



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS EDUCATIVAS DO DOURO

Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1ºCiclo do Ensino Básico

*O papel das Ciências Experimentais em Contexto
Creche*

Aluna: Carla Alexandra Ferreira Beça

Orientadora: Professora Doutora Maria Lopes de Azevedo

Coorientadora: Professora Mestre Raquel Alexandra Moreira

PENAFIEL

Junho, 2021



INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS EDUCATIVAS DO DOURO

Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1ºCiclo do Ensino Básico

O papel das Ciências Experimentais em contexto Creche

Relatório Final apresentado ao Instituto Superior de Ciências Educativas do Douro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1ºCiclo do Ensino Básico, realizado sob a orientação científica da Professora Doutora Maria Lopes de Azevedo e coorientada pela Professora Mestre Raquel Moreira, docentes do departamento de educação do Instituto Superior de Ciências Educativas do Douro.

Agradecimentos

Terminada uma etapa muito importante da minha vida, foi um longo caminho que percorri e que se deve, em grande parte, a pessoas que me apoiaram e inspiraram, que me ajudaram a ser quem sou hoje e contribuíram para que pudesse chegar até aqui. Como tal, não posso deixar de manifestar os meus sinceros agradecimentos a todos, pois sem eles nada seria possível.

Agradeço profundamente aos meus pais, irmã e avô, por me apoiarem, incondicionalmente, e por todo o amor, confiança e paciência que sempre demonstraram.

Ao meu namorado, que me encorajou sempre, por toda a força e pensamento positivo que me transmitiu ao longo destes anos.

Às minhas colegas/amigas de trabalho pelo incentivo, partilha de saberes, cooperação, companheirismo e amizade que tiveram ao longo deste tempo.

Agradeço às docentes Professora Mestre Raquel Moreira e Professora Doutora Maria Lopes de Azevedo pela orientação, pela disponibilidade, incentivo, amabilidade e partilha de conhecimentos que demonstraram ao longo do meu percurso.

Por fim, mas não menos importante, a todas as crianças com quem tive a oportunidade de intervir nos estágios, pois cada uma, com a sua essência, contribuiu imenso para o meu crescimento profissional e pessoal.

Resumo

A presente investigação, intitulada: “O papel das Ciências Experimentais em contexto Creche”, foi realizada no âmbito das Práticas de Ensino Supervisionadas, durante o Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico e teve como objeto de estudo as atividades desenvolvidas no âmbito das Ciências, numa tentativa de se procurar perceber qual o papel das Ciências Experimentais no processo de ensino-aprendizagem. Assim, constituíram focos de análise questões subjacentes à conceptualização teórica das Ciências, bem como da sua configuração nas aprendizagens na Educação Pré-escolar. No sentido de contribuir para o papel das Ciências enquanto recurso pedagógico, desenharam-se e levaram-se a cabo um conjunto de atividades com um grupo de catorze crianças da Creche “Espaço para a Vida”, apoiando-nos, assim, numa abordagem qualitativa/interpretativa. Assim, de forma reflexiva, a partir das observações, dos diários de bordo, da intervenção e interações com as crianças, tivemos a possibilidade de caracterizar e implementar atividades de Ciências Experimentais. Tentou-se produzir conhecimento científico sobre o papel de atividades de ensino experimental, que abrangem uma sequência de tarefas e/ou acontecimentos ao longo dos dias e pudemos constatar que atividades deste cariz, estando contextualizadas nas aprendizagens das crianças, contribuem para potenciar o espírito de questionamento, análise e reflexão nas crianças e, conseqüentemente o seu desenvolvimento.

Palavras-chave: Atividades práticas; Atividades Experimentais; Educação Pré-escolar; Área do Conhecimento do Mundo

Abstract

This research, entitled: "The role of experimental sciences in the context of Daycare", was carried out in the context of Supervised Teaching Practices, during the Master's degree in Pre-School Education and Teaching of the 1st Cycle of Basic Education and had as object of study the activities developed in the scope of Sciences, in an attempt to try to understand the role of experimental sciences in the teaching-learning process. Thus, the following were focuses of analysis on issues underlying the theoretical conceptualization of sciences, as well as their configuration in learning in Preschool Education. In order to contribute to the role of science as a pedagogical resource, a set of activities were designed and carried out with a group of fourteen children from the "Space for Life" Day Care Center, thus supporting us in a qualitative/interpretative approach. Thus, in a reflexive way, from the observations, the logbooks, the intervention and interactions with the children, we had the possibility of characterizing and implementing science activities. We tried to produce scientific knowledge about the role of experimental teaching activities, which cover a sequence of tasks and/or events throughout the days and we could see that activities of this nature, being contextualized in the children's learning contribute to enhance the spirit of questioning, analysis and reflection in children and, consequently, their development.

Keywords: Pratical activities; Experimental Activities; Preschool Education; World Knowledge Area.

Índice

Agradecimentos.....	III
Resumo.....	IV
Abstract	V
Introdução	8
PARTE I- Componente reflexiva.....	10
Capítulo I- Caracterização do contexto educativo	11
1. Contexto educativo Creche	11
1.1. Creche Espaço para a Vida.....	13
2. Contexto Educativo Jardim de Infância	15
2.1. Jardim de Infância Rio de Moinhos	15
Capítulo II- Caracterização dos grupos.....	18
1. Caracterização do grupo de creche (1-2 anos) “Sala Quinta”	18
2. Caracterização do grupo do Jardim de Infância (JI).....	19
PARTE II- Componente Investigativa	22
Capítulo I- Enquadramento teórico conceptual.....	23
1. A Educação Pré-escolar e as Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar.....	23
2. O perfil do Educador de Infância	26
3. Modelos educativos.....	29
3.1. Modelo Pedagógico Highscope.....	29
3.1.1. Aprendizagem pela ação	30
3.1.2. Interação adulto-criança	31
3.1.3. Ambiente educativo.....	32
3.1.4. Rotina diária	32
3.1.5. Avaliação.....	33
3.2. Modelo adotado na Creche.....	34
4. A educação em Ciências na Educação Pré-escolar	35
4.1- A utilização da linguagem científica junto das crianças	38
4.2- O papel do educador no ensino das ciências.....	39
4.3. Atividades experimentais	41
Capítulo II- Enquadramento contextual e metodológico	44
1. Metodologia	44
2. Problemática.....	45
2.1- Objetivos da investigação	46
2.2- Paradigma da investigação.....	46

2.3- Contexto da investigação	48
2.3.1- Os participantes da investigação- caracterização.....	49
2.4- Recolha de dados	50
2.4.1- Observação participante.....	50
2.4.2- Atividades/Experiências desenvolvidas.....	51
3. Apresentação e análise dos resultados obtidos.....	65
Considerações finais.....	74
Bibliografia	77
Índice de apêndices	82

Índice de Figuras

Figura 1. Planta do JI	17
Figura 2. Localização do concelho de Penafiel.....	48
Figura 3. Colagem das folhas na árvore	52
Figura 4. Experenciar a sensação do vento	52
Figura 5. Jogo: “encontra o objeto escondido” I.....	52
Figura 6. Jogo: “encontra o objeto escondido” II.....	53
Figura 7. Brincadeira e exploração das folhas	53
Figura 8. Exploração do gelo I	54
Figura 9. Exploração do gelo II	54
Figura 10. Colocação de bicarbonato de sódio I	54
Figura 11. Colocação de bicarbonato de sódio II	54
Figura 12. Colocação do amaciador	54
Figura 13. Exploração do resultado	54
Figura 14. Dedo sem detergente	55
Figura 15. Dedo com detergente	55
Figura 16. Dedo sem detergente	55
Figura 17. Dedo com detergente	55
Figura 18. Dedo sem detergente e com detergente	55
Figura 19. Manipulação dos materiais I	57
Figura 20. Manipulação do materiais II	57
Figura 21. Colocação do algodão no frasco I	57
Figura 22. Colocação do algodão no frasco II	57
Figura 23. Colocação da água no frasco	57
Figura 24. Colocação das sementes	57
Figura 25. Evolução da semente	57
Figura 26. Análise de dados I	57
Figura 27. Análise de dados II	57
Figura 28. Análise de dados III	58
Figura 29. Análise de dados IV	58
Figura 30. Objetos utilizados na experiência	59
Figura 31. Colocação do pato de plástico	59
Figura 32. Colocação da maçã	59

Figura 33. Colocação das rolhas	59
Figura 34. Análise de resultados I	59
Figura 35. Análise de resultados II	59
Figura 36. Materiais da experiência	61
Figura 37. Colocação do corante vermelho	61
Figura 38. Colocação do corante azul	61
Figura 39. Colocação da folha de couve	61
Figura 40. Conclusão do procedimento da experiência	61
Figura 41. Circuito sensorial	62
Figura 42. Recipientes com água fria e quente	62
Figura 43. Saco de farinha	62
Figura 44. Saco de areia	62
Figura 45. Recipiente de água quente	62
Figura 46. Bolinhas de gel	62
Figura 47. O pintainho nas palhinhas	64
Figura 48. Contacto com o pintainho I	64
Figura 49. Contacto com o pintainho II	64
Figura 50. Contacto com o pintainho III	64
Figura 51. Contacto com o pintainho IV	64
Figura 52. Contacto com o pintainho V	64

Índice de Quadros

Quadro 1. Elaboração própria com base em Sherwood et al. 1997	37
Quadro 2. Cronograma das atividades desenvolvidas	48
Quadro 3. Caracterização do grupo	49-50

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Amostra do grupo em género	49
--	----

Lista de abreviaturas

ADRM- Associação para o Desenvolvimento de Rio de Moinhos

CATL- Centro de Atividades e Tempos Livres

1.ºCEB- 1.º Ciclo do Ensino Básico

EE- Encarregado de Educação

IPSS- Instituição Particular de Solidariedade Social

Jl- Jardim de Infância

NEE- Necessidades Educativas Especiais

OCEPE- Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

PARES- Programa de Alargamento da Rede de Equipamentos Sociais

PES- Prática de Ensino Supervisionada

PIP- Perfil de Implementação do Programa

POER- Prevê, observa, explica, reflete

Introdução

O presente relatório de Prática de Ensino Supervisionada (PES), intitulado “O papel das Ciências Experimentais em contexto Creche”, pretende dar a conhecer o trabalho desenvolvido e as experiências de aprendizagens levadas a cabo ao longo do estágio (PES), em contexto de Creche e Jardim de Infância, porém com maior foco na valência da Creche por se tratar do contexto onde incidiu a investigação.

Desta forma, o presente relatório organiza-se em duas partes, a primeira parte diz respeito à parte reflexiva. Ou seja, possui uma revisitação das diferentes PES realizadas, sistematizando-se as diferentes experiências no âmbito do estágio no que respeita à caracterização dos contextos, dos grupos, das estratégias e, naturalmente no que às aprendizagens diz respeito e que se traduziram em aprendizagens significativas e de crucial importância para a minha prática profissional.

Relativamente, à segunda parte, a componente investigativa, a ênfase incidiu nas questões que despertaram maior interesse para aprofundamento, evidenciando todo o percurso do ensaio investigativo que se realizou no contexto Creche. Assim, estruturalmente divide-se em dois capítulos. No primeiro, referencial teórico, realizamos o enquadramento teórico/conceitual, explorando-se conceitos subjacentes à problemática em estudo, nomeadamente mostrando como as Ciências Experimentais poderão contribuir para o desenvolvimento global da criança, explicitando-se como a Educação Pré-Escolar e o trabalho do educador de Infância colaboram para a aquisição de diversas competências do foro científico.

No segundo capítulo, referencial metodológico e contextual, a ênfase recaiu no processo. Desta forma, explicitou-se o que se fez, como, onde, com quem, para quê e porquê, mostrando todo o caminho percorrido e as opções metodológicas tomadas, concretamente o objeto e os objetivos do estudo, assim como se justificou a opção por uns instrumentos de recolha de dados, em detrimento de outros e se deu a conhecer como estes dados recolhidos foram tratados.

O referencial empírico, consiste numa análise e discussão dos resultados à luz dos referenciais teóricos construídos e dos objetivos definidos. Relativamente às considerações finais procurámos responder às questões da investigação inicialmente formuladas, sistematizando as principais conclusões da investigação.

O trabalho é finalizado com a lista de bibliografia mobilizada para o tornar exequível, seguindo-se dos apêndices que nos parecem mais pertinentes para uma leitura integral e contextualizada deste relatório que agora se apresenta.

PARTE I- Componente reflexiva

Capítulo I- Caracterização do contexto educativo

1. Contexto educativo Creche

Após o 25 de Abril de 1974, o nosso país passou a investir cada vez mais na educação das crianças, com o surgimento de novas políticas, cuja organização das funções social e educativa eram, claramente, a favor da maternidade e da infância. Desta preocupação, impulsionou-se a construção de creches e de jardins-de-infância, bem como a formação de adultos para prestar cuidados às crianças. O objetivo era garantir a proteção das crianças, aumentando a preocupação pela formação de educadores de infância que se alargou a escolas privadas e escolas normais públicas.

Apesar de existir uma formalização devido ao crescente número de respostas sociais (Programa da Rede de Alargamento da Rede de Equipamentos Sociais-PARES), a creche ainda não adquiriu um estatuto no quadro da educação de infância, não estando integrada no âmbito do sistema educativo português.

Felizmente, com o passar do tempo, a creche deixou de ser encarada apenas como um local de prestação de cuidados básicos a bebés e crianças e passou a ser encarada como um local com modelos de organização do ambiente educativo, como espaços, tempos e materiais contemplando atividades, rotinas e interações. A criança dos zero aos três anos, ao integrar uma creche, irá desenvolver determinadas competências e capacidades, pois “é uma idade em que se desenvolvem as capacidades de temperar o genético e instintivo com o lógico e social, o emocional com o racional” (Cordeiro, 2012, como citado em Eichmann, 2014, p.29)

É fundamental dar importância ao período de crescimento cerebral existente na infância, cabendo aos adultos apoiar as crianças no seu desenvolvimento, proporcionando-lhes experiências, interações com o meio ambiente, estímulos musicais, sensoriais e cognitivos. Porém, importa realçar que cada criança é um ser individual com necessidades e interesses únicos, com diferentes comportamentos e capacidades de adaptação, devendo os educadores e auxiliares de ação educativa não limitar a afetividade e afeição, nem as relações interpessoais, o apoio, o carinho, a confiança e, obviamente, a compreensão e encorajamento. Assim, a creche apresenta-se como uma resposta social, onde a criança é respeitada na sua essência e é ajudada a crescer harmoniosamente. Nesse sentido, a creche tem como objetivo proporcionar o bem-estar e desenvolvimento integral

das crianças, num clima de segurança afetiva e física, durante o afastamento parcial dos seus familiares.

Para que haja conforto e uma estimulação de desenvolvimento das crianças, importa ter em atenção os espaços físicos da creche. Estes devem proporcionar um ambiente agradável e seguro para a criança, com espaços amplos, bons sistemas de aquecimento e de ventilação, boa iluminação, ou seja, a creche deve ser dotada de um equipamento com características adequadas às necessidades das crianças, de acordo com a sua fase evolutiva. Outros aspetos que devem ser considerados são a saúde e a higiene.

Importa salientar que os educadores de infância que trabalham em contexto creche aplicam uma prática pedagógica semelhante à do pré-escolar, adaptada à faixa etária.

A creche representa, sobretudo, um apoio nas experiências e nas necessidades dos mais pequenos. Segundo Gabriela Portugal (2010, p.51):

Na creche o currículo não envolve “matérias” ou conceitos, mas tem a ver com o brincar e as várias experiências de aprendizagem em oferta, com as experiências que amplificam, desafiam e são relevantes para as crianças muito pequenas - um currículo para crianças com menos de 3 anos abarca uma vasta gama de opções de aprendizagem, experimentação e oportunidades ilimitadas de exploração.

Nesse sentido, aquando o planeamento de experiências de aprendizagem em contexto creche, os educadores de infância devem ter um documento pelo qual se devem guiar de modo a promoverem aprendizagens significativas, tal como no pré-escolar. Este documento, as *Orientações Curriculares para o Pré-escolar*, refere no início do mesmo, a importância de haver uma unidade pedagógica dos 0 aos 6 anos, apesar de legalmente tal não acontecer. Porém, as OCEPE têm como mandamento que os educadores de infância sigam os mesmos princípios orientadores tanto no contexto creche, como pré-escolar. Desta forma, as planificações dos contextos creche, bem como o trabalho pedagógico desenvolvido, devem espelhar as premissas das OCEPE. Para Silva (1996, como citado em Ludovico, 2004, p. 3):

as Orientações Curriculares constituem-se como um instrumento de apoio à investigação, reflexão e desenvolvimento do trabalho do educador que lhe (permitirá) ir compreendendo e melhorando a sua prática profissional na medida, em que alguns dos seus pressupostos, como a não prescrição, a flexibilidade e abrangência, a possibilidade de fomentar diferentes opções educativas e, conseqüentemente, várias perspetivas e/ou dimensões curriculares, permitem ao educador fundamentar as decisões sobre a sua prática, ou seja, sustentar o planeamento e avaliação do processo educativo.

1.1. Creche Espaço para a Vida

A Creche “Espaço para a Vida” pertence à Associação para o Desenvolvimento de Rio de Moinhos” que se situa na freguesia de Rio de Moinhos. A Associação para o Desenvolvimento de Rio de Moinhos (ADRM) oferece serviços de especial importância para toda a população, disponibilizando respostas sociais às crianças, jovens, adultos e idosos, de acordo com as suas necessidades. A Associação para o Desenvolvimento de Rio de Moinhos (ADRM) está sediada na Praça 20 de Junho, 4575-470 Rio de Moinhos, Penafiel. É uma Instituição Particular de Solidariedade Social (IPSS) e de utilidade pública, fundada no dia 24 de setembro de 1994.

Constatando uma carência de respostas de carácter social às necessidades da população infantil, a Associação para o Desenvolvimento de Rio de Moinhos propôs-se criar uma infraestrutura social, nomeadamente uma creche, que permitiu o acolhimento desta população, contando para isso com o apoio do Programa de Alargamento da Rede de Equipamentos Sociais (PARES II).

A creche em questão designou-se "Espaço para a Vida", destinada a acolher 33 crianças dos 0 aos 3 anos de idade, tendo como objetivo primordial promover o seu desenvolvimento e aprendizagem, através de uma intervenção de qualidade ao nível pedagógico e organizacional.

Falando um pouco acerca da organização espaço da creche, esta possui espaços educativos que vão evoluindo e sofrendo alterações ao longo das etapas de desenvolvimento das crianças a que se dirige.

Se numa fase inicial (bebés) o fator primordial a ter em conta será o conforto e segurança das crianças, com o seu crescimento, vai aumentando a preocupação pedagógica por parte da educadora de forma a estimulá-las o mais possível. À medida que as crianças crescem, as salas vão assumindo diversos espaços que proporcionam diferentes e desafiantes momentos e consequentes atividades.

As salas sofrerão as alterações que a educadora ache necessário para a evolução dos grupos, mediante os projetos, desenvolvimento das crianças, seus interesses e as vivências da sala. Todo o espaço de sala está organizado de forma coerente e mediante o que se espera que ofereça à criança. O espaço é seguro e convidativo.

Todas as salas são bastante arejadas e iluminadas, possuindo janelas de grandes dimensões que proporcionam uma boa luminosidade. As janelas contêm estores para que depois de descidos, permitam que a sala se torne parcialmente escura, ficando um

ambiente propício para a sesta das crianças. O aquecimento/refrigeração consiste num aparelho de ar condicionado que se encontra no cimo de uma parede, de forma a oferecer um clima agradável, tanto no inverno, como no verão. Quanto à limpeza, esta é feita no final do dia, embora durante o dia, por vezes, também necessite de ser limpa dependendo das atividades que as crianças realizem.

Existe a valorização dos trabalhos feitos pelas crianças, uma vez que estão sempre expostos nos placards existentes nas salas. As salas estão divididas por algumas áreas, notando-se a sua delimitação, sendo, no entanto, muito flexível uma vez que não contém quaisquer armários fixos, sendo possível a qualquer altura alterar a dinâmica da sala dependendo das necessidades das crianças, assim como das atividades realizadas.

Relativamente às áreas das salas, temos a área de acolhimento, sendo esta a mais utilizada pelas crianças e na qual permanecem mais tempo. É aqui que as crianças cantam os bons dias, conversam sobre os temas apresentados, realizam atividades em grupo e marcam o tempo.

A área polivalente, constituída por mesas e cadeiras é usada essencialmente na realização de trabalhos de expressão plástica, uma vez que necessitam de suporte para colagem, pintura, desenho, entre outras atividades.

A área da garagem consiste num espaço onde contém pista móvel com vários carros para as crianças fazerem circuitos desenvolvendo a sua destreza motora.

A área dos jogos de construção é constituída essencialmente por legos e jogos de encaixe. Os legos são grandes e adequados às idades das crianças. É no tapete que as crianças realizam estas atividades, expandindo a sua criatividade, imaginação, destreza motora, assim como, a noção de partilha. Para além dos jogos de construção, existem na sala vários jogos de encaixe. Este tipo de jogos, assim como os jogos de enfiamentos, plasticinas, a exploração de livros e de outros materiais, são explorados nas mesas da área polivalente.

De referir que nos placards da sala são expostos alguns materiais que permitem a gestão do dia-a-dia, tal como o mapa de aniversários e o quadro do tempo.

Um espaço da sala é dedicado à higiene e arrumação de alguns materiais. Assim, em todo o comprimento está um balcão com armários embutidos e prateleiras em cima. Nos armários estão guardados materiais e catres e nas prateleiras existem livros, rádio, cd's, portefólios das crianças e ainda as caixas individuais de cada criança com os seus respetivos produtos de higiene. Existe ainda um fraldário onde as crianças são mudadas.

2. Contexto Educativo Jardim de Infância

O estabelecimento educativo jardim de infância deve organizar-se como um contexto facilitador do desenvolvimento e da aprendizagem das crianças, proporcionando também oportunidades de formação dos adultos que nele trabalham.

Cada estabelecimento educativo tem as suas características próprias e uma especificidade que decorre da rede em que está incluído (pública, privada solidária ou privada cooperativa), da dimensão e dos recursos materiais e humanos de que dispõe, podendo diferenciar-se pelos níveis educativos que abrange.

A dinâmica própria de cada estabelecimento educativo está consignada no seu projeto educativo, sendo que este, por norma, é um instrumento de orientação global da ação. Há ainda determinados aspetos relacionados com a gestão do jardim de infância que têm uma influência direta nas salas do mesmo, tais como:

- a distribuição de turmas e horários dos diferentes profissionais;
- critérios de composição das turmas e organização global do tempo;
- disponibilidade de utilização de recursos comuns.

O jardim de infância deve proporcionar à criança, também, um espaço alargado de desenvolvimento e aprendizagem, em que deverá ocorrer a partilha dos espaços comuns, nomeadamente: a entrada, os corredores, o refeitório, a biblioteca, entre outros.

A organização do tempo não letivo é também decidida a nível do estabelecimento, sendo que é de extrema importância que a educadora e técnicas de ação educativa a supervisionem. Por norma, esse tempo é intitulado de “prolongamento”, e não possui um caráter obrigatório de frequência.

2.1. Jardim de Infância Rio de Moinhos

O Jardim de Infância de Rio de Moinhos fica situado no concelho de Penafiel, distrito do Porto. O concelho de Penafiel é um município com 212,24 km² de área e 72 265 habitantes subdividido em 28 freguesias. A população da região dedica-se essencialmente à extração e transformação do granito, à agricultura, havendo também algumas pequenas fábricas ligadas às indústrias têxtil e de laticínios. A construção civil e obras públicas são também setores importantes na economia local, havendo algum abrandamento nas dinâmicas deste setor. No entanto, é a indústria extrativa do granito e

a agricultura que se apresentam como as principais atividades económicas, havendo impulso no investimento noutras áreas económicas hodiernas. O transporte, público e escolar, é assegurado por uma empresa, sediada na cidade de Penafiel (Valpi).

De realçar ainda o facto de nesta região existir um número considerável de emigrantes em países europeus como a França, Alemanha, Suíça, Luxemburgo e a Espanha, que, por razões diversas, tem aumentado nos últimos anos.

A freguesia de Rio de Moinhos “Elevada no dia 20 de junho de 1991 à categoria de Vila”, está situada na margem direita do Rio Tâmega, a cerca de 15Km da sede do concelho de Penafiel, pertencente ao distrito do Porto. Têxtil, panificação, doçaria regional e construção civil, são algumas das atividades industriais na área desta Vila. No entanto, a indústria “rei”, é a extração de granitos que, só por si, dá trabalho a centenas de pessoas da freguesia e das povoações vizinhas.

Rio de Moinhos, perdeu parte da sua ruralidade com a conseqüente melhoria da rede viária e de transportes, atraindo emprego e investimento para a localidade, fomentando o desenvolvimento de infraestruturas na freguesia, transformando o aglomerado num centro com características urbanas.

Relativamente ao edifício do Jardim de Rio de Moinhos, este está integrado no Centro escolar, estando uma parte dividida para o pré-escolar e outra para o ensino do 1.º ciclo do ensino básico. A parte do jardim-de-infância é composta por três salas de atividades, sendo que, atualmente, apenas duas estão a ser utilizadas devido ao facto de só existirem duas turmas. Existe ainda uma sala de acolhimento com uma televisão, tapete, mesas e cadeiras e jogos didáticos. Poder-se-á encontrar também, três casas de banho, uma para as meninas, outra para os meninos e ainda uma para crianças com mobilidade reduzida necessitando de adaptações. Está também integrada no Jardim de Infância uma arrecadação com diversos materiais.

Em seguida segue-se a planta da sala onde estive a estagiar:

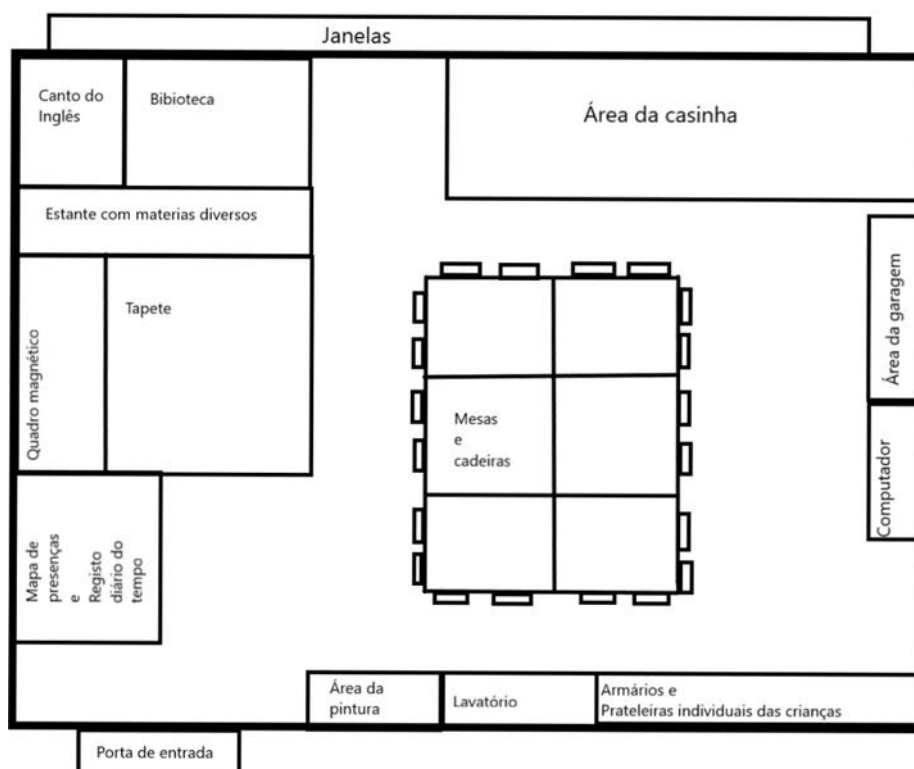


Figura 1- Planta do JI (elaboração própria)

Esta sala possui janelas grandes permitindo uma boa iluminação natural e dão acesso ao exterior, neste caso, o recreio.

Em 2017 a escola EB1 de Rio de Moinhos erradicou das suas instalações materiais em fibrocimento e foram feitas intervenções em diversas salas do edifício, bem como em todos os espaços exteriores. O recreio foi ampliado, criando acessos cobertos e foram substituídos todos os equipamentos e piso do parque infantil.

Capítulo II- Caracterização dos grupos

1. Caracterização do grupo de creche (1-2 anos) “Sala Quinta”

O grupo da sala 1-2, denominada sala “Quinta” é um grupo composto por 14 crianças, sendo 10 do sexo masculino e 4 do sexo feminino. Todas as crianças do grupo apresentam as competências esperadas para a sua faixa etária a nível da socialização, linguagem e autonomia. Todas as crianças interagem com os pares, bem como, com a educadora e técnica de ação educativa.

O grupo em questão é bastante dinâmico, ativo e motivador, sempre muito bem-disposto, revela sempre muito entusiasmo e adere facilmente às atividades desenvolvidas.

São crianças bastante sociáveis e recetivas a atitudes de afeto. É um grupo cooperante, que consegue permanecer concentrado durante períodos de atividades e diálogos. Estas crianças conhecem diversos animais, possuem noção da quantidade, identificam várias partes do corpo, reconheciam as cores e sabem contar até 10. Este grupo de uma forma global, encontra-se bastante desenvolvido relativamente à sua faixa etária.

A equipa educativa era composta por uma educadora, uma técnica de ação educativa e uma ajudante de serviços gerais. Toda a equipa da creche “espaço para a vida” tem enraizada a importância das relações que se estabelecem com as crianças, visto que contribuem para o bem-estar e tranquilidade da criança, tal como afirma Gabriela Portugal (1998, p.21):

O bem-estar ao longo de todo o espaço de vida, o equilíbrio e o gosto pela vida encontra-se largamente suspenso da solidez da rede de relações afectivas que o individuo estabelece com os outros. Um desenvolvimento pleno requer o estabelecimento de relações interpessoais íntimas, seja nos primeiros tempos de vida seja mais tarde, no seio da família, trabalho ou tempos de lazer.

Relativamente aos interesses do grupo, os grandes interesses incidem nas atividades de cariz prático, atividades ligadas aos subdomínios da Música e Dança, bem como o domínio da Educação Física. Por norma, as crianças mostram bastante interesse em atividades relacionadas com histórias e tarefas que impliquem objetos/materiais concretos.

2. Caracterização do grupo do Jardim de Infância (JI)

No início do ano letivo o grupo era constituído por 20 crianças, no entanto, duas crianças nunca chegaram a frequentar o JI devido a transferência para outra escola. Assim, o grupo passou a ter 18 crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 6 anos de idade sendo quatro de 3, uma de 4, onze de 5 e duas de 6 anos de idade. Uma destas últimas crianças era condicional e a mãe optou por deixá-la mais um ano no JI e a outra teve adiamento escolar. Onze elementos do grupo são do género masculino e sete são do género feminino. Quatro frequentam o JI pela primeira vez. Duas das crianças do grupo estão abrangidas pelo decreto-lei 54/2018 de 6 de julho e usufruem de medidas universais.

No que diz respeito ao desenvolvimento da autonomia, as crianças novas necessitam da ajuda do adulto na arrumação dos seus pertences, na execução de algumas atividades, na utilização e arrumação dos materiais, na higiene pessoal, incluindo deslocações à casa de banho e durante o almoço. As crianças que frequentaram o JI nos anos anteriores já conhecem e estão familiarizadas com os diversos espaços, utilizando-os de acordo com as suas funções. Estas crianças dominam o “saber fazer” da rotina diária como colocar o casaco e a mochila no cabide, alimentar-se sozinho, ir à casa de banho, arrumar os materiais nos devidos lugares embora, por vezes, necessitem ser lembradas. Revelam autonomia na escolha das áreas/atividades, possuem consciência de si como pessoa (sabem o seu nome, idade, sexo) e identificam laços familiares próximos.

Na globalidade, trata-se de um grupo recetivo e interessado nas atividades que lhe são propostas, embora se verifique que algumas crianças possuem tempos de atenção/concentração reduzidos.

As crianças interagem bem entre si, mas, ocasionalmente, surgem pequenos conflitos relacionados com a disputa de materiais/espacos sendo, neste caso, necessária a intervenção do adulto. Observa-se a formação de pequenos grupos onde se verificam algumas empatias entre pares. O grupo mantém um bom relacionamento com os adultos, junto dos quais procuram, sempre que necessitam, segurança, carinho, atenção. Uma necessidade que este grupo apresenta é trabalhar o cumprimento e interiorização das regras.

Relativamente à linguagem, verifica-se que grande parte do grupo apresenta um vocabulário pouco diversificado, apresentando algumas dificuldades ao nível da expressão. Há seis crianças que frequentam Terapia da Fala.

O grupo gosta muito de ouvir histórias e de participar em jogos de linguagem (rimas, adivinhas, lengalengas...). No que toca à escrita, as crianças mais crescidas cobrem tracejados, reproduzem grafismos e escrevem o seu nome.

No que concerne ao domínio da Matemática a maioria das crianças mais crescidas, efetua contagens fazendo correspondência termo a termo, forma conjuntos, segundo critérios pré-definidos, conhece noções básicas de espaço, grandeza e quantidade, conhece as cores primárias e secundárias. Constatam-se mais dificuldades nas noções temporais (dias da semana, meses e estações do ano). As crianças mais novas gostam de contar os colegas, na hora do acolhimento.

De uma forma geral, as crianças são ativas (andam, correm, sobem, descem, chutam a bola...) e participam em jogos de movimento com interesse. As crianças mais crescidas identificam, nomeiam e reconhecem funções das principais partes do corpo. Apesar de terem já a lateralidade definida e de conhecerem os termos direita/esquerda, revelam dificuldade na sua distinção. Algumas crianças necessitam praticar mais os movimentos de destreza manual/motricidade fina a cobrir tracejados, a realizar grafismos, a pintar dentro de espaços limitados, na modelagem, no recorte, no manuseamento do pincel nas pinturas e nas colagens, a abotoar/desabotoar botões, a manusear corretamente os talheres.

No domínio da Educação Artística, nomeadamente as Artes Visuais, o grupo gosta de explorar materiais e técnicas. Algumas crianças necessitam de orientação para utilizar os materiais de forma adequada e melhorar as suas produções tanto ao nível do desenho como da pintura, colagem, modelagem e recorte. As crianças mais crescidas representam a figura humana e registam parte de uma história ou vivência. As mais novas encontram-se na fase da garatuja. Relativamente ao subdomínio da Música, as crianças memorizam canções e cantam em grupo. As mais desinibidas cantam individualmente para os colegas.

Nos jogos de atenção/escuta, identificam vozes dos colegas, sons da natureza e de animais. No subdomínio da Dança, o grupo gosta de ouvir música e dançar livremente, sozinho ou aos pares e participam em coreografias simples. Quanto ao subdomínio da Expressão Dramática, O jogo simbólico é uma das atividades preferidas das crianças. Estas reproduzem acontecimentos/vivências reais ou imaginados, utilizando objetos livremente, dando-lhes significados múltiplos. O grupo gosta de participar em jogos de imitação e representar um papel na dramatização de uma história ou canção.

Quanto à área do Conhecimento do Mundo, o conhecimento que a maioria das crianças tem do meio, restringe-se ao local onde vivem e a lugares próximos. O grupo

conhece e identificam os familiares mais chegados e a maioria sabe o seu nome e o nome dos pais. Têm dificuldade em dizer o local onde vivem e a data do seu aniversário.

As crianças mais crescidas nomeiam as estações do ano, mas precisam de alguma ajuda para referir as características das mesmas. Relativamente às profissões, reconhecem-nas e nomeiam as mesmas, assim como os animais domésticos e selvagens e os diferentes estados de tempo. Este grupo revela algum conhecimento acerca da importância da reciclagem e da reutilização de materiais. No que respeita às regras de preservação da natureza e do ambiente, embora tenham conhecimento das mesmas, têm dificuldade em cumpri-las.

Posto isto, em termos gerais, como potencialidades e interesses do grupo destaca-se a boa adaptação ao Jardim de Infância, a participação com interesse nas atividades propostas relacionadas com todas as áreas, incluindo o Inglês e a assiduidade e pontualidade.

Como dificuldades, na globalidade o grupo apresenta dificuldades ao nível da linguagem (principalmente na vertente expressiva), dificuldades de atenção/concentração e dificuldades na aquisição e cumprimento de regras.

PARTE II- Componente Investigativa

Capítulo I- Enquadramento teórico conceptual

1. A Educação Pré-escolar e as Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar

O Decreto-lei 5/97 de 10 de fevereiro, que consagra o ordenamento jurídico da Educação Pré-Escolar no artigo 2, delibera o seguinte:

A educação pré-escolar é a 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 cooperação, favorecendo a formação e o desenvolvimento equilibrado da criança, tendo em vista a sua plena inserção na sociedade como ser autónomo, livre e solidário.

Nesse sentido, para que seja favorecida a formação e desenvolvimento das crianças, importa seguir os objetivos globais pedagógicos definidos na lei em questão. Para que seja possível dar uma resposta em prol do desenvolvimento holístico da criança, foi proclamado um documento que integra indicações sobre a organização curricular, auxiliando os profissionais de ensino, os Educadores de Infância.

O documento em questão trata-se das Orientações Curriculares para Educação Pré-escolar e engloba um conjunto de princípios gerais, que ajudam os profissionais a tomarem decisões nas suas práticas pedagógicas. As OCEPE constituem-se assim como um referencial da rede nacional da Educação Pré-escolar. Em 2016, foi feita uma revisão às OCEPE contemplando a articulação das aprendizagens e a participação das crianças nas suas aprendizagens, conferindo-lhes também a possibilidade de participarem na sua própria avaliação.

As OCEPE, não possuem um caráter obrigatório, não sendo um programa a cumprir, mas uma referência para construir e gerir o currículo. A construção e gestão do currículo deve ser planeada de acordo com as características das crianças, da família e do grupo. A gestão do currículo pressupõe que o Educador de Infância tenha um conhecimento do meio e das crianças. Essa informação pode ser obtida através da observação e registo, documentos produzidos e preenchidos pelas famílias ou outros membros da comunidade. Após o levantamento das informações, estas são organizadas e interpretadas, de forma a que o Educador de Infância possa tomar decisões para o planeamento das suas práticas pedagógicas.

Todo o processo de planejar e avaliar está relacionado com o que educador observou, registou e documentou sobre o grupo e sobre cada criança. O trabalho desenvolvido com a família e a comunidade educativa também é igualmente valioso, uma vez que permitirá a promoção de aprendizagens significativas e diversificadas, tendo sempre em consideração a igualdade de oportunidades. Carrachás (2019, p.8) evidencia a importância de o Educador de Infância estabelecer contacto com os familiares das crianças:

O contato com a família, permite tomar consciência da sua ação e do seu progresso para tomar decisões sobre como melhor apoiar processo de aprendizagem. A principal estratégia de recolha de informação quer das crianças, quer do grupo, assim como do contexto familiar e social e conduzir a um ambiente estimulante que promova aprendizagens significativas e diversificadas.

O currículo na Educação Pré-escolar é desenvolvido de forma transparente a todos os intervenientes e em articulação de aprendizagens, onde os espaços são geridos de forma flexível. As crianças participam na planificação das suas aprendizagens, as metodologias utilizadas pelo educador são rotineiras e existe uma diversidade de instrumentos de avaliação das aprendizagens. As OCEPE (Silva et al., 2016, p.10) reconhecem a criança como sujeito e agente do processo educativo:

o reconhecimento da capacidade da criança para construir o seu desenvolvimento e aprendizagem supõe encará-la como sujeito e agente do processo educativo, o que significa partir das suas experiências e valorizar os seus saberes e competências únicas, de modo a que possa desenvolver todas as suas potencialidades.

Na gestão do currículo da Educação pré-escolar, as crianças podem participar na planificação do dia, realizar diversas atividades, desenvolver projetos, experimentar e integrar as suas vivências nas suas aprendizagens.

Mencionando de forma detalhada o documento de apoio e gestão do currículo na Educação Pré-escolar (OCEPE), este possui três secções: Enquadramento Geral, Áreas de Conteúdo e Continuidade Educativa e Transições.

O Enquadramento Geral refere três tópicos: Fundamentos e princípios da pedagogia para a infância, a intencionalidade educativa – construir e gerir o currículo e Organização do ambiente educativo.

Relativamente ao tópico Fundamentos e princípios da pedagogia para a infância é mencionada a importância de as crianças se desenvolverem e aprenderem num clima relacional com qualidade, focando que os fundamentos e princípios apresentados abrangem crianças entre os 0 e 5 anos. A intencionalidade educativa- construir e gerir o

currículo destaca o papel do educador e da intencionalidade que deve estar presente em todas as práticas pedagógicas, assim como o modo como organiza as mesmas, tendo em consideração as necessidades das crianças. A intencionalidade educativa assenta num ciclo interativo - observar, planear, agir, avaliar - apoiado em registos e documentação, como já foi referido anteriormente. Quanto à organização do ambiente educativo é salientado que este é o contexto facilitador para que haja o desenvolvimento e aprendizagem das crianças.

A secção que dá seguimento ao Enquadramento Geral são as Áreas de Conteúdo que remetem para os fundamentos e princípios de toda a educação de infância, abordando de uma forma integrada e globalizante as mesmas. Assim, as áreas de conteúdo que o educador deve procurar seguir são:

- 1- Área de Formação Pessoal e Social
- 2- Área de Expressão e Comunicação
- 3- Área do Conhecimento do Mundo

De referir que a área de Expressão e Comunicação integra domínios e subdomínios. Assim sendo, como domínios podemos encontrar a Educação Física, o domínio da Linguagem Oral e Abordagem à escrita, a Matemática e a Educação Artística. Este último domínio referido, a Educação Artística, possui como subdomínios as Artes Visuais, a Dança, a Música e a Dramatização.

Salienta-se que é essencial a existência de uma perspetiva de continuidade entre brincar e aprender por parte do educador, garantindo o direito de ser escutada nas decisões relativas à sua aprendizagem e de participar no desenvolvimento do currículo.

A área da Formação Pessoal e Social é considerada uma área transversal, uma vez que pode ser encontrada numa atividade com outras áreas curriculares.

Assim sendo, esta área de conteúdo privilegia uma “educação para os valores”, reforçando a ideia de que os valores não se ensinam, mas se vivem através de experiências enriquecedoras. É importante proporcionar à criança um contexto democrático da vida em grupo para que esta possa desenvolver a sua autoestima e bem-estar. Esta área de conteúdo deve proporcionar ainda o desenvolvimento do sentido estético, o contacto com diversas manifestações de cultura e o desenvolvimento da criatividade. Assim, tem como objetivo que a criança desenvolva:

- A construção da identidade e autoestima;
- Independência e autonomia;
- Consciência de si como aprendente;

- Convivência democrática e cidadania.

Quanto à área de Expressão e Comunicação, esta é composta por domínios e subdomínios, como já foi referido anteriormente. Deste modo, gostaria de salientar o domínio da Linguagem Oral e Abordagem à escrita e o domínio da Matemática. O domínio da Linguagem Oral e Abordagem à escrita pode e deve ser desde os primeiros anos de vida da criança. Assim, as aprendizagens devem ser concebidas como um processo de apropriação contínuo e não deve ser verificado apenas no ensino formal.

No que concerne ao domínio da Matemática, muitos estudos indicam que as noções matemáticas podem ser desenvolvidas numa idade muito precoce. No âmbito deste domínio são privilegiadas quatro componentes que ajudam a promover o ensino da Matemática. Estes são:

- Números e Operações
- Organização e Tratamento de Dados
- Geometria e Medida
- Interesse e Curiosidade pela matemática

Por fim, a Área do Conhecimento do Mundo é outra área de conteúdo que se deve ter em conta aquando a planificação de atividades pedagógicas. A criança vai-se desenvolvendo e aprendendo através da interação com o mundo que a rodeia. A área do Conhecimento do Mundo é trabalhada com bastante frequência no pré-escolar, uma vez que esta oferece um leque vasto de novidades, podendo assim, satisfazer a curiosidade natural da criança.

A última seção das OCEPE abarca a continuidade educativa e transições, evidenciando a relevância de criar condições para que haja sucesso na transição para o 1.ºCEB, dando continuidade às aprendizagens já realizadas.

Posto isto, no que diz respeito à gestão do currículo as OCEPE indicam que existe flexibilidade, havendo liberdade na construção do currículo. As crianças são envolvidas no processo de ensino e aprendizagem, bem como toda a comunidade educativa.

2. O perfil do Educador de Infância

As características de um Educador de Infância é um tema que, ao longo dos anos foi sofrendo uma evolução. Segundo Connel (como citado em Precatado et al., 2009, p.18) para ser um bom educador de infância era:

considerado um ser obediente às autoridades, um bom pai e em meados do século XX foi encarado «como alguém que não apenas é capaz de conduzir uma classe, como também aprendeu a pensar por conta própria, a aplicar um conhecimento composto de preceitos e normas e a atuar como um agente de renovação cultural.

Há uns anos, na educação tradicional, a criança submetia-se a uma estrutura objetiva que deveria ser aprendida, assemelhando-se a educação a uma atividade que impunha a personalidade das crianças consoante os valores da sociedade dessa época. Mais tarde, a educação aparece como uma atividade facilitadora, não interferindo na personalidade da criança, cabendo ao educador de infância apenas um papel de animador e de facilitador no desenvolvimento da criança. Felizmente, já lá vai o tempo em que o Educador de Infância era visto como o dono do saber e as crianças os seus aprendizes, que de forma passiva memorizavam os conteúdos. Com a mudança da sociedade, surgiram novas exigências e o papel da escola e do docente sofreram modificações.

Atualmente, a nossa sociedade dispensa que o Educador de Infância seja um mero transmissor de conhecimento e reclama a necessidade de crianças que rejeitem a ideia de ser um elemento passivo. Desta forma, espera-se que o Educador de Infância envolva a criança no processo educativo, tenha voz ativa, autonomia e pensamento próprio. Espera-se que a aprendizagem seja significativa, ou seja, que as crianças não usem apenas a memória, mas o raciocínio e pensamento crítico.

O Educador de Infância deve procurar fazer da sala de atividades um espaço democrático, tendo por base a diversidade das crianças, rejeitando lições predefinidas e substituí-las por diálogo. O Educador de Infância deve dar a cada criança o que esta necessita, respeitando os seus princípios, incentivando o raciocínio, a criatividade e a reflexão. Deste modo, o Educador irá contribuir para a formação de crianças que no futuro serão mais conscientes do seu papel enquanto membros de uma sociedade.

Referindo os documentos oficiais que imperam atualmente, nomeadamente as Orientações Curriculares para o Ensino Básico e o Perfil específico de desempenho do educador de infância (Decreto-Lei nº 241/2001, de 30 de agosto) um educador de infância deve ter competências de observação, planificação e avaliação.

A OCEPE (Silva et al.,2016, p. 25-28) referem assim que um educador de infância deve ter na base do seu trabalho a intencionalidade do processo educativo que supõe a observação, o planeamento, agir, avaliar, comunicar e articular: planeando de acordo com os conhecimentos que detém acerca do grupo e de cada criança. Neste documento é referida ainda a importância de um educador de infância refletir sobre as suas intenções

educativas, bem como as formas de as concretizar/adequar ao grupo e a cada criança. Assim, deve procurar criar situações de desafio, envolvendo as crianças no próprio planeamento. O Educador deve avaliar o processo e os efeitos, envolvendo o grupo de crianças e deve procurar comunicar e articular com colegas, auxiliares, pais, agentes da comunidade, apostando no trabalho em equipa e promovendo a continuidade educativa e transição para a escolaridade obrigatória.

O decreto-lei que relata acerca do perfil específico de desempenho do Educador de Infância vai ao encontro das OCEPE ao acentuar a importância de o educador conceber e desenvolver o respetivo currículo através da planificação, organização e avaliação do ambiente educativo. Este decreto-lei assinala ainda que o Educador deve promover atividades e projetos curriculares, com vista à construção de aprendizagens integradas. Menciona ainda que o processo de avaliação deve ocorrer numa perspetiva formativa, utilizando procedimentos diversificados de observação, registo e avaliação, quer dos processos, quer dos efeitos.

Nos dois documentos está patente um discurso de que para que um educador de infância trabalhe de forma qualitativa deve ser capaz de responder adequadamente à diversidade das experiências de infância, presentes nos diferentes contextos educativos, procurando atender às circunstâncias que envolvem e caracterizam a vida da criança. Para tal, implica que o Educador tenha em mente a atenção, respeito e aceitação da diversidade de circunstâncias de vida, personalização do currículo, aceitação de outros pontos de referência. O Educador de Infância deve procurar refletir sistematicamente acerca das suas práticas pedagógicas. Gabriela Portugal (2009, p.11) em relação ao perfil de um Educador de Infância afirma que:

Trabalhar de forma qualitativamente superior pressupõe ainda que o educador de infância seja, não só um profundo conhecedor das áreas de conteúdo que aborda, mas também que utilize documentação e estratégias de avaliação que fundamentem a organização do ambiente educativo, o desenvolvimento do currículo e os processos de ensino-aprendizagem. Assim, a utilização de instrumentos de documentação e avaliação que possibilitem dar conta das especificidades e diversidades das infâncias, observáveis nos diferentes contextos educativos, sem deixar de responder ao carácter mais genérico das orientações oficiais e aos consensos científicos sobre a qualidade educativa, assume-se como algo determinante no desenvolvimento de práticas de elevada qualidade.

Concluindo, para que um Educador de Infância desenvolva um trabalho de qualidade, deve ter a competência de desenvolver um currículo integrado, bem como a

competência de observar, planificar e avaliar. O Educador deve conceber e organizar o ambiente educativo tendo em conta os interesses e necessidades das crianças, deve procurar trabalhar em equipa, refletir, investigar, articular o cuidar e o educar, brincar e jogar, ativar e promover a autonomia junto das crianças.

3. Modelos educativos

Tendo ainda por base as OCEPE (Silva et al.,2016), é o dever do educador organizar o grupo de forma a prever trabalho entre pares, em pequenos grupos e grandes grupos, fomentando situações diversificadas de conhecimento, atenção e respeito pelo outro.

A organização do ambiente educativo está intrínseca às intenções educativas, pois o Educador define prioridades na aquisição do equipamento e do material, de acordo com as necessidades das crianças e o seu projeto pedagógico. Tudo isto, deve ter em vista a construção de aprendizagens integradas e significativas nas crianças.

Apesar do Educador poder optar pelo modelo pedagógico que irá guiar as suas práticas, todo o seu trabalho deve ter como base as Orientações Curriculares, visto que é o único documento publicado com orientações gerais para o educador, no sentido de desenvolver uma prática educativa de qualidade.

3.1. Modelo Pedagógico Highscope

O modelo pedagógico Highscope encara a criança como agente construtor do seu próprio conhecimento e o educador como um facilitador de aprendizagens. É um modelo que avalia o desenvolvimento da criança, que implica uma observação contínua, registos e planificações diárias, sujeitas a reformulações, resultantes da reflexão, de acordo com as necessidades das crianças e até do seu meio familiar e social.

Na creche “Espaço para a vida” considero que é implementado o modelo Highscope devido ao ter constatado os cinco princípios curriculares orientadores deste modelo, sendo eles:

- **A aprendizagem ativa;**
- **A interação adulto-criança calorosa e apoiante;**
- **Ambiente físico centrado na criança;**
- **Planos e rotinas;**

➤ **Observação diária da criança.**

Importa referir que o modelo pedagógico Highscope teve início nos Estados Unidos da América na década de 1960 por David Weikart. Este era presidente do movimento de Educação Compensatória que tinha como objetivo a criação de situações que promovessem a igualdade de oportunidades educativas para todas as crianças em idade pré-escolar, especialmente as que eram provenientes de famílias desfavorecidas economicamente. Tendo por base conceitos de Piaget, este modelo considera que a criança aprende ativamente e constrói o seu conhecimento através das interações que estabelece com o mundo envolvente. A influência de Piaget forçava a existência de um programa rígido, indo assim contra algumas das principais características iniciais do modelo. Por isso, surgiram períodos de reflexão e de avaliação dos programas, originando críticas e algumas reformulações.

Mais tarde, com a construção progressiva do currículo de educação pré-escolar este modelo pedagógico começou a ir mais além dos pressupostos defendidos na teoria de Piaget.

3.1.1. Aprendizagem pela ação

Segundo Hohmann et al. (1997, como citado em Tavares, 2015, p.16) “através da aprendizagem pela ação ao viverem experiências diretas e imediatas e ao retirarem delas significado através da reflexão, as crianças pequenas constroem o conhecimento que as ajuda a dar sentido ao mundo". Esta aprendizagem deriva da iniciativa da criança, das perguntas que ela faz, dos objetos e das situações que explora e dos problemas que resolve. A criança, à medida que vai agindo e mexendo nos materiais, vai concretizando aprendizagens significativas. Tal acontece porque é ela que faz, que pensa e que reflete sobre as aprendizagens que fez e que vai fazer. Primeiramente, a criança tem de experimentar e só depois é que aprende. Este tipo de aprendizagem ocorre de todas experiências-chave defendidas pelo modelo, as quais se desenrolam nas interações significativas entre as crianças e os adultos.

Tudo o que acontece dentro da sala de atividades está relacionado com as experiências-chave, uma vez que estas permitem ao educador compreender a aprendizagem que a criança está a realizar; identificar os interesses e as dificuldades; planear atividades; interpretar as ações das crianças; responder a questões colocadas pelas

crianças e orientar decisões sobre os materiais; e, organizar a sala e a própria rotina diária. Segundo Hohmann et al. (1997, como citado em Ribeiro, 2010, p.58) "as experiências-chave orientam os adultos ao observar, apoiar e planificar atividades para as crianças e ao avaliarem a validade desenvolvimentista das práticas pré-escolares". Segundo Hohmann e Weikart (2011, como citado em Barradas, 2012, p. 16):

As experiências-chave, levam as crianças, por exemplo, a fazer-de-conta, a desempenhar papéis, a brincar com a linguagem, a construir relações com outras crianças e adultos, a expressar criatividade através do movimento, da canção, da classificação e do emparelhamento, da contagem, do encaixe e da separação de objetos ou, mesmo, da antecipação de acontecimentos.

3.1.2. Interação adulto-criança

No que diz respeito à interação adulto-criança ao longo do dia, espera-se que existam muitas interações entre os adultos e as crianças, principalmente relações positivas e significativas. Com este tipo de interação a criança poderá expressar com liberdade e confiança os seus pensamentos e sentimentos e decidir acerca da direção e conteúdo da conversa experimentando uma partilha verdadeira no diálogo (Hohmann et al.,1997, como citado em Ribeiro, 2010, p.61). Privilegia-se a iniciativa da criança e do grupo, tendo o educador o papel de apoio às brincadeiras da criança e à resolução de problemas que eventualmente possam surgir.

Neste modelo curricular, a criança tem um papel de extrema relevância na sua aprendizagem e no seu desenvolvimento, sendo que é a própria criança que faz as atividades segundo os seus interesses e a sua vontade de aprender, toma decisões e resolve as suas situações com os outros e com os materiais, partilhando as suas descobertas e observações. A criança, ao pegar num objeto, sabe para que serve, como pode utilizá-lo, como pode modificá-lo, independentemente da situação em causa. A medida que a criança vai fazendo as suas descobertas, ela vai desenvolvendo os cinco sentidos. Aqui, o papel do adulto, este serve de apoio às descobertas e às aprendizagens da criança, ouvindo-a e respeitando as suas opiniões ao mesmo tempo que a incentiva a refletir sobre as mesmas. O adulto deve ser ativo, participante, observador, reflexivo e interagir com a criança quando necessário. "O papel do adulto é o de apoiante do desenvolvimento, encorajando uma aprendizagem ativa por parte das crianças. (Cardoso, 1994, como citado em Ribeiro, 2010, p. 61). Além disso, ainda mencionando o papel a interação do adulto

com a criança: os adultos apoiam as suas intervenções com reforços, tendo uma abordagem de resolução de problemas.

3.1.3. Ambiente educativo

Este modelo defende que o ambiente educativo tem um grande impacto nas aprendizagens que as crianças fazem, dada a particular importância ao planeamento da estrutura do jardim de infância e à seleção dos materiais existentes. Um ambiente propício à aprendizagem ativa deve criar oportunidades em que as crianças possam escolher e tomar decisões por elas próprias. Nesse sentido, a organização do espaço é feita sempre em função dos interesses das crianças. Desta forma, as áreas de aprendizagem tornam-se atraentes, podendo ser alteradas consoante os temas e os projetos que se vão trabalhando durante o ano letivo.

Os materiais existentes estão acessíveis às crianças, são diversificados e bem identificados e sempre arrumados no mesmo lugar. Porém, o educador deve observar sempre todas as crianças nas diferentes áreas, intervindo caso seja necessário.

As áreas de aprendizagem existentes na sala de atividades proporcionam momentos de brincadeiras com água e com areia, a construção, o faz de conta, a dramatização, o desenho e a pintura, a leitura e a escrita, a enumeração, a classificação, a canção e a dança, entre outras. Estas atividades supõem a existência de áreas como a área da casa, a área das construções ou dos blocos, a área da areia e da água, a área da expressão plástica, a área de grande grupo, a área da leitura e da escrita, a área da música e a área do exterior.

3.1.4. Rotina diária

Relativamente à rotina diária, esta também assenta na aprendizagem ativa tendo como função fazer com que as crianças saibam antecipadamente o que vai acontecer, ou seja, a sucessão dos diferentes tempos durante o dia. Por esse motivo, a rotina deve ser cuidadosamente planificada. Nesta rotina existe o momento do planear-fazer-rever, "o qual permite que as crianças expressem as suas intenções, as ponham em prática e reflitam naquilo que fizeram" (Hohmann et al, 1997, como citado em Ribeiro, 2010, p.60).

Como neste modelo pedagógico a rotina está pensada para apoiar a iniciativa da criança e proporcionar uma organização social, esta deve incluir momentos de pequenos

grupos e de grande grupo. No tempo de pequenos grupos, as crianças experimentam novos materiais que foram anteriormente selecionados pelo educador para aquele momento. Nesse momento dialogam acerca dos materiais, exploram, com base na sua experiência pessoal. Nos momentos de grande grupo são valorizadas as atividades lúdicas, como a música, o movimento, as histórias ou estórias, os jogos coletivos e as reflexões finais sobre algum projeto que estejam a desenvolver.

A rotina diária tem uma estrutura flexível, contudo, há momentos que devem existir, tais como: o momento do planejar-fazer-rever, o momento do acolhimento, o momento de grande grupo, o momento de pequeno grupo, o momento do recreio, o momento da refeição e o momento de arrumar. Este modelo defende que todos os momentos são importantes pois apoiam os valores, cada um à sua maneira, mas todos juntos proporcionam um enquadramento para pôr em prática a aprendizagem através da ação.

3.1.5. Avaliação

Os instrumentos de observação, planificação e avaliação utilizados neste modelo pedagógico são o Perfil de Implementação do Programa (PIP) e o Registo de Observação da Criança (COR). Com a utilização destes dois instrumentos e o facto de se utilizar a metodologia de investigação-ação, o educador pode adequar a sua prática educativa de acordo com as necessidades e os interesses das crianças. A avaliação implica trabalho de registo diário, reuniões de planeamento diário, onde se partilha, analisa e planifica. Para além disto, está implicado o envolvimento das famílias nos ambientes de aprendizagem.

O processo de avaliação deve ser de fácil e útil. Deste modo, o educador deve registar todas as observações que vão sendo feitas das crianças e o que pode ser feito de diferentes modos. Cada educador encontrará o método que é mais fácil e cómodo, tendo em conta o seu contexto educativo. Pode recorrer a notas em cartões, tiras de papel ou pequeno bloco que o educador traz no bolso, pequenos blocos espalhados pela sala em locais estratégicos, fotografias, gravações de áudio ou vídeo. Em suma, o que lhe for mais conveniente desde que as anotações possam ser compiladas, a fim de serem partilhadas e analisadas posteriormente.

3.2. Modelo adotado na Creche

Na creche “Espaço para a vida” seguimos o modelo Highscope, visto que era o modelo que vigorava na mesma, visível nos horários e rotinas e nos planos diários.

Desta forma, passo a explicar de uma forma sucinta: o dia começa por acolher as crianças na sala de acolhimento (até as 10h), de seguida as crianças seguem com as educadoras para as salas onde são implementadas atividades pedagógicas. Finda a atividade, é feita a higiene a todas as crianças e as salas são preparadas para a hora da sesta. Feita a higiene a todas as crianças, é administrado o almoço e depois o grupo segue para a cesta. Depois da cesta, é feita novamente a higiene a todas as crianças e é administrado o lanche. Por volta das 15:30/16h as crianças têm um momento de atividades livres. De referir, que existem 3 manhãs onde as crianças têm as AEC's (ioga/Música/Dança). Este é o plano diário que, por norma, é sempre cumprido, exceto se houver alguma atividade extra que possa surgir ou que esteja contemplada no Plano Anual de Atividades. É de extrema importância a existência de rotinas na vida da criança, pois esta constitui:

um elemento de segurança, uma vez que orienta as atividades das crianças e dos professores possibilitando a previsão de acontecimentos. Trata-se de situações de interação, importantíssimas, entre a pessoa adulta e a criança, em que a criança parte de uma dependência total, evoluindo progressivamente a uma autonomia que lhe é muito necessária.

(Bassedas et al., 1999, p.2)

No que diz respeito à planificação de atividades, todas as semanas são afixadas as planificações semanais, podendo assim, os encarregados de educação estarem a par das atividades que o seu educando irá realizar. Desta forma, importa mencionar que:

a planificação é um importante colaborador da prática pedagógica, contribuindo para o sucesso do processo ensino-aprendizagem, uma vez que permite ao educador/professor fazer uma previsão do que poderá ser a sua aula, definindo o conjunto de objetivos, conteúdos, experiências de aprendizagem, assim como a avaliação dessas experiências.

(Sol, s.d.)

Porém, a planificação é de carácter flexível, permitindo à prática das educadoras da creche introduzir novos elementos ou alterar o rumo das atividades, se as necessidades do momento assim o exigirem.

Diariamente são, ainda, feitos registos em relação à higiene e alimentação da criança, de forma a que no final do dia se possam dar informações como a criança comeu bem/mal,

as fezes eram normais/anormais, a medicação que tomou e as respectivas horas. Desta forma, é feita diariamente uma observação diária da criança. Trimestralmente, é feita a avaliação formal das crianças e, posteriormente, comunicada aos pais. Essa avaliação tem por base um plano individual de desenvolvimento com vários parâmetros de avaliação.

De acrescentar ainda, que o ambiente físico da creche é centrado na criança (Oliveira-Formosinho, 2018, p. 79): “organizado em áreas de jogo e cuidados, com materiais responsivos à lógica sensoriomotora da criança e com possibilidades de arrumação, a existência de planos e rotinas centradas nas crianças e ancoradas, para cada criança, num educador primário”.

Posto isto, considero que existe uma aprendizagem ativa por parte das crianças na creche, uma vez que segundo Kruse (2005) “nos primeiros três anos de vida, os aprendizes sensoriomotores aprendem através da utilização do seu corpo para investigarem o que os rodeia e através da interação com os outros: são aprendizes ativos” (como citado em Oliveira-Formosinho, 2018, p.79). Educadoras e técnicas de ação educativa trabalham de forma colaborativa tendo como objetivo a reunião das condições necessárias para que haja uma aprendizagem ativa por parte das crianças. Desta forma, concluo que, os princípios do modelo educativo Highscope estão bastante presentes nesta forma educativa de trabalhar.

4. A educação em Ciências na Educação Pré-escolar

Atualmente, as atividades ligadas à área das Ciências têm vindo a ser desenvolvidas de forma mais recorrente na Educação pré-escolar, havendo a necessidade de implementar uma educação rica em atividades práticas, para promover aprendizagens que preparem as crianças para a vida.

As OCEPE (Silva et al., 2016, p.88) evidenciam a relevância de abordar a Área do Conhecimento do Mundo de forma a sensibilizar as crianças para as crianças para as ciências naturais e sociais:

Encara-se a Área do Conhecimento do Mundo como uma sensibilização às diversas ciências naturais e sociais, considerando-a como uma área integradora, não só porque as diferentes ciências serão abordadas de modo articulado, mas também porque permite mobilizar aprendizagens de todas as outras áreas.

Segundo Williams et al. (2003, como citado em Couto, 2012, p. 87) “as crianças trazem consigo uma série de conhecimentos e experiências. O papel do Educador consiste

em descobrir o que elas já sabem e trabalhar a partir daí”. As Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar (Silva et al., 2016, p.88) reforçam a importância de partir dos conhecimentos prévios das crianças patenteada na Área do Conhecimento do Mundo:

A área do Conhecimento do Mundo enraíza-se na curiosidade natural da criança e no seu desejo de saber e compreender porquê. Esta sua curiosidade é fomentada e alargada na educação pré-escolar através de oportunidades para aprofundar, relacionar e comunicar o que já conhece, e pelo contacto com novas situações que suscitam a sua curiosidade e o interesse por explorar, descobrir e compreender.

Educar em Ciência não significa obrigatoriamente que as crianças sejam transformadas em pequenos cientistas, trata-se de potenciar o desenvolvimento de determinadas competências, umas de carácter transversal e outras, mais relacionadas com a área científica, tal como salienta Reis (2008, p. 10):

Fomentar, desde a mais tenra idade, a capacidade de observar, de questionar, de comparar e justificar, para estabelecer, a partir do vivido, do observado e do experienciado, patamares de conhecimento, provisório mas sustentado, que irão erguer a pouco e pouco a arquitectura conceptual, analítica e estruturante que faz dos humanos seres pensantes, capazes de pensar cientificamente a realidade, isto é, de interpretar com fundamento e de questionar com pertinência.

Vários investigadores afirmam que a aprendizagem das ciências deve iniciar-se logo nos primeiros anos de vida das crianças, uma vez que segundo Sá (como citado em Duarte, 2012, p. 13) “a educação científica precoce promove a capacidade de pensar”. Posto isto, Eshach (como citado em Duarte, 2013, p. 13) aponta os seguintes motivos para o desenvolvimento do ensino de práticas experimentais em ciência em idades precoces:

1 – “A educação em ciências contribui para uma imagem positiva e refletida acerca da ciência.

2 - Uma exposição precoce a fenómenos científicos favorece uma melhor compreensão dos conceitos apresentados mais tarde, no ensino básico.

3 - A utilização de uma linguagem cientificamente adequada com crianças pequenas pode influenciar o desenvolvimento de conceitos científicos.

4 - A educação em ciências favorece o desenvolvimento da capacidade de pensar cientificamente”.

No pré-escolar as crianças ainda não sabem ler, porém, tal facto não é impeditivo para o desenvolvimento das suas capacidades para aprender ciências. Desta forma, consideramos perfeitamente exequível uma abordagem à metodologia científica com as crianças para que, futuramente, seja ampliado o seu sucesso escolar relativamente à aprendizagem das ciências. Desta forma, as crianças serão encaminhadas naturalmente para o mundo das ciências. Sherwood et al. (1997) defendem várias estratégias científicas

adequadas a crianças em idade de jardim-de-infância e que no nosso entender são passíveis de utilizar em contexto creche. As mesmas estão explanadas no quadro seguinte.

Observação: A utilização dos sentidos (...) para registar informações sobre objetos e resultados constitui (...) um passo essencial para alcançar todos os progressos das atividades realizadas, de forma a haver futuras comparações;

Classificação: A classificação refere-se a agrupar, padronizar e ordenar. Utilizando as características observáveis, os cientistas organizam os objetos segundo certos atributos. (...) As crianças agrupam naturalmente, (...) a ciência exige uma lógica para fazer estes agrupamentos, os quais se podem desenvolver à medida que as crianças vão adquirindo mais experiência;

Medições: As crianças são normalmente incapazes de lidar com medidas exatas, mas podem começar a desenvolver essa capacidade comparando e desenvolvendo conceitos como «mais», «grande», «pequeno», «pesado», «leve» e outros (...);

Uso das relações espaço e tempo: (...) «Acima», «abaixo», «por cima de», «debaixo de» e «ao lado» são termos relativos para todas as crianças exprimirem onde se encontram em relação aos objetos e pessoas da sala (...). O tempo é um conceito diferente, embora importante, para as crianças começarem a experimentar (...). Cabe, no entanto, ao/a educador/a realizar com as crianças experiências que mostrem o uso do tempo e a mudança, pois essas são a base para uma investigação científica;

Comunicação: A importância da comunicação expressa neste processo relaciona-se com a comunicação que se observa na experiência. (...). Pode ser uma comunicação verbal, como também através de gráficos, quadros, mapas, números, entre outros;

Prever e concluir: (...) uma criança sabe que uma planta cresce e é capaz de discutir o processo de uma semente (...) e da raiz a surgirem (...). Numa situação dessa natureza, cabe ao/a educador/a desenvolver capacidades de prever e concluir pedindo à criança que dê a sua opinião quanto ao crescimento da planta relativamente ao dia seguinte ou à semana seguinte. A chave do processo é anotar a observação, registar a sua ideia prévia e, finalmente, verificar no dia seguinte ou na semana seguinte para ver o respetivo grau de precisão. (...) É uma técnica de ensino muito boa;

Números: (...) o processo inicia-se quando as crianças começam a dar atenção aos tamanhos, comprimentos, ao conceito de «mais» ou de «menos». Pode aqui o/a educador/a dar exemplos através de fitas ou tiras de papel, para que as crianças possam conseguir simplificar as suas ideias, obtendo a ideias de que os números são importantes para muitas situações

Quadro 1- Elaboração própria com base em Sherwood et al. 1997.

O educador pode fazer uma abordagem científica junto das crianças utilizando atividades do tipo POER (prevê-observa-explica-reflete), defendidas por Leite (2002, p. 87) referindo a pertinências destas uma vez que:

Promovem a reconstrução de conhecimento dos alunos, começando por confrontá-los com uma questão que permite elícitar as suas ideias prévias e torná-los conscientes das mesmas, para depois criar condições para que essas ideias sejam confrontadas com dados empíricos, que permitam apoiá-las (caso sejam correctas) ou enfraquecê-las (caso sejam erradas).

Entendemos assim que, atividades de ligadas à ciência serão sempre uma mais-valia, sendo motivo de deslumbramento para as crianças, pois elas são extremamente curiosas e mostram uma enorme vontade e necessidade de descobrir e de dar sentido ao mundo que as rodeia, tal como a própria atividade científica.

4.1- A utilização da linguagem científica junto das crianças

A linguagem científica junto das crianças é deveras relevante no processo de ensino-aprendizagem das ciências, visto que estabelece a ligação entre o conhecimento do quotidiano das crianças e o conhecimento científico. Além disso, importa referir que sempre que a criança adquire novos conceitos, por norma, adquire novos vocábulos, inserindo-os no seu diálogo (Sá et al., como citado em Duarte, 2012, p.16).

As atividades de Ciências Experimentais não se desenvolvem com mais frequência devido ao facto de os Educadores de Infância poderem sentir uma certa dificuldade de adaptar o uso da linguagem científica ao seu discurso. De facto, explicar um fenómeno científico, utilizando o conceito tal como ele é, pode gerar uma certa confusão às crianças. Jones (como citado em Duarte, 2012, p.56), defende que:

Há conceitos científicos cujos termos não devem ser substituídos, sendo preciso que as Educadoras se apropriem dessa linguagem porque, em ciências o significado das palavras é muito concreto e, por vezes, difere bastante do significado construído pela criança, ou seja, as palavras têm um significado científico muito diferente daquele que a criança lhe atribui.

Através da linguagem verbal os educadores compreendem se as crianças apreendem ou não os conceitos, verificando assim, a consciência das reais aprendizagens, permitindo fazer uma avaliação progressiva.

4.2- O papel do educador no ensino das ciências

O Educador de Infância, tendo a função de orientar e gerir o processo educativo, deve procurar proporcionar às crianças uma articulação integradora de conhecimentos para que estas tenham uma perceção global e significativa dos fenómenos científicos a estudar.

Para que o desenvolvimento da criança se processe de forma evolutiva e harmoniosa, o educador deverá criar um ambiente que esteja aberto ao exterior, seja seguro para conduzir experiências, que estimule a cooperação entre as crianças e que se encontre equipado com uma grande diversidade de materiais científicos capazes de dar a oportunidade de adquirir conhecimentos diretos conducentes à descoberta, à resolução de problemas e experiências (Williams et al., op. cit.).

As Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (Silva et al., 2016, p.39) vão ao encontro da ideia que referi acima ao mencionarem que:

o espaço exterior possibilita a vivência de situações educativas intencionalmente planeadas e a realização de atividades informais. Esta dupla função exige que a sua organização seja cuidadosamente pensada, devendo os equipamentos e materiais corresponder a critérios de qualidade, com particular atenção às condições de segurança.

Não basta afirmar o valor do ensino das Ciências na sala de atividades, acima de tudo, é fundamental que o educador crie condições, dentro e fora da sala de forma a possibilitar o ensino às crianças. Assim, os educadores se estiverem inseridos num meio rural ou que num local onde tenham um espaço exterior amplo, com acesso à natureza podem retirar do mesmo um maior leque de atividades experimentais a oferecer à criança. Além disso, de acordo com Jaume (como citado em Carvalho, 2011, p.6):

o espaço exterior é um ambiente diferente do contexto da sala de aula, onde as crianças encontram novas experiências. As crianças têm ainda a possibilidade de utilizar nas suas brincadeiras livres, materiais e objetos e de estar em contacto direto com elementos da natureza. É ainda de salientar que a criança dispõe de um espaço amplo onde é possível adquirir de uma forma progressiva, habilidades motoras e onde pode deslocar-se livremente.

Assim, cabe ao educador de infância tirar partido dos recursos que possui na sala de atividades de forma a alargar as possibilidades de desafio às crianças. Para Wilson (2008, como citado em Couto, 2012, p.89), existem ingredientes-chave fundamentais para possibilitar o ensinamento de ciências: “ter uma variedade de materiais interessantes para as crianças explorarem e manipularem, tempo livre para as crianças desenvolverem e

testarem as suas próprias ideias e um clima social que valorize as perguntas colocadas pelas crianças e sua experimentação”.

Deste modo, é fundamental que os educadores promovam atividades experimentais junto das crianças de forma a que estas se apropriem gradualmente de competências científicas e desenvolvam a sua capacidade de pensar, raciocinar e observar, que se revelarão valiosas em todos os aspetos das suas vidas. Segundo Amorim (2012, como citado em Medeiros, 2017, p. 37-38):

numa sala de atividades pode facilmente criar-se um pequeno “laboratório” onde as crianças tenham oportunidade de descobrir as ciências, desenvolvendo as suas habilidades, o seu sentido de observação e competências como o “saber-fazer” e o experimentar, desempenhando assim um papel relevante na aprendizagem não só das ciências, mas também de todas as outras áreas do saber.

Castro (1997, como citado em Amorim, 2012, p.38) contesta a ideia de que para a realização de atividades experimentais, sejam necessários materiais de grande porte e de elevado custo, afirmando que “para lançar mãos à obra não é necessário um material complexo e dispendioso: bastam os objetos da vida quotidiana e alguns materiais já usados. As experiências a realizar são simples e não exigem qualquer saber técnico especial”. Este autor considera essencial que sejam as crianças a criar as atividades em função das suas ideias acerca dos fenómenos e que as efetuem, sem a orientação do educador, todas as hipóteses possíveis que têm em mente e que, dada a sua idade e o ainda débil conhecimento do real, não conseguem verbalizar. O autor argumenta que é neste momento que o real se distingue progressivamente dos pressupostos subjacentes às ilusões das crianças.

Sintetizando, Pereira (2012, como citado em Medeiros, 2017, p. 32-33) aponta algumas características que um educador deve possuir:

- ✚ *Ajudar as crianças a observar o que é importante;*
- ✚ *Ser curioso e disposto a procurar respostas às suas questões;*
- ✚ *Ter a capacidade de se deixar surpreender e olhar para os fenómenos como se fosse a primeira vez;*
- ✚ *Aceitar que não sabe tudo, mas predispor-se para aprender mais;*
- ✚ *Estar disposto a usar uma variedade de formas de descobrir mais;*
- ✚ *Fomentar a partilha de ideias e encorajar as crianças a falar sobre a sua aprendizagem das ciências.*

4.3. Atividades experimentais

A importância da educação científica no mundo atual é inegável. Atualmente, a nossa sociedade exige e procura cidadãos cientificamente mais cultos, de forma a serem capazes de interpretar e reagir a decisões tomadas por outros e de se pronunciarem acerca delas. A escola desempenha um papel fulcral e basilar na formação de cidadãos capazes de exercer uma cidadania ativa e consciente. Assim sendo, é crucial que a educação pré-escolar aborde as ciências nos primeiros anos, de forma a contribuir para a formação de cidadãos capazes de lidar com os desafios e as necessidades que a sociedade, atualmente, impõe.

É de extrema importância que desde cedo as crianças possam realizar atividades práticas e experimentais, sendo que estas aumentam exponencialmente a motivação das crianças e a vontade de querer aprender, tal como reiteram Rockwell & Sherwood (1995):

a partir das atividades práticas e experimentais, as crianças compreendem que a prática lhes permite aprender e este aspeto traz-lhes uma grande satisfação e um grande sentido de competência, o que necessariamente implicará a motivação intrínseca. Quanto mais competentes os alunos se sentirem em relação a um determinado assunto, mais motivados estarão para aprender e falar sobre o mesmo, o que permite o aumento do sentido de competência.

Caamãno et al. (1994, como citado em Duarte, 2012, p.14), acreditam que as atividades práticas possuem um papel preponderante no processo de ensino-aprendizagem das ciências, uma vez que esta área, na perspetiva dos autores, é de cariz mais prático do que teórico, facilitando assim a sua aprendizagem. Lunetta (como citado em Duarte, 2012, p.14) vai ao encontro da visão destes autores ao considerar que “as atividades práticas contribuem de forma positiva para a apreensão de algumas perspetivas da natureza da ciência, para a progressão intelectual, concetual e de atitudes positivas das crianças para com a ciência”.

As Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (Silva et al., 2016, p.88), nomeadamente, a área do Conhecimento do Mundo evidencia a curiosidade das crianças, o seu desejo de saber e compreender os “porquês”, pressupondo assim que haja uma aplicabilidade de atividades práticas/experimentais:

A área do Conhecimento do Mundo enraíza-se na curiosidade natural da criança e no seu desejo de saber e compreender porquê. Esta sua curiosidade é fomentada e alargada na educação pré-escolar através de oportunidades para

aprofundar, relacionar e comunicar o que já conhece, e pelo contacto com novas situações que suscitam a sua curiosidade e o interesse por explorar, descobrir e compreender.

O documento realça ainda o facto de a área do Conhecimento do Mundo constituir-se como pilar na estruturação do pensamento científico na criança:

Sendo a finalidade essencial da área do Conhecimento do Mundo lançar as bases da estruturação do pensamento científico, que será posteriormente mais aprofundado e alargado, importa que haja sempre uma preocupação de rigor, quer ao nível dos processos desenvolvidos, quer dos conceitos apresentados, quaisquer que sejam os aspetos abordados e o seu nível de aprofundamento. É essencial que se vá construindo uma atitude de pesquisa, centrada na capacidade de observar, no desejo de experimentar, na curiosidade de descobrir numa perspetiva crítica e de partilha do saber. (Silva et al., 2016, p. 88-89)

Nesse sentido, de forma a que a criança desenvolva o pensamento científico, a sua capacidade de raciocínio e observação, o educador deve promover atividades experimentais com um problema definido, tal como afirma Fracalanza et al. (como citado em Duarte, 2012, p. 15):

(...) as atividades experimentais devem ter, como ponto de partida, um problema prático bastante definido, cuja discussão leva os alunos, até mesmo, a anteciparem possíveis soluções. (...) E, ao final de cada uma das atividades, o aluno deve ser estimulado a representar ou descrever o processo de solução que adotou e os resultados a que chegou”.

Face ao que foi dito, entende-se que as atividades experimentais tem por base a aprendizagem pela ação, uma vez que através da ação que a criança exerce sobre os objetos constrói novos conhecimentos. Sendo as atividades experimentais de caráter mais lúdico, por norma, estas contribuem para o aumento do envolvimento emocional das crianças. Medeiros (2017, p.29). afirma que “o envolvimento emocional promove o interesse pela aprendizagem das ciências, valorizando as relações entre a aprendizagem e as emoções como a curiosidade, a antecipação, a incerteza, a surpresa, a satisfação pelas aprendizagens, o fascínio, o sentido de imaginação, o gosto e o sentido estético”.

Nesse sentido, incluir atividades práticas no pré-escolar constitui um elemento muito valioso no que diz respeito ao desenvolvimento das competências cognitivas das crianças, permitindo, em simultâneo, o desenvolvimento de competências sociais e pessoais, promovendo a autonomia, a capacidade de decisão, a responsabilidade e autoestima. Além disso, as atividades experimentais reforçam capacidades nas crianças como ouvir os outros, o desenvolvimento da linguagem, a capacidade de argumentação e explicação

e o pensamento científico, tal como Sá (1994, como citado em Couto, 2012, p.87) afirma: “ouvir os outros, explicar e defender pontos de vista obriga a criança a repensar as suas próprias ideias e ações, fornece novos ângulos de abordagem dos problemas”.

Capítulo II- Enquadramento contextual e metodológico

1. Metodologia

Investigar em Educação é um desafio deveras aliciante, tendo em conta que o campo de ação e pensamento multi-referencial é repleto de perspetivas disciplinares, epistemológicas e metodológicas.

Deste modo, importa entender que a Educação deve ser encarada numa perspetiva mais holística e abrangente, considerando que a mesma ultrapassa as fronteiras dos espaços formais de ensino-aprendizagem. Face ao que foi dito, os objetos possíveis da investigação educativa alargam-se significativamente, englobando fenómenos e processos que ocorrem dentro e fora dos sistemas educativos e em qualquer uma das etapas do ciclo de vida dos sujeitos.

Porém, estando esta investigação integrada no processo de profissionalização de professores e educadores enquadrada no âmbito da PES, impôs delimitar, o objeto a investigar, tentando dessa forma atribuir o sentido daquilo que é nossa pretensão investigar, pois tal como afirma Canário (2005, p.27) pretende-se “superar uma relação de distanciamento e de exterioridade entre o observador e o objecto observado, tido como essencial na perspectiva do referencial positivista”.

Posto isto, a presente investigação assumiu uma natureza qualitativa, pois o seu objetivo foi baseado na compreensão da realidade social das pessoas, assim como, dos seus comportamentos, perspetivas e experiências. O estudo foca-se fundamentalmente no modo como os seres humanos compreendem e atribuem sentido à sua realidade, às suas experiências e ao mundo em que vivem.

Desta forma, no contexto Creche existiu um tempo de observação, para recolha de dados e informações, no qual foi possível observar atenta e cuidadosamente o ambiente educativo e o grupo de crianças. Estas observações e informações foram fulcrais para fundamentar e adequar as práticas pedagógicas.

Este estudo foi desenvolvido segundo uma abordagem de investigação-ação, havendo um processo dinâmico de observação-planificação-ação-reflexão. Esta investigação- ação foi realizada em contexto educativo, com um grupo de 14 crianças de uma Creche.

Para que fosse possível a realização desta investigação foi necessário que o investigador fosse detentor de um determinado conjunto de competências e atitudes, tal como, organização, rigor, persistência e empatia.

Como estratégias de recolha de dados, no âmbito do presente estudo, recorremos à observação-participante e às notas de campo.

2. Problemática

Tendo em consideração que uma investigação na área da educação, a questão do objeto de pesquisa educativa possui um papel central, em nosso entender, importa apresentar alguns critérios caracterizadores desse mesmo objeto, sendo que a investigação em educação se distingue da investigação sobre educação, tal como nos sugere (Berger, 1992).

Esta distinção deve-se a um referencial disciplinar múltiplo como já mencionamos, mas também por resultar do trabalho científico de pesquisa.

Neste sentido, esta investigação procura corresponder aos interesses, necessidades e curiosidades que se foram identificando no decorrer das PES e que, neste caso, em particular recai sobre o papel das ciências experimentais em contexto creche. Ambrósio (2001, p.36) realça assim a singularidade de uma investigação na área da educação ao afirmar que “investigar em educação é este estar em investigação e não o fazer investigação. Este saber estar em investigação, ligar o objecto ao sujeito investigado é, aliás, uma das grandes vertentes características da investigação em Ciências Sociais e Humanas que questiona os quadros epistemológicos tradicionais das Ciências duras e naturais”.

Posto isto, foi tornado objeto de estudo as ciências experimentais em contexto creche, orientando a nossa investigação a partir da seguinte questão: Qual o papel das ciências experimentais e, contexto creche?

Assim, de acordo com os objetivos do estudo, mencionadas na introdução, seleccionámos questões que nos orientaram na tomada de decisões e a definir o percurso da investigação:

- **Qual o potencial das atividades experimentais/práticas no desenvolvimento das crianças na Creche?**
- **Quais as abordagens práticas da educação em ciências na creche que melhor se adequam às crianças?**
- **Qual o impacto das atividades práticas/experimentais na aprendizagem e interesse das crianças?**

2.1- Objetivos da investigação

Estabelecer objetivos de uma pesquisa mostra o que se pretende investigar, caracterizando a visão de quem investiga, face a uma determinada problemática. Esta ideia vai ao encontro da perspectiva de Marconi e Lakatos (2002, p.24) para quem “toda a pesquisa deve ter um objetivo determinado para saber o que se vai procurar e o que se pretende alcançar”.

Definir objetivos numa pesquisa requer obrigatoriamente que a investigação seja desenvolvida de forma clara, precisa e coerente. Nesse sentido, tendo como referências as OCEPE (Silva et al., 2016, p. 98) l., 2016), a finalidade da área de Conhecimento do Mundo consiste numa sensibilização para as ciências sugerindo que o desenvolvimento de atividades práticas e incluir as ciências na Educação Pré-Escolar dá às crianças oportunidades de desenvolver as capacidades de observar, explorar, manipular, experimentar diversos objetos e materiais e fazer novas descobertas acerca de fenómenos da natureza, fomentando a sua curiosidade e o desejo do saber mais acerca do mundo. Ora, é evidente o potencial da contribuição da educação em ciências para o desenvolvimento global nas crianças em idade pré-escolar.

Emerge, no entanto, uma inquietação que desencadeou este estudo, podendo esta ser enunciada, na forma de questão/problema: qual o papel que as atividades experimentais exerce em crianças do contexto creche? Com referência à questão/problema enunciada foram definidos os seguintes objetivos:

- Criar e/ou adaptar atividades práticas e sequências de atividades experimentais em ciências adequadas à creche;
- Analisar o impacto das atividades práticas e experimentais no desenvolvimento das aprendizagens das crianças e no interesse pela área das ciências.

2.2- Paradigma da investigação

A etapa da definição do objeto de estudo e do objetivo da investigação foram fulcrais para ditarem a forma de como todo o processo de investigação seria realizado, visto que nesta fase foram tomadas as decisões de ordem metodológica, concretamente, o enquadramento do estudo que se traduz num estudo de natureza qualitativa, enquadrado num paradigma interpretativo (Erickson,1986). Deste modo, a investigação assume

características analíticas na medida que visa compreender a realidade do ponto de vista das crianças com as quais se contactou.

Face ao que foi dito e atendendo aos objetivos que nos propomos concretizar colocamo-nos num paradigma de investigação qualitativo/interpretativo indo ao encontro da visão de Denzin e Lincoln (1994, como citado em Aires, 2011, p.9) que referem que a investigação qualitativa “é um campo de investigação de pleno direito”.

Importa referir algumas das características da investigação qualitativa, visto que esta comporta perspetivas teóricas diferenciadas e coexistentes, para além de que inclui o recurso a múltiplas técnicas de recolha de informação.

- A principal fonte de dados é o ambiente natural, sendo o investigador o instrumento principal, neste caso particular, o contexto de creche. Bogdan & Biklen (1994, p.48) salientam essa ideia ao afirmarem que “as ações podem ser melhor compreendidas quando são observadas no seu ambiente habitual de ocorrência”. O investigador pode utilizar materiais para recolha de dados recorrendo a diversos equipamentos como o bloco de apontamentos, o registo áudio e vídeo.
- A natureza desta investigação é descritiva. Os investigadores qualitativos recolhem os dados sob forma de palavras ou imagens, para sustentar a sua investigação. Os dados são obtidos através de entrevistas, notas de campo, fotografias, vídeos, documentos pessoais e formais, memorandos. Os investigadores através da recolha de dados descritivos “abordam o mundo de forma minuciosa” (Idem, p.49).
- A base da investigação qualitativa é o processo, sendo este de maior relevância do que os resultados ou produtos. O processo possui uma maior utilidade na investigação educacional, compreendendo como determinada situação se desenvolve e colocando em segundo plano o seu resultado (Idem).
- Os investigadores qualitativos analisam os seus dados de forma indutiva. O objetivo da recolha de dados não se centra em confirmar ou infirmar as hipóteses previamente construídas, mas sim, na construção de abstrações à medida que os dados recolhidos se vão agrupando (Idem).

Bogdan & Biklen, (1994, pp.48-50).

Tendo em conta que se trata de uma investigação de carácter qualitativo, o questionamento é um processo em constante construção e reelaboração, permitindo, por isso, um melhor entendimento e compreensão da realidade em estudo. Além disso, o

constante questionamento pode suscitar algumas questões em aberto que podem ser exploradas em investigações futuras. Antes do início desta investigação, foi elaborada uma planificação, de modo a ser definido o objeto de estudo onde é descrito o que se pretende investigar e definido o objetivo da investigação. Assim, o trabalho foi sequencial, tal como o cronograma seguinte mostra:

Atividades	nov/dez 2019	jan/mar 2020	abr/jun 2020	jul/set 2020	out/dez 2020	jan/mar 2021	abr/jul 2021
Aplicação dos instrumentos de recolha de dados							
Revisão da literatura							
Tratamento de dados recolhidos							
Escrita do relatório final de mestrado							
Entrega do trabalho final							

Quadro 2- Cronograma das atividades desenvolvidas

2.3- Contexto da investigação

A investigação decorreu na freguesia de Rio de Moinhos, pertencente ao concelho de Penafiel. Esta freguesia está situada na margem direita do Rio Tâmega, a uns dois mil metros da confluência deste com o rio Douro. A freguesia produz um pouco de tudo em termos agrícolas, embora, predominantemente, para consumo próprio dos produtores. Rio de Moinhos é a 5ª freguesia mais populosa do concelho de Penafiel e apresenta um desenvolvimento a nível das indústrias graníticas, seguido da indústria da construção civil. Com algum relevo verifica-se também a existência de confeções e atividades comerciais.

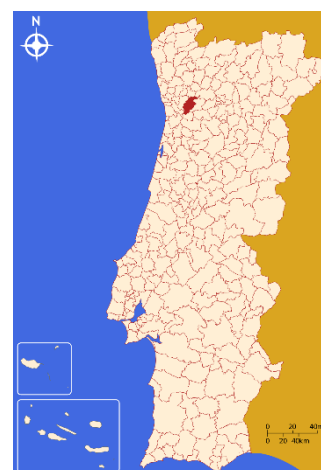


Figura 2- Localização do concelho de Penafiel Adaptado de Wikipédia

A freguesia oferece serviços ao nível da saúde, dos se: educação, integrando o Centro escolar de Rio de Moinhos, bem como, a IPSS ADRM, que alberga a creche “Espaço para a Vida”, Centro de Dia, CATL e Centro Comunitário.

2.3.1- Os participantes da investigação- caracterização

Após o desenho de investigação procedeu-se à caracterização da população, com a qual pretendia recolher dados.

A amostra é constituída por um conjunto de sujeitos retirados de uma população, podendo compreender pessoas, grupos e objetos que partilham características comuns e consiste “num conjunto de operações que permitem escolher um grupo de sujeitos” (Freixo, 2010, pp.182-183). Segundo o autor, a escolha pode ser feita entre uma das seguintes categorias:

- Amostra probabilística – que permite a seleção aleatória dos elementos de uma população para formar amostra;
- Amostra não probabilística – os elementos da população não têm a mesma probabilidade de serem selecionados para integrarem a amostra.

Assim sendo, nesta investigação tivemos como amostra o grupo de alunos da sala “Quinta” (1-2anos) que, segundo o género, caracteriza-se da seguinte forma:

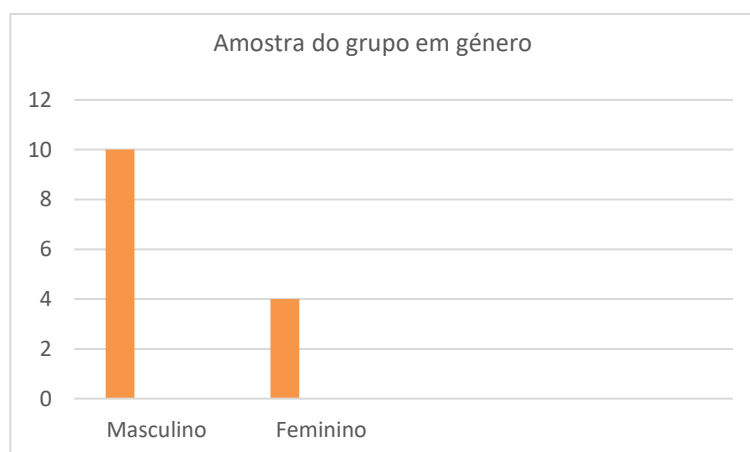


Gráfico 1- Amostra do grupo em género (elaboração própria)

A investigação incidiu assim no grupo de 14 crianças do contexto Creche, tal como acima se caracterizou. Seguidamente, procede-se a uma caracterização do grupo por referência à idade.

Número de ordem	Nome da criança	Data de nascimento
1	Alice Maria Ferreira	09-11-2018
2	António Carlos Lopes	10-03-2019
3	Josué Martinho Sá	08-03-2019
4	Lisandro Ribeiro Moreira	25-03-2019

5	Joana Filipa Brites	10-10-2019
6	Lucas José Fonseca	02-11-2018
7	Pedro Manuel Lima	22-04-2019
8	Hélio da Silva Gomes	18-12-2018
9	Mariana Inês Almeida	14-10-2019
10	Filipe Andrade	13-05-2019
11	Sílvia Almeida Costa	09-06-2019
12	Sara Gomes de Sá	10-12-2018
13	Ângelo Miguel Pereira	18-12-2018
14	Gabriel Domingues	01-06-2019

Quadro 3- Caracterização do grupo

Tal como é possível constatar no quadro 3, onde são referenciados nomes fictícios das crianças, indo ao encontro do critério ético de anonimato e confidencialidade de todos os dados (Lima, 2006), pode-se afirmar que as idades são compreendidas entre um e dois anos de idade. De realçar, que para que fosse possível a realização desta investigação foi pedida autorização à instituição de acolhimento.

2.4- Recolha de dados

No âmbito da presente investigação, como estratégia de recolha de dados, recorreu-se à observação-participante, tarefas e atividades desenvolvidas pelas crianças e diários de bordo.

Depois da recolha dos dados procedeu-se à respetiva análise de conteúdo, visto que esta técnica de investigação possibilita realizar uma descrição objetiva, sistemática e qualitativa do conteúdo recolhido, tendo por objetivo a sua interpretação.

Com esta abordagem pretende-se compreender as necessidades, motivações e comportamentos dos participantes da investigação, investigando de uma forma mais aprofundada as suas opiniões, atitudes e padrões de comportamento.

2.4.1- Observação participante

A observação desempenhou um papel fundamental na observação, pois quando se trata de uma investigação de carácter qualitativo, o observador adequa grande parte do

tempo a observar o fenómeno em estudo, levando o investigador a interagir com os elementos do grupo, fazendo de si um observador participante, que se for membro integrante do grupo tem uma atividade de participação no fenómeno em estudo (Coutinho, 2011).

Aquando o processo de recolha de dados foram aplicadas técnicas de observação participante e de análise documental incidindo nos registos de campo realizados ao longo do estágio.

A participação ativa no contexto de investigação foi algo extremamente benéfico, podendo dessa forma, enquanto investigadora ter uma observação participante, podendo dessa forma aprofundar o objeto de estudo. Através da observação participante foi permitido levantamento de interesses e necessidades do público-alvo e a aquisição imediata do feedback do trabalho que se estava a desenvolver.

2.4.2- Atividades/Experiências desenvolvidas

A recolha de dados incidiu essencialmente nas atividades desenvolvidas, nomeadamente, nos diálogos estabelecidos com as crianças e nos respetivos registos fotográficos. Todas as atividades foram implementadas na sala de atividades do grupo, visto que este passa a maior parte do tempo na mesma, estando assim familiarizados com o espaço.

Primeira experiência: “O que é o vento?” - foi efetuada no dia 20 de outubro de 2020, implementada com todas as crianças do grupo. No decorrer da atividade foram sendo retiradas notas no diário de bordo e, no final, foi feita uma reflexão sobre a mesma.

Esta atividade foi planeada e desenvolvida tendo na sua base as OCEPE, sendo que as diferentes tarefas propostas abarcam áreas de conteúdo como a Área do Conhecimento do Mundo, o subdomínio da Música, a Área da Formação Pessoal e Social, entre outras.

Deu-se início à atividade com a introdução ao tema do outono foi feita com o estabelecimento de um diálogo com as crianças, utilizando como recurso uma árvore de cartão com folhas coloridas em EVA. Nessa interação foi explicado à turma o que acontece às árvores do outono, bem como, às respetivas folhas. De forma a que a perceção das crianças fosse o mais realista possível, cada criança retirou uma folhinha da árvore, para que entendessem o processo que ocorre na estação em questão. É importante referir,

que sempre que cada criança tirava uma folhinha da árvore, mencionava a cor da mesma, de forma a consolidar um dos objetivos definidos.

Posteriormente, com o objetivo de as crianças apreenderem o motivo das árvores ficarem despidas, isto é, das folhinhas caírem ao chão, vivenciaram a sensação que o vento (a brisa fresquinha) proporciona através de um ventilador elétrico.

Foi também explorada uma música de forma a existir transversalidade nos conteúdos, a canção foi entoada, inicialmente, apenas por mim. Depois de ter verificado que as crianças lembraram a melodia da canção, distribui as folhinhas em EVA para que a turma pudesse mimar a música.

De seguida, foi proposto um jogo às crianças cujo objetivo era encontrar um objeto que estava escondido dentro das bacias com as folhas de outono. Para que as crianças conseguissem superar com sucesso esta tarefa, foi feita uma demonstração antes de dar início ao jogo. Em cada bacia, foi mostrado os objetos que iriam ser escondidos nas folhas, frisando as cores dos mesmos. Desta forma, as crianças puderam captar claramente o objetivo do jogo, alcançando com sucesso o resultado pretendido.

Por fim, de forma a dar mais consistência às aprendizagens adquiridas com a atividade desenvolvida nesta manhã, foram espalhadas pelo chão as folhas do outono (reais) e com a ajuda do ventilador elétrico, estas deslocavam-se pelo chão e voavam pelo ar. Nesse momento, de forma livre, cada criança experimentou a sensação de brincar com as folhar ao sabor do vento.

Finda a atividade, as crianças tiveram momentos de brincadeira livre nas diferentes áreas da sala de atividades.



Figura 3- Colagem das folhas na árvore



Figura 4- Experienciar a sensação do vento



Figura 5- Jogo: “encontra o objeto escondido” I



Figura 6- Jogo: “encontra o objeto escondido” II



Figura 7- Brincadeira e exploração das folhas

Segunda experiência: “Como fazemos neve?” - foi realizada no dia 22 de dezembro de 2020 e teve a participação de todas as crianças. No decorrer da atividade foram sendo retiradas notas no diário de bordo e, no final, foi feita uma reflexão sobre a mesma.

Esta atividade foi sequenciada pela leitura da história “Um dia na neve”. Como estamos na estação do ano inverno, achamos pertinente abordar esta estação junto das crianças. Desta forma, tiramos partido da história questionando as crianças acerca das características climáticas do inverno, o vestuário que se deve usar e as brincadeiras que se podem fazer num dia com neve. Algumas crianças já tiveram contacto com a neve, porém, a maioria desconhece a sensação que esta proporciona. Nesse sentido, para que as crianças percecionassem as características reais da neve, foi proposto que explorassem e contactassem livremente com gelo. Nesta tarefa foi perguntado ao grupo como era a temperatura da neve (*A neve é quentinha? Ou fria?*) e qual a cor da mesma.

Seguidamente foi realizada a experiência de fazer neve com amaciador de cabelo e bicarbonato de sódio. As crianças tiveram a participação na execução da experiência ao colocarem dentro do recipiente de metal os elementos necessários para forma “neve”. Importa mencionar que durante o procedimento da experiência foram levantadas questões que levassem as crianças a pensar, tais como: *Será que vamos conseguir formar neve? O que será que vai acontecer com esta mistura?*

Após o procedimento da experiência e depois de termos obtido “neve”, foi sugerido às crianças que dissessem a sensação que a neve que formaram provocava, havendo respostas como “é fofinha” e “cheira bem”. Nesse momento, foi salientado que

essa sensação não era bem igual à neve verdadeira porque essa é muito fria, gelada, tal como verificaram com a taça do gelo.

No final, as crianças manipularam livremente a neve e puderam dar asas à sua imaginação criando diferentes representações com a mesma.



Figura 8- Exploração do gelo I



Figura 9- Exploração do gelo II



Figura 10- Colocação do bicarbonato de sódio I



Figura 11- Colocação do bicarbonato de sódio II



Figura 12- Colocação do amaciador



Figura 13- Exploração do resultado

Terceira experiência:

“Os dedos mágicos” - foi efetuada na semana de 22 a 26 de fevereiro de 2020. Esta atividade contou com a colaboração dos Encarregados de Educação (EE), visto que foi sugerida na altura do confinamento, estando as instalações da creche encerradas. Deste modo, foi enviado a todos os EE uma planificação semanal com atividades diárias, estando incluída a experiência “os dedos mágicos”.

Perante esta nova conjuntura, foi necessário estruturar e simplificar as atividades, uma vez que, como os pais seriam os transmissores das tarefas que as crianças tinham de realizar, procuramos enviar tarefas cuja interpretação estava bem explícita.

Mencionando em concreto a experiência “Os dedos mágicos”, enquadrada na Área do Conhecimento do Mundo, esta requeria que houvesse uma explicação clara por

parte do EE. Deste modo, consideramos que é importante ter em consideração que os “portadores” das atividades que são propostas às crianças são os seus familiares e é fulcral simplificar a abordagem que estes devem ter aquando a implementação das tarefas. Para que os EE conseguissem realizar com o seu educando a experiência, foi enviado um guião detalhado com a mesma, para que todos os passos fossem concretizados corretamente.

Assim, foi sugerido ainda ao EE que aquando a realização da experiência, houvesse uma sensibilização com a criança para a importância de higienizar as mãos, articulando com a situação pandémica que atualmente vivemos.

Importa igualmente referir, que tivemos em consideração a disponibilidade de materiais acessíveis aos encarregados de educação e crianças, ou seja, procuramos sugerir às crianças experiências cujos materiais encontravam facilmente na sua habitação. Julgamos que esse facto terá contribuído para uma maior adesão da realização da experiência por parte das crianças e encarregados de educação.



Figura 14- Dedo sem detergente



Figura 15- Dedo com detergente



Figura 16- Dedo com detergente



Figura 17- Dedo com detergente



Figura 18- Dedo sem detergente e com detergente

Quarta experiência: “A germinação do feijão” - foi realizada no dia 22 de março de 2021 e teve a participação de todas as crianças. No decorrer da atividade foram sendo retiradas notas no diário de bordo e, no final, foi feita uma reflexão sobre a mesma.

Para a elaboração da planificação desta atividade, uma vez mais, foram tidas em consideração as OCEPE, sendo que as áreas de conteúdo abordadas foram a Área da Formação Pessoal e Social e a Área do Conhecimento do Mundo.

A semana foi iniciada com os festejos da vinda da primavera, sendo que todas as atividades planificadas iam ao encontro desse tema.

Tal como o habitual, a atividade foi iniciada com a música dos “Bons dias”, seguido de um breve diálogo com o grupo acerca de como passaram o fim-de-semana, realçando que tinha chegado uma estação do ano muito especial, a primavera.

Neste diálogo, o grupo é encorajado a observar pela janela as folhas verdes, as flores que começam a nascer nas árvores e o céu azul que se encontra com um sol radiante. A educadora estagiária frisa ainda que tudo isso faz parte da estação do ano que nos encontramos e para celebrarmos esse facto, íamos fazer uma experiência divertida.

Assim, com a ajuda da auxiliar da sala são dispostos os diferentes materiais necessários para a realização da experiência; algodão, sementes de feijão, um jarro de água e um frasco de vidro.

Para que as crianças compreendam os elementos em questão, é sugerido que haja uma manipulação antes de ser executada a experiência. Seguidamente, passo a passo foi executada pelas crianças a experiência.

No final do procedimento, a educadora faz referência aos fatores água e sol, que são necessários para que a planta cresça, explicando que se para nós seres humanos a água e o calor do sol é fundamental, para as plantas também o é.

Em jeito de reflexão e para que o grupo desenvolva o espírito crítico e de questionamento, são feitas questões como: *O que será que agora vai acontecer? O que acham que a água e o sol vão fazer à sementinha do feijão? Será que vai crescer?(...).*

Na semana seguinte, as crianças visualizaram atentamente a evolução da sementinha do feijão. Nesse momento, as crianças constataram com grande entusiasmo que devido à água e ao sol cresceu uma ervinha na semente do feijão. Verificando a transformação que ocorreu no meio físico.

1.º dia da experiência “Germinação do feijão”.



Figura 19- Manipulação dos materiais I



Figura 20- Manipulação dos materiais II



Figura 21- Colocação do algodão no frasco I



Figura 22- Colocação do algodão no frasco II



Figura 23- Colocação da água no frasco



Figura 24- Colocação das sementes no frasco

Uma semana após a experiência “Germinação do feijão”.



Figura 25- Evolução da semente



Figura 26- Análise dos resultados I



Figura 27- Análise dos resultados II



Figura 28- Análise dos resultados III



Figura 29- Análise dos resultados IV

Quinta experiência: “Flutua ou não flutua?” foi realizada no dia 5 de abril de 2021 e teve a participação de todas as crianças. No decorrer da atividade foram sendo retiradas notas no diário de bordo e, no final, foi feita uma reflexão sobre a mesma.

Esta atividade foi planejada tendo em consideração, uma vez mais, as OCEPE, sendo que a área de conteúdo que está em evidência na mesma prende-se com a Área do Conhecimento do Mundo.

Antes da realização da atividade, houve a necessidade preparar previamente o espaço e materiais. Nesse sentido, as cadeiras foram colocadas em forma de “U” para que todas as crianças pudesse observar na perfeição todos os passos da experiência.

No início da atividade a educadora estagiária questionou as crianças acerca do nome de cada objeto que seria utilizado na experiência. Deste modo, as crianças puderam desenvolver a sua capacidade de identificação e compreensão, sendo que algumas delas reconheceram de imediato os objetos, visto que se tratava de objetos do seu dia-a-dia. Seguidamente, de forma a que o grupo desenvolva a sua capacidade de questionamento e análise foram feitas as seguintes questões:

O que acham que vai acontecer se eu colocar este patinho na água? Será que vai ao fundo? Para baixo da água?

Ou será que vai ficar em cima da água e vai flutuar?

Nesse momento, foi solicitada a participação de uma criança para escolher um objeto e procedesse à sua identificação. Depois a educadora estagiária questionou:

Achas que vai ao fundo? Ou vai flutuar?

De referir que sempre que alguma criança mostrava alguma dificuldade em identificar o objeto que tinha selecionado ou de expor a sua previsão, era feita a questão às restantes crianças e, em conjunto, verificavam o que iria acontecer.

No nosso entender, esta experiência foi implementada com sucesso visto que foi visível o entusiasmo no rosto das crianças. Além disso, o fator surpresa também foi algo que deixou o grupo motivado, pois queria saber o que iria acontecer e se as hipóteses que tinham previsto se confirmavam.



Figura 30- Objetos utilizados na experiência



Figura 31- Colocação do pato de plástico



Figura 32- Colocação da maçã



Figura 33- Colocação das rolhas



Figura 34- Análise dos resultados I



Figura 35- Análise dos resultados II

Sexta experiência: “A couve que muda de cor” - foi realizada no dia 13 de abril de 2021 e teve a participação de todas as crianças. No decorrer da atividade foram sendo retiradas notas no diário de bordo e, no final, foi feita uma reflexão sobre a mesma.

Para a realização desta experiência foi necessário reajustar o espaço, para que o procedimento da mesma fosse feito com sucesso. Deste modo, foi colocada uma mesa pequena, à medida das crianças, para que estas pudessem executar a experiência facilmente e em segurança. O restante grupo ficava sentado em forma de “U” para terem um bom ângulo visual.

Esta experiência incidiu essencialmente sobre a área de conteúdo Área do Conhecimento do Mundo e sobre o subdomínio das Artes Visuais. Com a implementação da mesma tinha o objetivo de o grupo desenvolver capacidades relacionadas com a identificação/consolidação das cores e paralelamente, adquirissem competências do domínio científico tais como identificar, descrever e procurar explicações para as transformações que observam.

A educadora estagiária iniciou a experiência com a disposição dos materiais sobre uma mesa, sendo que pediu ao grupo a identificação de todos os elementos que estavam na mesa.

Seguidamente, foram solicitadas três crianças e foi pedido a cada uma delas para colocar corante em cada copo, previamente enchido com água. Foram colocadas questões ao grupo como:

- De que cor é este corante?

- Sabem de que legume é esta folha?

- O que será que vai acontecer quando colocarmos as folhinhas na água? Vamos descobrir?

-Porque será que as folhas mudaram de cor? Quem quer adivinhar?

Após as perguntas a educadora estagiária referiu ainda que ia demorar um pouco para vermos o que iria acontecer, por isso, só à tarde é que as crianças iriam fazer a verificação.

No período da tarde, foi retomada a experiência e as crianças puderam constatar o que tinha acontecido às folhas, sendo que todo o grupo compreendeu que a couve tinha ficado com cor da água. Nesse momento, a Educadora estagiária explicou que as couves mudaram de cor porque o caule (a ponta da couve) absorveu a água que tinha ficado colorida, espalhando-se por toda a folha.



Figura 36- Materiais da experiência



Figura 37- Colocação do corante vermelho



Figura 38- Colocação do corante azul



Figura 39- Colocação da folha de couve



Figura 40- Conclusão do procedimento da experiência

Sétima experiência:” À descoberta de texturas e temperaturas” - foi realizada no dia 27 de abril de 2021 e teve a participação de todas as crianças. No decorrer da atividade foram sendo retiradas notas no diário de bordo e, no final, foi feita uma reflexão sobre a mesma.

A planificação desta atividade foi sustentada nas OCEPE, abordando-se áreas de conteúdos como a Área de Formação Pessoal e Social, o Domínio da Educação Física e a Área do Conhecimento do Mundo. A atividade surgiu devido ao facto de a Educadora Cooperante ter planificado para essa semana conteúdos relacionados com os cinco sentidos. Assim, a experiência “à descoberta de texturas e temperaturas”, tinha como principal objetivo o desenvolvimento do sentido tato.

Para a realização desta atividade foi necessário proceder à organização do espaço, visto que estava programado um circuito com diferentes texturas e temperaturas do qual várias crianças realizariam em simultâneo.

Desta forma, os materiais foram dispostos sobre duas mesas: numa estariam sacos com farinha; areia; algodão; bolas de gel; algodão; massas; pedras; espátulas; arroz e rafia verde. Noutra mesa estavam dois recipientes com água: um recipiente continha água fria e outra água quente com espuma.

O objetivo desta atividade era que todas as crianças percecionassem os diferentes materiais através do tato e através da exploração e manuseamento dos materiais constatassem a diversidade de texturas (rugosas, macias, espumosas, ásperas, húmidas, secas e areadas). Pretendia-se ainda que as crianças distinguissem as temperaturas frias e quentes e assimilassem a sua designação à sensação que lhes proporcionava.

Esta atividade foi concretizada com sucesso, pois todas as crianças se mostraram recetivas e entusiasmadas com o circuito preparado.

Importa mencionar que à medida que as crianças iam percorrendo as diferentes estações, a educadora estagiária questionava as crianças acerca da sensação que estavam a experienciar.



Figura 41- Circuito sensorial



Figura 42- Recipientes com água fria e quente



Figura 43- Saco de farinha



Figura 44- Saco de areia



Figura 45- Recipiente água quente



Figura 46- Bolinhas de gel

Oitava experiência: “Como são os pintainhos?” - foi realizada no dia 4 de maio de 2021 e teve a participação de todas as crianças. No decorrer da atividade foram sendo retiradas notas no diário de bordo e, no final, foi feita uma reflexão sobre a mesma.

Para a elaboração da atividade tivemos em atenção as OCEPE e as áreas de conteúdo nelas contempladas, tais como a Área de Formação Pessoal e Social e Área do Conhecimento do Mundo.

Esta atividade surgiu devido ao facto de o grupo estar a trabalhar num projeto denominado “Os animais da quinta”. Visto que o projeto curricular de turma derivou dos interesses das crianças, achámos pertinente proporcionar experiências de aprendizagem que fossem ao encontro do tema em estudo.

Como nas últimas semanas o grupo estava a compreender as características de oito animais da quinta (selecionados pelas crianças), resolvemos dar continuidade a esse estudo com a promoção da atividade “Como são os pintainhos?”. O nosso objetivo era que as crianças compreendessem características deste animal tal como a alimentação, o som que produz, o local onde vive e como é o seu corpo. Para tal, foi levado para a creche um pintainho para que as crianças pudessem perceber o animal.

A atividade foi iniciada depois de terem sido cantados os “bons dias” tal como o habitual e depois das crianças estarem todas sentadas em roda.

Quando foi apresentado o animal ao grupo, foi visível um êxtase geral. Todas as crianças tiveram imensa vontade de contactar com o pintainho. Assim, a educadora estagiária foi colocando o animal no colo das crianças para que todos pudessem satisfazer essa vontade.

Ao longo da atividade, a educadora estagiária focou com o grupo o corpo do animal, que é revestido por penas, evidenciou também o bico e as patas do mesmo. Para que pudessem perceber a alimentação do animal, foi levado milho para a creche para que o pintainho pudesse alimenta-se. As crianças conseguiram perceber ainda como é o espaço do pintainho ao ser mostrado “palhinhas” que por norma, revestem a zona onde o animal reside.

Foi uma atividade que a nosso ver foi extremamente bem-sucedida e que certamente produziu experiências significativas no grupo.



Figura 47- O pintainho nas palhinhas



Figura 48- Contacto com o pintainho I



Figura 49- Contacto com o pintainho II



Figura 50- Contacto com o pintainho III



Figura 51- Contacto com o pintainho IV



Figura 52- Contacto com o pintainho V

2.4.3- Procedimento de tratamento de informação

Na visão de Bogdan e Biklen (1994), a análise de dados é um processo de pesquisa que visa analisar o material bruto que se recolhe durante o processo de investigação, isto é, os elementos que traçam a base de análise.

No que diz respeito a este estudo, importa mencionar que a análise de dados decorreu em simultâneo com a recolha de dados, para que estes não se acumulassem, sem uma análise prévia. Assim, consideramos pertinente analisar os dados à medida que estes foram sendo recolhidos.

Para que fosse possível organizar e classificar em conformidade com o fenómeno em estudo, foi feita uma análise interpretativa do conjunto dos dados recolhidos.

Deste modo, na análise efetuada foram consideradas as categorias de análise emergentes da própria interpretação sobre os dados de campo e simultaneamente próximas dos objetivos estudo, nomeadamente:

- i) Aferir o papel das ciências no processo de ensino aprendizagem;
- ii) Confirmar que interpretações fazem as crianças dos dados construídos;
- iii) Conferir as aprendizagens potenciadas pela representação e interpretação dos diferentes materiais.

3. Apresentação e análise dos resultados obtidos

Tendo em conta os dados recolhidos importa aludir que através da observação participante pudemos compreender a o papel de atividades práticas e experimentais e, conseqüentemente perceber de que forma estas atividades podem facilitar as aprendizagens.

Com a implementação das atividades pretendíamos proporcionar às crianças a possibilidade da exploração de atividades práticas e experimentais de forma sistemática, de acordo com os seus interesses. Com as atividades esperávamos que, para além de potenciar a aprendizagem e o desenvolvimento das crianças, fosse estimulada a curiosidade e o desejo de saber mais acerca das ciências e do mundo que as rodeia.

“O que é o vento?”

Após a implementação da atividade pode-se afirmar que os objetivos foram alcançados com sucesso. Tarefas que envolvam a manipulação de objetos são deveras enriquecedoras e proporcionam momentos extremamente ricos de aprendizagens significativas.

Desta forma, um dos pontos positivos da atividade foi o facto das crianças terem tido a oportunidade de contactar com elementos reais (folhas de outono e vento), permitindo assim, uma maior apreensão e assimilação dos conteúdos pretendidos.

Outro fator positivo na atividade foi o elemento tempo, uma vez que as tarefas que se planificaram não foram demasiado longas, constatando-se assim, concentração, atenção e motivação por parte das crianças no decorrer da manhã.

Como aspeto positivo, gostaria de assinalar também o facto de as crianças terem desenvolvido tarefas em simultâneo (jogo “encontra o objeto escondido), criando uma dinâmica de trabalho bastante interessante, não havendo assim a ocorrência de tempos mortos. O fator surpresa, a meu ver, foi deveras motivador para as crianças, sendo que foi

visível a satisfação no rosto dos meninos quando encontravam os objetos escondidos. Atribuir tarefas onde a criança alcança com sucesso o objetivo esperado contribui imenso para o aumento da sua autoestima e confiança, fazendo-a sentir capaz. Para Silva (2015, p. 4) apostar na autoestima da criança é fulcral para o seu desenvolvimento:

compreendemos que a autoestima é considerada como uma das metas mais elevadas do processo educativo, bem como o eixo e o centro da nossa forma radical de pensar, ser e atuar, que abrange e dirige todo o dinamismo humano. Além disso, é também o princípio da ação humana, uma vez que determina o comportamento da criança e a dispõe para responder aos diversos estímulos do dia-a-dia.

Gostaria de assinalar que para esta atividade tinha sido planeado o uso de uma ventoinha portátil, que tinha como objetivo que cada criança pudesse pegar na mesma, manipulando-a livremente. Todavia, surgiu um contratempo e a ventoinha avariou. Para colmatar essa dificuldade que surgiu, para que pudesse explicar a sensação que o vento provoca utilizei um ventilador elétrico, conseguindo assim o efeito que pretendia: mostrar e dar a experimentar às crianças a sensação do vento, da brisa fresquinha. Desta forma, este entrave acabou por ser positivo, pois as crianças puderam sentir o vento, causando-lhes sensações físicas diversificadas que foram notórias no rosto deles.

Face ao que foi dito, pode-se afirmar que o balanço desta atividade é bastante positivo, uma vez que as crianças adquiriram as competências que foram planificadas, construindo aprendizagens nas áreas diferentes do saber, sendo estas verdadeiramente significativas devido ao contacto direto com elementos reais. Nesse sentido, considero que a turma esteve realmente envolvida com a atividade desenvolvida, pois houve segundas as Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar (Silva et al., 2016, p.10) “a criação de um ambiente educativo em que a criança dispôs de materiais diversificados que estimularam os seus interesses e a educadora a encorajá-la nos desafios que coloca à exploração e à descoberta, foram fundamentais para esse envolvimento ou implicação”.

“Como fazemos neve?”

Ainda que existam várias metodologias possíveis para introduzir um conteúdo ou tema, optamos pelo conto de uma história que se enquadrava com os conteúdos que pretendia abarcar junto das crianças. Tal facto também se deve aos livros oferecerem inúmeras oportunidades e potencialidades de exploração. Além disso, Sousa e Bernardino

(2011, p. 238), referem a importância de as crianças terem contacto com os livros desde cedo, uma vez que:

A iniciação literária desde a infância com livros de imagens com ou sem textos e o trabalho com contos podem ser uma grande alavanca na aquisição da leitura para além da simples decodificação do código linguístico. Conforme afirma Bamberger (1995) “a leitura é um dos meios mais eficazes de desenvolvimento sistemático da linguagem e da personalidade. Trabalhar com a linguagem é trabalhar com o homem”.

Ao contar a história “um dia na neve” tivemos o cuidado de estudá-la previamente, ou seja, como não queríamos que a leitura da história fosse algo enfadonho de se ouvir, procurei dar ênfase em algumas partes da história e criar algum suspense, perguntando às crianças o que achavam que iria acontecer em determinada circunstância. Em partes específicas, com o corpo procurei reproduzir comportamentos da personagem principal de modo a que as crianças tivessem uma percepção clara do que estava a narrar. O livro em questão era de leitura simples, com palavras de fácil compreensão e continha imagens magníficas. Desta forma:

A didática do conto de histórias é motivante e enriquecedora nas series iniciais, mas com o cuidado de que a estrutura da narração deve ser previsível para a criança, de fácil linguagem, com imagens e possibilidade de explorá-las posteriormente de forma lúdica, às narrativas possibilitarão as crianças um melhor desenvolvimento da capacidade de produção e compreensão textual. Sousa e Bernardino (2011, p.240)

A salientar ainda a realização da experiência “fizemos neve”, sendo que foi notória a imensa curiosidade e ansiedade por parte das crianças nesta tarefa. Considero, assim que é extremamente importante as crianças terem um vasto leque de experiências científicas na sua infância, sendo que:

“na realidade, na infância o pensamento está fortemente ligado à ação sobre os objetos concretos: as crianças aprendem fazendo e aprendem pensando sobre o que fazem. O ensino das ciências, enquanto desenvolvimento de capacidades ao nível dos processos científicos, promove uma aprendizagem centrada na ação e na reflexão sobre a própria ação.” Fialho (2009, p.6)

“Os dedos mágicos”

A realização de experiência no âmbito das ciências será sempre uma mais-valia, visto que através das mesmas as crianças adquirem competências de pensamento na ação que desenvolve:

“As actividades de ciências servem para ajudar as crianças a desenvolverem capacidades, a adquirirem procedimentos que lhe permitam explorar o meio

participando ativamente na construção do seu próprio conhecimento. Estas actividades contribuem para o desenvolvimento de competências de pensamento potenciadoras da capacidade de “aprender a aprender” de “aprendizagem ao longo da vida”. (Fialho, 2007, p.2)

Segundo as Orientações Curriculares para o Pré-escolar (2016, p.89) através da área do Conhecimento do Mundo o educador deve possibilitar o contacto da criança com a atitude e metodologia própria das ciências e fomentar nelas uma atitude científica e experimental. Além disso, as OCEPE (Silva et al., 2016, p.91) referem que:

na multiplicidade de domínios científicos que podem ser tratados e na diversidade de aprendizagens que podem proporcionar, importa que o/a educador/a esteja atento aos interesses das crianças e às suas descobertas para escolher criteriosamente quais as questões a desenvolver, interrogando-se sobre o seu sentido para a criança, a sua pertinência, as suas potencialidades educativas e a sua articulação com os outros saberes. Na abordagem às ciências podem explorar-se saberes relacionados, tanto com a construção da identidade da criança e o conhecimento do meio social em que vive, como relativos ao meio físico e natural. Embora existam articulações entre estes saberes, eles serão em seguida apresentados separadamente, de modo a facilitar a sua contextualização.

Esta experiência foi pensada e adaptada de forma a que as crianças se sentissem bem-sucedidas, uma vez que esta foi planificada tendo em conta o desenvolvimento de todas as crianças e as suas características. Nesse sentido, a experiência que foi enviada às crianças implicam um número de processos a realizar reduzido, de forma a que fossem praticados.

“A germinação do feijão”

Um educador de infância deve procurar fornecer às crianças os ambientes e as condições necessárias para o sucesso da aprendizagem das mesmas. Caldeira (como citado em Silva, 2013, p.30) evidencia essa ideia ao afirmar que “cabe ao educador pensar nas atividades baseadas de nas vivências da criança (que adquiram fora da escola) de forma a realizarem descobertas e experiências para desenvolver habilidades, na resolução de problemas, fazer conjeturas, a apresentar justificações verbais ou escritas”. A experiência “germinação do feijão” foi planeada tendo em consideração o desenvolvimento de capacidades no grupo ligadas à área científica.

Ora, no decorrer do estágio foi possível constatar que um dos maiores dos interesses de aprendizagem das crianças estava relacionado com as ciências

experimentais, sendo que sempre que há uma tarefa deste género é visível um grande entusiasmo, bem como, uma captação imediata da atenção das crianças.

Esta atividade foi muito bem-sucedida por parte de todo o grupo, sendo que todas as crianças desenvolveram a sua capacidade de descrição, identificação análise e questionamento.

Assim, é fundamental como futura educadora ir ao encontro dos interesses das crianças, procurando atender a este gosto que as crianças têm pelas ciências experimentais. Na minha opinião, como futura educadora, considero que existe uma relação direta entre a motivação e a aprendizagem das crianças, sendo fulcral apostar em atividades onde as crianças se sintam motivadas para as realizar, contribuindo desta forma para aprendizagens significativas. Assim, quando planifico as atividades tenho sempre em atenção as características específicas deste grupo, as suas necessidades e interesses de aprendizagem. Post e Hohmann (como citado em Catarreia, 2015, p.37) salientam a importância de refletir sobre este aspeto ao mencionarem que:

As características das crianças devem ser tidas em conta pelo Educador, pois este deve proporcionar-lhes uma aprendizagem ativa através de atividades dinâmicas que integram experiências-chave, para que as crianças possam fazer as suas descobertas. É através destas experiências que as crianças “(...) ganham o sentido de si próprio (...), estabelecem relações sociais significativas (...), envolvem-se em representações criativas (...), descobrem como o movimento serve os seus objetivos (...). Criam sistemas de comunicação e linguagem (...), exploram objetos (...).”

“Flutua ou não flutua?”

O facto de mostrar elementos do quotidiano às crianças despertou, desde logo, a atenção destas, sendo notório o interesse na observação que demonstraram ao longo da atividade. Consideramos que é fundamental a utilização de elementos reais para que haja uma construção efetiva do conhecimento por parte da criança, visto que:

A área do Conhecimento do Mundo enraíza-se na curiosidade natural da criança e no seu desejo de saber e compreender porquê. Esta sua curiosidade é fomentada e alargada na educação pré-escolar através de oportunidades para aprofundar, relacionar e comunicar o que já conhece, bem como pelo contacto com novas situações que suscitam a sua curiosidade e o interesse por explorar, questionar descobrir e compreender. A criança deve ser encorajada a construir as suas teorias e conhecimento acerca do mundo que a rodeia.

(Silva et al., 2016, p. 88).

Como o grupo em questão está numa fase fulcral no que concerne à aquisição de vocabulário, tivemos o cuidado de procurar ter uma linguagem simples para que todas as crianças conseguissem compreender a experiência. Julgamos que com esta experiência contribuímos para a aquisição de novas palavras e para a assimilação do significado das mesmas. As designações “flutua” e “não flutua” constituíram-se numa novidade para estas crianças. Para que as crianças percebessem o significado das expressões, reforçávamos a ideia de que quando flutua o objeto está em cima da água e quando não flutua, está por baixo da água. As OCEPE (Silva et al., 2016, p. 64) evidenciam a relevância do educador criar um clima de comunicação com as crianças:

Um maior domínio da linguagem oral é um objetivo fundamental da educação pré-escolar, cabendo ao/a educador/a criar as condições para que as crianças aprendam. Entre estas, salienta-se a necessidade de criar um clima de comunicação em que a linguagem do/a educador/a, ou seja, a maneira como fala e se exprime, constitua um modelo para a interação e a aprendizagem das crianças. As reformulações e questionamento por parte

Assim, as competências comunicativas vão-se estruturando conforme as interações e experiências vivenciadas nos diversos contextos de vida da criança, logo a experiência “flutua ou não flutua” pode ser considerada de cariz transversal, pois favoreceu igualmente a aquisição de competências no âmbito do Domínio da Linguagem Oral.

“A couve que muda de cor”.

Para aprender, as crianças precisam primeiro de sentir e experimentar, logo é fundamental, nos primeiros anos de vida, proporcionar-lhes atividades que desenvolvam essa vertente.

Atividades de ciências experimentais permitem desenvolver as capacidades cognitivas das crianças, visto que estas podem formular hipóteses e deduções lógicas sobre o que observam, tal como aconteceu com a experiência “a couve que muda de cor”.

Nesta atividade a educadora estagiária recorreu por diversas vezes à estratégia de questionamento, de forma a que as crianças ficassem bem esclarecidas e aprofundassem as suas ideias. Com esta estratégia descobrimos o que as crianças sabiam, as suas conceções e dificuldades.

Para Vieira e Vieira (2005, p. 44) “o questionamento é entendido como um plano cuidadosamente preparado envolvendo uma sequência de questões explicitamente concebidos visando determinado (s) objetivo (s) de aprendizagem”.

Esta experiência superou as nossas expectativas, pensamos que para o sucesso da mesma contribuiu a boa organização e sequenciação dos diferentes passos. Aqui foi privilegiado um método de pedagogia ativa, que apoia as crianças na construção pela ação do seu próprio conhecimento. Hohmann e Weikart (2007, como citado em Aguiéiras, 2018, p.11) refere a importância da pedagogia ativa, ou seja, da aprendizagem pela ação, permitindo à criança:

Viver experiências diretas e imediatas é retirar delas significado através da reflexão – as crianças pequenas constroem o conhecimento que as ajuda a dar sentido ao mundo. Estas experiências produzem uma causa efeito: despertam o interesse das crianças e estimulam a curiosidade para aprender, o nível de envolvimento é maior através das experiências chave – interações criativas e permanentes com pessoas, materiais e ideias que promovem o crescimento intelectual, emocional, social e físico.

Outro aspeto importante que foi salvaguardado, antes da realização da experiência foi a organização da sala, ou seja, foi colocada uma mesa ajustada à altura das crianças e as crianças sentaram-se no chão em “U” para permitir a visualização de tudo que tinha sido realizado e permitir uma fácil movimentação das mesmas para a manipulação dos materiais.

“À descoberta de texturas e temperaturas”.

O primordial objetivo desta experiência era que o grupo desenvolvesse o sentido do tato através da exploração de diferentes materiais. Assim, a nossa observação incidiu essencialmente no modo como as crianças experienciaram os diferentes materiais e o sentido que lhes atribuiu. Assim, julgamos que esta atividade contribuiu para que as crianças se sentissem mais ativas, exploradoras e criadoras de sentidos. Para tal, foi necessário refletir sobre a organização do espaço de modo a que as crianças tivessem apoio nos seus movimentos e que a atividade decorresse com segurança e não houvesse incidentes como entornar a água, ou deixar cair algum material.

Desta forma, importa realçar que sempre que se planifica deve-se ter em consideração a funcionalidade e a adequação dos espaços, de forma a tornar as atividades pedagógicas mais aliciantes, tal como preconizam as OCEPE (Silva et al., 2016, p.28):

A reflexão permanente sobre a funcionalidade e adequação do espaço permite que a sua organização vá sendo modificada de acordo com as necessidades e evolução do

grupo. Esta reflexão é condição indispensável para evitar espaços estereotipados e padronizados que não são desafiadores para as crianças.

Gabriela Portugal (1998, p.204) reforça a ideia supracitada ao afirmar que “o ambiente da creche não é definitivo. Planejar, arranjar, avaliar e rearranjar é um processo contínuo na busca da qualidade e daquilo que melhor se adequa às crianças em questão”.

O desenvolvimento da motricidade fina era uma das aprendizagens que pretendia que as crianças adquirissem. Consideramos que todas as crianças executaram com sucesso o circuito planejado, constatando, contudo, que algumas crianças exibiam um nível inferior a outras. Importa referir que, segundo Dias (2011, como citado em Costa, 2013, p.22) a preensão é o “ato de pegar (grasping) e é importante para o desenvolvimento de uma série de movimentos da mão utilizados ao longo da vida. A preensão implica, assim, o pegar um objeto a fim de o manipular, transportar ou sentir”.

Posto isto, consideramos que esta experiência foi realizada com sucesso e que todas as aprendizagens planejadas foram adquiridas pelas crianças.

“Como são os pintainhos?”

Com esta atividade prática pretendíamos complementar o trabalho do projeto curricular que tem vindo a ser desenvolvido com este grupo. Consideramos que esta forma de trabalho é extremamente valiosa, visto que permite que as crianças sejam o centro de todo o desenvolvimento, fazendo com que elas próprias criem os seus conhecimentos. No projeto curricular a criança tem um papel ativo e participativo, sendo o centro de toda aprendizagem, tal como se verificou com esta atividade.

Por norma, as crianças valorizam muito os animais, tratando-os como seus amigos. Daí também ter surgido o interesse pela temática animal, concretamente, os animais da quinta. Com a atividade “Como são os pintainhos?” julgamos que contribuímos para a aquisição de várias competências no grupo e que possibilitamos aprendizagens verdadeiramente significativas.

As crianças quando viram o pintainho na sala ficaram muito agitadas inicialmente, devido à euforia que estavam a sentir. Assim, foi necessário estabelecer um curto diálogo pedindo às crianças para terem mais calma, referindo que o animal poderia ficar assustado com a agitação que estava na sala. Depois das crianças se terem acalmado, todas elas

pegaram no animal e puderam compreender como é o corpo do pintainho, o som que ele produz, o que come e onde vive.

A nosso ver, a implementação desta atividade foi muito bem-sucedida, pois consideramos que atendemos aos interesses das crianças e também para a motivação das mesmas relativamente às atividades que vão sendo desenvolvidas. Constança (s/d, como citado em Rebelo, 2012, p.11) realça a importância de integrar no processo ensino-aprendizagem a temática animal:

A criança procura dentro de si as expressões da natureza que naturalmente a encaminha e lhe desperta os sentidos. E a vida dos animais, como se sua própria fosse, dá-lhe um campo permanentemente renovado de grandes descobertas. Crianças e animais aproximam-se. Dir-se-ia que, por imperativo de um verdadeiro milagre, se estabelece entre eles um mútuo entendimento.

Esta experiência direta com o animal foi um excelente meio para a aquisição de conhecimentos sobre as áreas pretendidas, pois despertou uma grande curiosidade e entusiasmo nas crianças. O grupo demonstrou ainda uma boa capacidade de cooperação e respeito pelas regras estabelecidas.

Considerações finais

O presente estudo teve como principal objetivo aferir o papel das ciências experimentais em contexto creche, iniciando-se, assim, o processo de investigação através da observação participante, o que nos permitiu compreender como é que as crianças de 1-2 anos representam e interpretam dados recolhidos nas atividades experimentais, bem como as aprendizagens retiradas das mesmas.

Esta investigação foi para nós uma experiência muito enriquecedora e gratificante, da qual reconhecemos as inúmeras aprendizagens que ocorreram, especialmente, em relação à educação em ciências no contexto creche.

Com o presente estudo foi apurada a pertinência da educação em ciência desde os primeiros anos e compreendemos a importância de incrementar cada vez mais a atividades práticas com as crianças, para que estas possam desenvolver os seus conhecimentos, capacidades e atitudes/valores. Depois de termos estabelecido as questões de investigação e os respetivos objetivos foi realizado, paralelo à intervenção educativa, atividades alusivas ao estudo.

Assim face ao objetivo **criar e/ou adaptar atividades práticas e sequências de atividades experimentais em ciências adequadas à creche**, todas as atividades realizadas permitiram-nos concluir que o papel das ciências é fundamental nesse processo. Esta conclusão foi exequível através da revisão da literatura sobre a temática, e ainda através de todas as atividades implementadas com as crianças e com as quais foram evidenciadas várias aprendizagens, nomeadamente ao nível da análise, reflexão e descrição, etc.

A abordagem das ciências em creche deve respeitar a criança e o seu desenvolvimento, bem como a ciência. Deste modo, as atividades práticas e experimentais constituíram uma forma de abordar as ciências e conteúdo da Área do Conhecimento do Mundo. Atividades deste cariz foram motivo de deslumbramento para as crianças, devido à curiosidade imensa que demonstraram, bem como uma enorme vontade e necessidade de descobrir e de dar sentido ao mundo que as rodeia, tal como a própria atividade científica.

Importa salientar que a implementação das atividades permitiu a integração de diferentes dimensões sobre a educação em ciências, bem como, a integração de componentes organizadoras das aprendizagens da área do Conhecimento do Mundo e, ainda, articular de forma natural diferentes áreas das OCEPE.

No que concerne ao objetivo **analisar o impacto das atividades práticas e experimentais no desenvolvimento das aprendizagens das crianças e no interesse pela área das ciências**, com a implementação das atividades experimentais, vimos fortalecidas a convicção de partida, de que através de atividades práticas e experimentais, as crianças têm a possibilidade de estabelecer e desenvolver referências conceituais sobre o mundo que as rodeia e de desenvolver a inteligência e o raciocínio, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento lógico associado a atitudes de rigor e tolerância. Partindo do pressuposto de que as crianças, desde cedo, constroem concepções sobre o mundo que as rodeia baseadas nas suas vivências, na creche foram reforçadas e estruturadas estas concepções de forma a fazerem sentido no seu quotidiano e a ser coerentes com as concepções científicas.

Assim, através das atividades práticas e experimentais consideramos que as crianças, além da possibilidade da descoberta conceptual, puderam desenvolver processos científicos, como por exemplo: a previsão, a comunicação, a descrição, a observação, a análise e reflexão. Consideramos ainda que foram promovidas atitudes como a curiosidade, cooperação e responsabilidade.

Pudemos constatar ainda que as atividades, devidamente enquadradas nas ciências permitiram apresentar, consolidar e explorar múltiplos conteúdos, indo ao encontro no preconizado nas OCEPE e potenciando, desta forma, um vasto conjunto de aprendizagens e, conseqüentemente promovendo a autonomia, o pensamento crítico e a compreensão do mundo que rodeia a criança.

Abordar as atividades práticas e experimentais de forma sistemática revelou-se adequado para o grupo e para nós. Com as atividades desenvolvemos um conjunto de elementos indutores de uma educação em ciências apropriados às necessidades de cada criança. Foram planeadas estratégias que possibilitaram que as crianças desenvolvessem conceitos em cada atividade e nos diferentes temas. Julgamos que é fulcral para o sucesso de atividades deste cariz fornecer tempo às crianças para explorar e para pensar.

Nesse sentido, consideramos que criamos a possibilidade de as crianças serem iniciadas em procedimentos e formas de pensar próprias da construção do conhecimento científico.

Esta investigação foi sem dúvida uma experiência única e deveras positiva, visto que desenvolvemos diversos temas/conteúdos com as crianças e diversas atividades, permitindo-nos aprender procedimentos e estratégias de trabalho que se foram construindo e ajustando progressivamente ao longo da prática. Desta forma, com as

intervenções educativas houve uma apropriação de técnicas e experiências no âmbito do que será a prática futura, munindo-nos de atitudes a ter em consideração quando aplicadas num futuro próximo.

Deste modo, o presente estudo permitiu, ainda, a aquisição de instrumentos necessários e fundamentais numa futura prática, na medida em que foi possível abordar diferentes temáticas segundo uma escolha pessoal nossa em colaboração com a educadora de infância cooperante.

Com a elaboração desta investigação, ainda mencionando as aprendizagens retiradas, destacamos também, a importância do papel de investigação no ensino:

Os estudos sobre o desenvolvimento profissional, parecem evidenciar que a utilização da investigação-ação em educação providencia bases conceptuais e metodológicas que ajudam o professor a compreender a ação educativa que desenvolve, a questioná-la, a investigar novas possibilidades, promovendo mudanças que se refletem na aprendizagem dos alunos.

(Mesquita-Pires, 2016, p.72)

Consideramos fulcral ao longo do nosso percurso profissional adotar uma atitude de investigação perante o ensino, bem como abertura de espírito. Dessa forma, é extremamente relevante ter a capacidade de questionamento e um espírito de aprendizagem ao longo da vida. Acredita-se que a criança desempenha um papel ativo na construção do seu próprio desenvolvimento e aprendizagem. Por isso, na prática pedagógica é importante partir sempre do que as crianças sabem, respeitar e valorizar as características individuais. Portanto, é imprescindível que o Educador seja um bom investigador para que possa conhecer o grupo de crianças que está a acompanhar e a singularidade de cada uma. o facto de saber escutar o que as crianças dizem, para ser possível ir ao encontro das suas necessidades e interesses é igualmente, importante: “Observar cada criança e o grupo para conhecer as suas capacidades, interesses e dificuldades (...) são práticas necessárias para compreender melhor as características das crianças e adequar o processo educativo às suas necessidades.” (Silva et al., 2016, p.64)

Concluindo, pode-se afirmar que as atividades práticas e experimentais abordadas foram pertinentes e que as crianças conseguiram adquirir a maior parte dos conhecimentos pretendidos, ainda que algumas delas não os verbalizassem de forma cientificamente correta. Este estudo revelou-se uma mais-valia para estabelecer uma maior proximidade entre pares e entre cada criança e a Área do Conhecimento do Mundo.

Bibliografia

- Aires, L. (2011). *Paradigma Qualitativo e Práticas de Investigação Educacional*. Universidade Aberta.
- Ambrósio, T. (2001). *Educação e Desenvolvimento – Contributo para uma mudança reflexiva da Educação*. UIED.
- Berger, G. (1992). *A investigação em educação: modelos socioepistemológicos e inserção institucional*. Revista de Psicologia e de Ciências de Educação, 3 (4), 23-26.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto Editora.
- Canário, R. (2005). *O que é a Escola? Um «olhar» sociológico*. Porto Editora.
- Coutinho, C. P. (2011). *Metodologias de Investigação em Ciências Sociais e Humanas*. Almedina.
- Erickson, F. (1986). *Qualitative Methods in Research on Teaching*. NY Macmillan.
- Freixo, M. (2010). *Metodologia científica*. Instituto Piaget.
- Leite, Laurinda (2002). *As atividades laboratoriais e o desenvolvimento conceptual e metodológico dos alunos*. In Actas do XV Congresso de ENCIGA. Boletim das Ciências.
- Lima, J. (2006). *Ética na investigação. Fazer investigação: Contributos para a elaboração de dissertações e teses*. Porto Editora.
- Marconi, M. A. & Lakatos, E. M. (2002). *Técnicas de pesquisa: planeamento, execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados*. Atlas.
- Oliveira-Formosinho, J. & Araújo, S. (2018). *Modelos Pedagógicos para a Educação em Creche*. Porto Editora.
- Portugal, G. (1998). *Crianças, famílias e Creches- Uma abordagem ecológica da adaptação do bebé à creche*. Porto Editora.
- Reis, P. (2008). *Investigar e Descobrir: Actividades para a Educação em Ciência nas Primeiras idades*. Edições Cosmos.
- Sherwood, E., Williams, R., & Rockwell, R. (1997). *Mais Ciência para Crianças*. Horizontes Pedagógicos.
- Silva, et al. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Ministério da Educação, Direção-Geral da Educação.
- Williams, R., Rockwell, R. & Sherwood, E. (1995). *Ciência para crianças*. (A. André, Trad.). Instituto Piaget.

Williams, R., Rockwell, R. & Sherwood, E. (2003). *Ciência para Crianças*. 2.^a Edição. Instituto de Piaget.

Webgrafia

Aguieiras, R. M. E. (2018). *Pré-Escolar: Um Ensino Escolarizado?* (Doctoral dissertation). ISPA - Instituto Universitário/ESEI Maria Ulrich. Repositório Institucional do ISPA.

<http://repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/6779/1/24989.pdf>

Amorim, C. S. D. (2012). *O cantinho das ciências na Educação Pré-Escolar: espaço de (re) construção de saberes* (Master's thesis). IPVC- Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo. Repositório Institucional do IPVC. <http://repositorio.ipvc.pt/handle/20.500.11960/1384>.

Azambuja, P. L., Conte, E., & Habowski, A. C. (2017). *O planeamento docente na educação infantil: metamorfoses e sentidos ao aprender. Pesquisa em foco*, 22(2). https://ppg.revistas.uema.br/index.php/PESQUISA_EM_FOCO/article/view/1503

Barradas, F. D. S. R. C. (2012). *Prática de ensino supervisionada em educação pré-escolar: "A centralidade da linguagem oral nas aprendizagens nos primeiros anos"* (Master's thesis, Universidade de Évora). Repositório Institucional da UE. <https://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/14821>

Catarreira, C. S. S. R. (2015). *As emoções das crianças em contexto de educação pré-escolar* (Doctoral dissertation). Instituto Politécnico de Portalegre. Repositório Institucional do IPP. <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/9201>

Carrachás, N. D. C. M. (2019). *Conceções sobre o currículo na educação pré-escolar* (Doctoral dissertation). Repositório Institucional da UA. <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/8262>

Couto, V. D. S. (2012). *Atividades experimentais em ciências, na Educação Pré-Escolar e no Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico* (Doctoral dissertation). Universidade dos Açores. Repositório Institucional UAC. <https://repositorio.uac.pt/handle/10400.3/1661>

Costa, A. (2013). *O DESENVOLVIMENTO DA MOTRICIDADE FINA: Um estudo de intervenção com crianças em idade pré-escolar*. Instituto Politécnico de Viana do Castelo. Repositório Institucional do IPVC. <http://62.28.241.119/handle/20.500.11960/1392>

Duarte, V. (2012). *As atividades práticas/experimentais em ciências na educação pré-escolar: estudo a apresentar no relatório final* (Doctoral dissertation). Instituto Politécnico de Beja. Repositório Institucional do IPBEJA. <http://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/3935>

Eichmann, L. M. L. (2014). *As rotinas na creche: a sua importância no desenvolvimento integral da criança dos 0 aos 3 anos* (Doctoral dissertation, Instituto Politécnico de Portalegre-Escola Superior de Educação). Repositório Institucional IPP.
<https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/6597>

Fialho, I. (2007). *A ciência experimental no jardim-de-infância*. Departamento de Pedagogia e Educação. Repositório Institucional da UE.
<https://core.ac.uk/download/pdf/62449282.pdf>

Fialho, B. (2009). *Ensinar ciência no pré-escolar. Contributos para aprendizagens de outras áreas/domínios curriculares. Relato de experiências realizadas em jardins de infância*. Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, (Extra),5-8.
<https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/293403>

Ludovico, O. M. T. (2004). *As orientações curriculares para a educação pré-escolar num contexto de supervisão: representações das educadoras cooperantes* (Master's thesis, Universidade de Évora). Repositório institucional da UE.
<https://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/15619>

Medeiros, B. T. (2017). *Ciência em ação no jardim de infância: explorar e descobrir o mundo* (Doctoral dissertation). Instituto Politécnico de Portalegre. Repositório Institucional do IPP.
<http://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/19089>.

Mesquita-Pires, C. (2016). *A Investigação-acção como suporte ao desenvolvimento profissional docente*. Eduser- Revista de Educação.
<https://www.eduser.ipb.pt/index.php/eduser/article/view/23>.

Rebello, I. B. (2012). *O mundo dos animais e a perceção estético-musical da natureza na educação pré-escolar: projeto de intervenção centrado no " Carnaval dos animais" de Camille Saint Saens e na " Enciclopédia da música com bicho"* (Doctoral dissertation). Universidade do Minho. Repositório Institucional da UM.
<https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/24718> .

Ribeiro, S. I. V. (2010). *Concepções e práticas de avaliação das aprendizagens na educação pré-escolar* (Master's thesis, Universidade de Évora). Repositório Institucional da UE.
<https://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/19011>

Romano, R. (2011). *O Educador de Infância como promotor de uma educação para a cidadania democrática: Perfil de competências* (Doctoral dissertation, Dissertação, Universidade da Beira Interior, Ciências Sociais e Humanas, Covilhã. [Dissertacao-with-cover-page-v2.pdf \(d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net\)](https://www.cloudfront.net/d1wqtxts1xzle7)

Silva, A. M. M. D. S. (2013). *A importância de brincar com a matemática no ensino pré-escolar: um estudo de caso* (Doctoral dissertation). Escola Superior de Educação João de Deus. Repositório Institucional ESEJD.
<https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/4717>

Silva, C. (2015). *A autoestima das crianças em idade pré-escolar*. Instituto Superior de Educação e Ciências. Instituto Superior de Educação e Ciências. Repositório Institucional do ISEC Lisboa.

<https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/21574>

Sousa, L. O., & Dalla Bernardino, A. (2011). *A contação de histórias como estratégia pedagógica na educação infantil e ensino fundamental*. Educere et Educare.

[A CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL | Semantic Scholar](#)

Tavares, S. D. (2015). *O Brincar como meio de aprendizagem no jardim-de-infância* (Doctoral dissertation). Repositório Institucional da ESEPF.

<http://repositorio.esepf.pt/handle/20.500.11796/2178>

Normativos legais:

Lei-Quadro n.º 5/97, de 10 de fevereiro. Diário da República n.º 34/1997, Série I-A. Lisboa: Assembleia da República.

Decreto-Lei n.º 241/2001, de 30 de agosto. Diário da República n.º 201/2001, Série I-A. Lisboa: Ministério da Educação.

APÊNDICES

Índice de apêndices

Apêndice 1. Planificação da atividade: “O que é o vento?”

Apêndice 2. Planificação da atividade: “Como fazemos neve?”

Apêndice 3. Planificação da atividade: “Os dedos mágicos”

Apêndice 4. Planificação da atividade: “A germinação do feijão”

Apêndice 5. Planificação da atividade: “Flutua ou não flutua?”

Apêndice 6. Planificação da atividade: “A couve que muda de cor”

Apêndice 7. Planificação da atividade: “À descoberta de texturas e temperaturas”

Apêndice 8. Planificação da atividade: “Como são os pintainhos?”

Apêndice 1. Planificação da atividade: “O que é o vento?”

Faixa etária: 1-2 anos

Objetivo: Viver o outono.

Áreas de conteúdo	Aprendizagens a promover	Atividades (Estratégias/Procedimentos)	Duração	Recursos	Instrumentos de Avaliação
Área da Formação Pessoal e Social Subdomínio da Música	<ul style="list-style-type: none">- Conhecer e aceitar as suas características pessoais e a sua identidade social e cultural, situando-as em relação às de outros;- Reconhecer e valorizar laços de pertença social e cultural.- Interpretar com intencionalidade expressiva-musical a canção.	Cantar os bons dias. - Incentivar as crianças a cantarem a música e a cumprimentar os colegas.	- 5 minutos.	- Letra da Música.	- Observação direta: - Atenção; - Aceitação; - Participação.
Área do Conhecimento do Mundo Domínio da Linguagem oral	<ul style="list-style-type: none">- Compreender e identificar as características das plantas;- Compreender mensagens orais em situações diversas de comunicação;- Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente de modo adequado à situação (produção e funcionalidade).- Reconhecer e mobilizar elementos da comunicação visual, nomeadamente, as cores das folhas no outono.	Dialogar brevemente acerca do outono. Fazer perguntas acerca da estação do ano outono: que acontece às folhas das árvores e que cores estas adquirem; - Explicar o surgimento do vento. - Pedir às crianças para colarem as folhas na árvore. Mediar o diálogo com as crianças.	- 5 minutos.	- Folhas de outono; - Árvore de cartão.	Observação direta: - Participação; - Concentração; - Atitude de escuta; - Interesse.

Subdomínio das Artes Visuais					
Área do Conhecimento do Mundo	- Descrever e procurar explicações para fenómenos e transformações que observa no meio físico e natural.	Experimentar a sensação que o vento produz (brisa fresquinha do outono). Explicar que o vento existe, apesar de não conseguirmos vê-lo. Incentivar as crianças a experimentarem a sensação, através do ventilador.	-10 minutos.	- Ventilador.	Observação direta: - Participação; - Interesse.
Subdomínio da Música	- Interpretar com intencionalidade expressiva-musical a canção.	Aprender a música: “Doidas, doidas andam as folhinhas”. Cantar a música para as crianças de forma a que estas apreendam a letra e a melodia da mesma. Incentivar a manipulação das folhas seguindo o ritmo e letra da música.	- 15 minutos.	- Letra da música. - Folhas em eva coloridas.	Observação direta: - Sentido rítmico; - Entoação; - Participação.
Subdomínio da Dança	- Desenvolver o sentido rítmico e de relação do corpo com o espaço e com os outros; - Expressar, através da dança, sentimentos e emoções em diferentes situações; - Refletir sobre os movimentos rítmicos que experimenta e/ ou observa.				
Domínio da Educação Física	- Cooperar em situações de jogo, seguindo orientações ou regras; - Controlar movimentos de perícia e manipulação.	Participar no jogo “Encontra o objeto escondido”. Explicar às crianças as regras do jogo (procurar no meio das folhas um objeto).	- 10 minutos.	- Bacias; - Folhas; - Legos; - Bolas;	Observação direta: - Interesse na exploração; - Manipulação; - Participação.

Área da Formação Pessoal e Social	- Cooperar com os outros no processo de aprendizagem.			- Peças variadas.	
Área da Formação Pessoal e Social	- Respeitar a diversidade e relacionar-se com os outros; - Desenvolver uma atitude crítica e interventiva relativamente ao que se passa no mundo que a rodeia.	Manipular livremente as folhas com o vento. Sugerir às crianças que brinquem de forma livre com as folhas do outono. Vigiar as crianças a manipularem as folhas livremente, sem se magoarem.	- 5 minutos.	- Folhas; - Ventilador.	- Participação; - Manipulação; - Exploração.

Apêndice 2. Planificação da atividade: “Como fazemos neve?”**Faixa etária:** 1-2 anos**Objetivo:** Conhecer a neve.

Áreas de conteúdo	Aprendizagens a promover	Atividades (Estratégias/Procedimentos)	Duração	Recursos	Instrumentos de Avaliação
<p>Área da Formação Pessoal e Social</p> <p>Subdomínio da Música</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer e aceitar as suas características pessoais e a sua identidade social e cultural, situando-as em relação às de outros; - Reconhecer e valorizar laços de pertença social e cultural. - Interpretar com intencionalidade expressiva-musical a canção. 	<p>Cantar os bons dias.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incentivar as crianças a cantarem a música e a cumprimentar os colegas. 	- 5 minutos.	- Letra da Música.	<ul style="list-style-type: none"> - Observação direta; - Atenção; - Aceitação; - Participação.
<p>Domínio da Linguagem oral e Abordagem à escrita</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender mensagens orais em situações diversas de comunicação; - Usar a linguagem oral em contexto, conseguindo comunicar eficazmente de modo adequado à situação (produção e funcionalidade); - Identificar diferentes palavras numa frase (Consciência da Palavra); - Aquisição de novo vocabulário. 	<p>Leitura da história “Um dia na neve.</p> <p>Mostrar às crianças a capa do livro, evidenciando o menino e o local onde este se encontra.</p>	- 10 minutos.	- Tapete; - Livro.	<ul style="list-style-type: none"> - Observação direta das crianças-participação; - Concentração; - Comportamentos; - Comunicação entre os elementos da equipa da sala.

<p>Área do Conhecimento do Mundo</p> <p>Domínio da Educação Física</p>	<p>- Tomar consciência da sua identidade e pertença a diferentes grupos do meio social próximo;</p> <p>- Reconhecer unidades básicas do tempo diário, semanal e anual, compreendendo a influência que têm na sua vida;</p> <p>- Descrever e procurar explicações para fenómenos e transformações que observa no meio físico e natural.</p> <p>- Desenvolvimento da perícia e manipulação;</p> <p>- Desenvolvimento da motricidade fina.</p>	<p>Diálogo com as crianças acerca da história:</p> <p>- Perguntar como se chama a personagem principal;</p> <p>- Questionar acerca das diferentes brincadeiras que se podem realizar na neve;</p> <p>- Enquadrar a neve na estação que nos encontramos, mencionando junto das crianças o vestuário dessa época.</p> <p>Explicar a composição da neve e mostrar numa taça um pouco de gelo, referindo que a neve é fria e branca.</p> <p>Sugerir às crianças que coloquem a mão e sintam a sensação de mexer na neve.</p>	<p>- 10 minutos.</p>	<p>- Tapete;</p> <p>- Livro;</p> <p>- Boneco;</p> <p>- Taça com gelo.</p>	<p>- Observação direta das crianças-participação, raciocínio, capacidade de recontar e descrever.</p> <p>- Comportamentos;</p> <p>- Comunicação entre os elementos da equipa da sala.</p>
<p>Área do Conhecimento do Mundo</p>	<p>- Apropriar-se do processo de desenvolvimento da metodologia científica nas suas diferentes etapas: questionar, colocar hipóteses, prever como encontrar respostas, experimentar e recolher informação, organizar e analisar a informação para chegar a conclusões e comunicá-las.</p>	<p>Realizar a experiência “fizemos neve”.</p> <p>Pedir a participação das crianças na realização do processo e deixar que as crianças manipulem livremente a neve artificial.</p>	<p>-10 minutos.</p>	<p>- Bicarbonato de sódio;</p> <p>- Amaciador de cabelo;</p> <p>- Chávena;</p> <p>- Bacias;</p> <p>- Sacos plásticos.</p>	<p>- Observação direta das crianças-participação, exploração, manipulação e criatividade.</p> <p>- Comportamentos;</p> <p>- Comunicação entre os elementos da equipa da sala.</p>

Apêndice 3. Planificação da atividade: “Os dedos mágicos”.**Faixa etária:** 1-2 anos**Objetivo:** Importância da lavagem das mãos.

Áreas de conteúdo	Aprendizagens a promover	Atividades (Estratégias/Procedimentos)	Duração	Recursos	Instrumentos de Avaliação
Área da Formação Pessoal e Social Subdomínio da Música	<ul style="list-style-type: none">- Conhecer e aceitar as suas características pessoais e a sua identidade social e cultural, situando-as em relação às de outros;- Reconhecer e valorizar laços de pertença social e cultural.- Interpretar com intencionalidade expressiva-musical a canção.	<ul style="list-style-type: none">Cantar os bons dias.- Incentivar as crianças a cantarem a música e a cumprimentar os colegas.	- 5 minutos.	- Letra da Música.	<ul style="list-style-type: none">- Observação direta:- Atenção;- Aceitação;- Participação.
Área da Formação Pessoal e Social Área do Conhecimento do Mundo	<ul style="list-style-type: none">- Saber cuidar de si e responsabilizar-se pela sua segurança e bem-estar;- Desenvolver uma atitude crítica e interventiva relativamente ao que se passa no mundo que a rodeia.- Verificar as transformações que observa na experiência;- Demonstrar cuidados com o seu corpo e de segurança.	<ul style="list-style-type: none">Realizar a experiência “os dedos mágicos”.- Sensibilizar a criança para a higiene das mãos, articulando com a situação pandémica que atualmente vivemos.	- 10 minutos.	<ul style="list-style-type: none">- Guião da experiência;- Orégãos;- Prato;- Água;- Detergente.	<ul style="list-style-type: none">- Observação direta das crianças-participação;- Concentração;- Comportamentos;- Comunicação entre o EE e a Educadora.

Apêndice 4. Planificação da atividade: “A germinação do feijão”.

Faixa etária: 1-2 anos

Objetivo: Compreender o que aconteceu à semente do feijão.

Áreas de conteúdo	Aprendizagens a promover	Atividades (Estratégias/Procedimentos)	Duração	Recursos	Instrumentos de Avaliação
<p>Área da Formação Pessoal e Social</p> <p>Subdomínio da Música</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer e aceitar as suas características pessoais e a sua identidade social e cultural, situando-as em relação às de outros; - Reconhecer e valorizar laços de pertença social e cultural. - Interpretar com intencionalidade expressiva-musical a canção. 	<p>Cantar os bons dias.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incentivar as crianças a cantarem a música e a cumprimentar os colegas. 	- 5 minutos.	- Letra da Música.	<ul style="list-style-type: none"> - Observação direta: - Atenção; - Aceitação; - Participação.
<p>Área da Formação Pessoal e Social</p> <p>Área do Conhecimento do Mundo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cooperar com outros no processo de aprendizagem. <p>Apropriar-se do processo de desenvolvimento da metodologia científica nas suas diferentes etapas: questionar, experimentar e analisar a informação para chegar a conclusões e comunicá-las.</p>	<p>Realizar a experiência da germinação do feijão.</p> <ul style="list-style-type: none"> - A educadora deve iniciar a experiência pedindo ao grupo que identifique os materiais que serão utilizados na mesma. - A crianças devem manipular/explorar materiais como as sementes do feijão e o algodão. - Seguidamente, passo a passo, as crianças devem executar a experiência. 	- 15 minutos.	<ul style="list-style-type: none"> - Frasco de vidro; - Algodão; - Semente do feijão; - Água. 	<ul style="list-style-type: none"> - Observação direta das crianças-identificação, manipulação e interesse. - Concentração; - Comportamentos.

	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender e identificar diferenças e semelhanças entre diversos materiais. 	<p>Por fim, a educadora deve explicar que vai acontecer uma coisa muito interessante por terem deixado o frasco ao sol e por terem colocado água.</p>			
	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar, descrever e procurar explicações para fenômenos e transformações que observa no meio físico e natural; - Compreender e identificar as características das plantas; - Compreender a importância que a água e o sol têm para o crescimento das plantas. 	<p>5 dias depois... Observar o que aconteceu à sementinha do feijão. - A educadora deve estabelecer um diálogo com o grupo e incentivar o mesmo a observar as transformações que ocorreram na sementinha. As crianças devem constatar que devido à água e ao sol, está a crescer uma ervinha na semente. Deve-se concluir com o grupo que a água e o sol são fundamentais para todos, em particular, para o crescimento das plantas.</p>	<p>- 10 minutos.</p>	<p>- Frasco com a experiência realizada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Observação direta: Raciocínio e interesse das crianças; - Respeito pelas regras.

Apêndice 5. Planificação da atividade: “Flutua ou não flutua?” **Faixa etária:** 1-2 anos

Objetivo: Permitir às crianças a experimentação do comportamento de objetos em água.

Áreas de conteúdo	Aprendizagens a promover	Atividades (Estratégias/Procedimentos)	Duração	Recursos	Instrumentos de Avaliação
<p>Área da Formação Pessoal e Social</p> <p>Subdomínio da Música</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer e aceitar as suas características pessoais e a sua identidade social e cultural, situando-as em relação às de outros; - Reconhecer e valorizar laços de pertença social e cultural. - Interpretar com intencionalidade expressiva-musical a canção. 	<p>Cantar os bons dias.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incentivar as crianças a cantarem a música e a cumprimentar os colegas. 	- 5 minutos.	- Letra da Música.	<ul style="list-style-type: none"> - Observação direta: - Atenção; - Aceitação; - Participação.
<p>Área da Formação Pessoal e Social</p> <p>Área do Conhecimento do Mundo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cooperar com os outros no processo de aprendizagem. - Apropriar-se do processo de desenvolvimento da metodologia científica nas suas diferentes etapas: questionar, experimentar e analisar a 	<p>Realizar a experiência “Flutua ou não flutua?”</p> <p>A experiência deve ser iniciada com a disposição dos materiais sobre o chão, de forma a que todas as crianças consigam observar.</p> <p>Primeiramente, a educadora deve questionar as crianças acerca do nome de cada objeto. Seguidamente, deve explicar que se os objetos ficarem “por</p>	- 15 minutos.	<ul style="list-style-type: none"> - Bacia; - Água; - Colher de plástico; - Colher de metal; - Rolhas de cortiça; - Maçã; 	<ul style="list-style-type: none"> - Observação direta das crianças- identificação, manipulação e interesse. - Concentração; - Comportamentos.

	<p>informação para chegar a conclusões e comunicá-las;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compreender e identificar diferenças e semelhanças entre diversos materiais (metais, plásticos, papéis, madeira, etc.); - Compreender que um objeto flutua na água quando não vai ao fundo; - Compreender que a flutuação em água depende dos objetos em causa; - Compreender que objetos com formas idênticas, uns podem flutuar na água e outros não. 	<p>cima” da água, significam que flutuam. Se os objetos forem ao fundo, significa que não flutuam.</p> <p>Seguidamente, a Educadora deve solicitar uma criança e pedir-lhe que coloque um objeto na bacia da água e questionar:</p> <p><i>Será que a maçã vai flutuar? Que vai ficar por cima da água? Ou vai ao fundo? O que vocês acham?</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> - Tampa de plástico; - Patos de plástico. 	
--	---	--	--	--	--

Apêndice 6. Planificação da atividade: “A couve que muda de cor”. **Faixa etária:** 1-2 anos

Objetivo: Compreender que a cor das folhas da couve modificou devido ao fenómeno da absorção.

Áreas de conteúdo	Aprendizagens a promover	Atividades (Estratégias/Procedimentos)	Duração	Recursos	Instrumentos de Avaliação
<p>Área da Formação Pessoal e Social</p> <p>Subdomínio da Música</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer e aceitar as suas características pessoais e a sua identidade social e cultural, situando-as em relação às de outros; - Reconhecer e valorizar laços de pertença social e cultural. - Interpretar com intencionalidade expressiva-musical a canção. 	<p>Cantar os bons dias.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incentivar as crianças a cantarem a música e a cumprimentar os colegas. 	- 5 minutos.	- Letra da Música.	<ul style="list-style-type: none"> - Observação direta: - Atenção; - Aceitação; - Participação.
<p>Área da Formação Pessoal e Social</p> <p>Subdomínio das Artes Visuais</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cooperar com os outros no processo de aprendizagem. - Reconhecer/identificar/consolidar as cores primárias. 	<p>Realizar a experiência:” A couve que muda de cor”.</p> <p>A experiência deve ser iniciada com a disposição dos materiais sobre uma mesa.</p> <p>Seguidamente, devem ser solicitadas três crianças, sendo que cada uma delas irá colocar corante em cada copo, previamente enchido com água.</p>	- 15 minutos.	<ul style="list-style-type: none"> - Corante alimentar azul, amarelo e vermelho; - Copos de vidro; - Água; - 3 Folhas de couve. 	<ul style="list-style-type: none"> - Observação direta das crianças- identificação dos materiais; - Análise; - Previsões; - Comportamentos.

<p>Área do Conhecimento do Mundo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Apropriar-se do processo de desenvolvimento da metodologia científica nas suas diferentes etapas: questionar, experimentar e analisar a informação para chegar a conclusões e comunicá-las; - Identificar, descrever e procurar explicações para fenómenos e transformações que observa; - Demonstrar cuidados com o seu corpo e de segurança. 	<p>Devem ser colocadas questões ao grupo como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>De que cor é este corante?</i> - <i>Sabem de que legume é esta folha?</i> - <i>O que será que vai acontecer quando colocarmos as folhinhas na água?</i> <p><i>Vamos descobrir?</i></p> <p>No final da experiência a Educadora deve explicar que as couves mudaram de cor porque o caule (a ponta da couve) absorveu a água que tinha ficado colorida, espalhando-se por toda a folha.</p>			
---	--	---	--	--	--

Apêndice 7. Planificação da atividade: “À descoberta de texturas e temperaturas”.

Faixa etária: 1-2 anos

Objetivo: Sentir através do tato diferentes texturas e temperaturas.

Áreas de conteúdo	Aprendizagens a promover	Atividades (Estratégias/Procedimentos)	Duração	Recursos	Instrumentos de Avaliação
<p>Área da Formação Pessoal e Social</p> <p>Subdomínio da Música</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer e aceitar as suas características pessoais e a sua identidade social e cultural, situando-as em relação às de outros; - Reconhecer e valorizar laços de pertença social e cultural. - Interpretar com intencionalidade expressiva-musical a canção. 	<p>Cantar os bons dias.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incentivar as crianças a cantarem a música e a cumprimentar os colegas. 	- 5 minutos.	- Letra da Música.	<ul style="list-style-type: none"> - Observação direta; - Atenção; - Aceitação; - Participação.
<p>Área da Formação Pessoal e Social</p> <p>Área do Conhecimento do Mundo</p> <p>Domínio da Educação Física</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cooperar com os outros no processo de aprendizagem. - Contactar com texturas rugosas, macias, espumosas, ásperas, húmidas, secas e areadas; - Percecionar a temperatura quente e fria; - Demonstrar envolvimento no processo de descoberta e exploração. - Desenvolver a motricidade fina; - Desenvolver o sentido do tato. 	<p>Realizar o circuito (previamente preparado) com as diferentes texturas e temperaturas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - A educadora deve incentivar as crianças a manipularem os materiais dispostos no circuito com as mãos de forma a percecionarem as diferentes texturas e temperaturas. 	- 20 minutos.	<ul style="list-style-type: none"> - Farinha; - Areia; - Algodão; - Bolas de gel; - Algodão; - Massas; - Pedras; - Espátulas; - Arroz; - Ráfia verde; - Taça água quente com espuma; - Taça água fria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Observação direta das crianças- identificação dos materiais usados; - Manipulação; - Perceção tátil; - Comportamentos.

Apêndice 8. Planificação da atividade: “Como são os pintainhos?”**Faixa etária:** 1-2 anos**Objetivo:** Compreender as características do pintainho.

Áreas de conteúdo	Aprendizagens a promover	Atividades (Estratégias/Procedimentos)	Duração	Recursos	Instrumentos de Avaliação
Área da Formação Pessoal e Social Subdomínio da Música	<ul style="list-style-type: none">- Conhecer e aceitar as suas características pessoais e a sua identidade social e cultural, situando-as em relação às de outros;- Reconhecer e valorizar laços de pertença social e cultural.- Interpretar com intencionalidade expressiva-musical a canção.	Cantar os bons dias. <ul style="list-style-type: none">- Incentivar as crianças a cantarem a música e a cumprimentar os colegas.	- 5 minutos.	- Letra da Música.	<ul style="list-style-type: none">- Observação direta:- Atenção;- Aceitação;- Participação.
Área da Formação Pessoal e Social Área do Conhecimento do Mundo	<ul style="list-style-type: none">- Cooperar com os outros no processo de aprendizagem.- Contactar com o pintainho e reconhecer as suas características (som, corpo, alimentação);- Reconhecer que o pintainho tem características e necessidades semelhantes às dos outros seres vivos (crescimento, nutrição, abrigo);- Demonstrar comportamentos de cuidado e preocupação com o ser vivo.	Contactar com o pintainho. <ul style="list-style-type: none">- Encorajar as crianças a contactarem com o pintainho. As crianças poderão pegar no pintainho de forma a perceberem as suas características: a penugem, o bico e as patas.O grupo deverá observar o pintainho a alimentar-se de milho.A educadora deve explicar que este animal mora num galinheiro e que dentro do mesmo estão palhinhas (tal como as que estão a observar) para não terem frio e estarem quentinhos.	- 25 minutos.	<ul style="list-style-type: none">- Pintainho;- Palha;- Milho.	<ul style="list-style-type: none">- Observação direta das crianças: observação e manipulação;- Interesse;- Cuidados demonstrados com o animal.