve de se deslocar ao pavilhão que se encontra junto da escola e desta forma usufruir de uma divisão escurecida para as crianças poderem realizar as atividades em condições semelhantes ao primeiro contexto.

Outra das limitações do estudo foi o fator tempo, pois o período de tempo disponibilizado, no segundo contexto, para a concretização das atividades foi reduzido, visto que apenas poderia planificar uma tarde de 15 em 15 dias e desta forma, limitou o tempo que cada grupo de crianças tinha para a exploração dos materiais.

A investigadora apercebeu-se da falta de estudos relativos a este material educativo, o que se tornou também uma limitação do estudo.

Nos dias de hoje, nas salas dos Jardins de Infância e do 1.º CEB, normalmente, não existem caixas de luz, o que pode impossibilitar a realização deste tipo de atividades tornando-se outra limitação para a realização de estudos desta natureza.

RECOMENDAÇÕES

Como no presente estudo existiram algumas limitações, a investigadora considera pertinente também sugerir algumas recomendações.

A investigadora considera importante a realização de outros estudos com a utilização de caixas de luz, com outros grupos de crianças, de forma a perceber se os resultados deste estudo seriam semelhantes com outros grupos de crianças.

Também seria importante a realização de uma maior variedade de atividades, diversificando os materiais a utilizar, incluindo materiais a serem sugeridos pelas crianças, de forma a que os dados pudessem ser mais significativos.

Seria também interessante, realizar estudos com a caixa de luz, com crianças de outras faixas etárias, de forma a perceber que interações as crianças têm com os materiais nas diferentes idades.

CONCLUSÃO DO RELATÓRIO

No presente relatório, pude descrever e refletir sobre algumas aprendizagens, dificuldades e receios ao longo da PP no decorrer dos três semestres em que a mesma decorreu, e onde pude experienciar a realização de uma investigação. Saio com um conjunto de aprendizagens que foram sendo adquiridas ao longo deste percurso, tanto pelas dificuldades e erros cometidos como também pelas ações positivas que fui realizando.

No decorrer da dimensão reflexiva, primeira parte do relatório de PP, descrevi e refleti acerca de todo o caminho percorrido, pois inicialmente sentia alguns receios e dificuldades que, no decorrer da PP, fui conseguindo colmatá-los. A reflexão realizada ao longo de todo o percurso ajudou-me, em muito, a crescer enquanto profissional de educação, pois permitiu-me perceber e ultrapassar algumas das minhas dificuldades e inseguranças, adquirir conhecimentos, desenvolver competências e, desta forma, realizar aprendizagens cruciais. Não só me ajudou a complementar-me ao nível pessoal como também, profissional ao perceber a importância de refletir sobre as aprendizagens e dificuldades das crianças de forma a também ajudá-las a crescer, de maneira mais completa possível através da realização de aprendizagens significativas pois estas só serão possíveis se o educador/professor for ao encontro dos interesses das crianças. Ao refletir acerca de todos os momentos da prática ao longo de cada dia, espero poder perceber os aspetos positivos e negativos dos mesmos e, desta forma, realizar opções que considere serem mais corretas e positivas para as crianças. Sem este caminho percorrido não teria percebido a importância da reflexão para um profissional de educação. Mas não só é importante refletir, como também investigar.

A investigação realizada mostrou-se um pouco difícil e morosa, pois tinha sido a minha primeira experiência. No entanto, esta experiência foi bastante positiva para a minha formação tornando-se compensadora pelo facto de me ter proporcionado a realização de aprendizagens significativas com a mesma. Penso que a investigação, não foi apenas importante para mim, mas também para as crianças, por lhes ter proporcionado momentos de aprendizagem, descoberta e interação entre pares, como também, de lhes ter dado oportunidade de explorar os objetos com um material educativo menos comum nas salas.

Em modo de conclusão, este caminho percorrido foi construído com momentos positivos e menos positivos, mas todos eles contribuíram para a minha formação, contribuindo para a construção de aprendizagens significativas cruciais para melhorar o meu papel enquanto futura educadora/professora e, desta forma, preparou-me para iniciar este novo percurso ao longo da vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcão, I. (2001). *Professor-investigador: que sentido? que formação?*. <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/sd/textos/alarcao01.pdf>. Acedido a 13 de março de 2014.
- Arends, R. (2008). *Aprender a ensinar* (7.^a ed.). Espanha: McGrawHill.
- Arte Hogar Europa (ed.). (2001). *Biblioteca geral de consulta: física e química* (1st ed., Vol. 2). Lisboa: Arte Hogar Europa.
- Bardin, L. (2009). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bisi, O., Cagliari, P., Piazza, G., Tedeschi, M. & Vecchi, V. (2012). Ray of light. In Trancossi, L. (Coord.), *The wonder of learning – The hundred languages of children*. Modena: Reggio Emilia, 122-151.
- Black, P. & Harlen, W. (1997). *Understanding science ideas: a guide for primary teachers*. London: Nuffield Foundation.
- Brazelton, T. (2007). *O grande livro da criança* (10.^a). Barcarena: Editorial Presença.
- Cadima, A., Gregório, C., Pires, T., Ortega, C. & Horta, N. (1997). *Diferenciação Pedagógica no ensino básico: alguns itinerários*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.
- Carvalho, A. (2002). *Introdução ao estudo dos minerais*. Lisboa: Âncora editora.
- Centro internacional da Infância. (1978). *A criança e o seu desenvolvimento desde o nascimento até aos 6 anos – conhecê-la melhor para melhor a ajudar*. Lisboa: UNESCO/IFAS.
- Colégio Infantil Cubo Mágico (2013). *Diálogos com a luz – As mesas de luz no Colégio Infantil Cubo Mágico*. <https://www.facebook.com/pages/Col%C3%A9gio-Infantil-Cubo-M%C3%A1gico/308710795923357?fref=ts>. Retirado a 16 de agosto de 2013.
- Costa, M. & Almeida, M. (2004). *Fundamentos de física*. Coimbra: Almedina.
- Costa, I. (2005). A reconstrução das relações escola-família. In Stoer, S. & Silva, P. (orgs.), *Escola-família - uma relação em processo de reconfiguração*. Porto: porto Editora, pp. 75-88.
- Coutinho, C. (2011). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: teoria e prática*. Coimbra: Almedina.
- Cró, M. (1998). *Formação inicial e contínua de educadores/professores – estratégias de intervenção*. Porto: Porto Editora.
- Dias, M. (2009). *Promoção de competências em educação*. Leiria: INDEA.
- Edwards, C., Gandini, L. & Forman, G. (1999). Aspectos gerais. In Edwards, C., Gandini, L. & Forman, G. (ed.), *As cem linguagens da criança*. Porto Alegre: Artmed, pp. 21-35.
- Estanqueiro, A. (2010). *Boas práticas na educação – o papel dos professores*. Barcarena: Editorial Presença.

- Figueira, A. (1993). Observação e registo de expressões de crianças ao nível do jardim de infância. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, n.º2, pp.275-290.
- Freixo, M. (2011). *Metodologia científica – fundamentos, métodos e técnicas*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Gandini, L.; Hill, L.; Cadwell, C. & Schwall, C. (2005). *In the spirit of the studio: learning from the atelier of reggio Emilia*. New York: Teachers College Columbia University.
- Gomes, M. (2009). *A iluminação de edifícios no contexto da certificação energética*. Porto: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.
- Gomes, M. (2011). *A pedagogia diferenciada na construção da escola para todos: conceitos, estratégias e práticas*. Porto: Edições Ecopsy.
- Hecht, E. (2002). *Óptica*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Hewitt, P. (2002). *Física conceitual*. Porto Alegre: Bookman.
- Hohmann, M. & Weikart, D. (2004). *Educar a criança*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Howe, A.; Davis, D.; McMahon, K.; Towler, L.; Collier, C.; Scott, T. (2009). *Science 5 – 11: a guide for teachers*. London: Routledge.
- Instituto da Segurança Social (2010). *Manual dos processos-chave creche*. (2.ªed.). Lisboa: I.S.S.
- Jablon, J., Dombro, A. & Dichtelmiller, M. (2009). *O poder da observação – do nascimento aos 8 anos*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Lessard-Hébert, M., Goyette, G. & Boutin, G. (2010). *Investigação qualitativa – fundamentos e práticas*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Lina, D. (2007). O modelo pedagógico de reggio emilia. In Oliveira-Formosinho, J. (Org.), *Modelos curriculares para a educação de infância: construindo uma praxis de participação*. Porto: Porto Editora, pp. 93-121.
- Lina, D. (2013). O modelo pedagógico de reggio emilia. In Oliveira-Formosinho, J. (Org.), *Modelos curriculares para a educação de infância: construindo uma praxis de participação*. Porto: Porto Editora, pp. 109-140.
- Lopes, J. & Silva, H. (2009). *A aprendizagem cooperativa na sala de aula: um guia prático para o professor*. Lisboa: Lidel.
- Lopes, J. & Silva, H. (2012). *50 técnicas de avaliação formativa*. Lisboa: Lidel.
- Malaguzzi, L. (1999). História, Idéias e Filosofia Básica. In Edwards, C., Gandini, L. & Forman, G. (ed.), *As cem linguagens da criança*. Porto Alegre: Artmed, pp. 59-104.
- Martins, L., Veiga, M., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R., Rodrigues, A. & Couceiro, F. (2007). *Explorando a luz... sombras e imagens*. Lisboa: Ministério da Educação.

- Martins, C. & Ribeiro, M. (2009). *A importância de trabalho colaborativo para o desenvolvimento profissional do professor*. Bragança: Universidade do Minho, Centro de Investigação em Educação.
- Mendel, M. (2007). Lugares para os pais na escola – local de desafios – parceria consciente. In Silva, P. (org.). *Escolas, famílias e lares. Um caleidoscópio de olhares*. Porto: Profedições, pp. 201-210.
- Ministério da educação. (1997). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ministério da Educação. (2004). *Organização curricular e programas (4.ªed.)*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ministério da Educação e Ciência. (2011). *Circular n.º4/DGIDC/DSDC/2011*. <http://www.dgicd.min-edu.pt/educacaoinfancia/index.php?s=directorio&pid=3>. Retirado a 19 de julho de 2013.
- Moreira, P. (2001). *Ser professor: competências básicas...1*. Porto: Porto Editora.
- Moyles, J. (2002). *Só brincar? o papel do brincar na educação infantil*. Porto Alegre: Artmed.
- Nóvoa, A. (1995). *Os professores e a sua formação (2.ªed.)*. Lisboa: Publicações Dom Quixote
- Nunes, C. & Ponte, J. (2010). O professor e o desenvolvimento curricular: Que desafios? Que mudanças? In GTI (ed.), *O professor e o programa de matemática do ensino básico*. Lisboa: APM, pp.61-88.
- Pacheco, J. (2008). Notas sobre diversificação/diferenciação curricular em Portugal. *InterMeio: revista do programa de pós-graduação em educação*, v.14, pp.178-187.
- Papalia, D., Olds, S. & Feldman, R. (2004). *O mundo da criança (8.ªed.)*. Lisboa: McGraw-Hill.
- Papalia, D., Olds, S. & Feldman, R. (2006). *Desenvolvimento humano (8.ªed.)*. Porto Alegre: Artmed.
- Pardal & Lopes (2011). *Métodos e técnicas de investigação social*. Porto: Areal Editores.
- Pinto, J. & Santos, L. (2006). *Modelos de avaliação das aprendizagens*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Pinto, A. (2010). O envolvimento da criança em contexto creche. *Cadernos de Educação de Infância*, n.º 91, pp. 11-19.
- Ponte, J. (2006). Estudos de caso em educação matemática. *Bolema*, 25, 105-132.
- Portugal, G. (2000). Educação de bebés em creche – Perspetivas de formação teóricas e práticas. *Infância e Educação – Investigação e práticas*, 1, 85-106.

- Portugal, G. (2009). Para o educador que queremos, que formação assegurar?. *Exedra*, 1, pp. 9-24.
- Portugal, G. (2012). *Finalidades e práticas educativas em creche: das relações, atividades e organização dos espaços ao currículo na creche*. Porto: Confederação Nacional das Instituições de Solidariedade.
- Post, J. & Hohmann, M. (2003). *Educação de bebés em infantários: cuidados e primeiras aprendizagens*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Ramos, E. & Porfírio, M. (2004). *Manual de desenho*. Porto: Edições ASA.
- Reis, A. (Ed.). (1998). *Sabatina – Guia de formação escolar: física e química (1st ed.)*. Setúbal: Marina Editores.
- Reis, V. (2011). *Educação e diversidade cultural. Notas de antropologia da educação*. Porto: CIID, Instituto Politécnico de Leiria e Edições Afrontamento.
- Rodrigues, F. (2000). *Didacta – Enciclopédia temática ilustrada*. Oeiras: FGP.
- Roldão, M. (2005). Formação de professores, construção do saber profissional e cultura da profissionalização: que triangulação?. In Alonso, Luísa & Roldão, Maria (coord.), *Ser professor do 1.º ciclo: construindo a profissão*. Coimbra: Almedina, pp. 13-25.
- Roldão, M. (2009). *Estratégias de ensino: o saber e o agir do professor*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel leão.
- Santos, L. (2010). Editorial. *Cadernos de educação de infância*, n.º 91, 3.
- Sarmiento, T. & Marques, J. (2006). A participação das crianças nas práticas de relação das famílias com as escolas. <http://repositorio.ipsantarem.pt/bitstream/10400.15/205/1/B3.pdf>. retirado a 25 de janeiro de 2013.
- Silva, P. (2008). O contributo da escola para a actividade parental numa perspectiva de cidadania. In Conselho Nacional de Educação (ed.), *Escola-família-comunidade: [actas] / Seminário “Escola-Família-Comunidade”*. Conselho Nacional de Educação, 115-140.
- Simões, A. (2004). O educador como prático reflexivo... e a construção da sua identidade profissional. *Cadernos de educação de infância*, n.º 71, pp. 8-13.
- Sousa, A. (2009). *Investigação em Educação*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Sousa, M. & Baptista, C. (2011). *Como fazer investigação, dissertações, teses e relatórios*. Lisboa: Pactor.
- Stake, R. (2009). *A arte da investigação com estudos de caso*. Lisboa: Fundação Calouste Gilbenkian.
- Tavares, J., Pereira, A., Gomes, A., Monteiro, S. & Gomes, A. (2007). *Manual de psicologia do desenvolvimento e aprendizagem*. Porto: Porto Editora.
- Tavares, S. (2010). Relações pedagógicas em creche. *Cadernos de Educação de Infância*, n.º 91, 51-52.

Tipler, P. & Mosca, G. (2006). *Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, ótica* (vol. 2). Rio de Janeiro: LTC.

Thornton, L. & Brunton, P. (2005). *Understanding the reggio approach: reflections on the early childhood experience of reggio emilia*. London: David Fulton Publishers.

Thornton, L. & Brunton, P. (2007). *Bringing the reggio approach to your early years practice*. New York: Routledge.

Thouin, M. (2008). *Resolução de problemas científicos e tecnológicos: nos ensinamentos pré-escolar e básico 1.º ciclo*. Lisboa: Instituto Piaget.

Vicente, A. (2011). *Cultura escolar e desenvolvimento profissional: estudo de caso*. Leiria: Escola Superior de Educação e Ciências Sociais.

ANEXOS