



Instituto Superior de Ciências Educativas

Departamento de Educação

**As Ciências na Educação Pré-Escolar: Um Projeto sobre as
Plantas com crianças de três anos**

Jessica da Silva Nascimento

Relatório Final para obtenção do Grau de Mestre em Educação Pré-Escolar

Orientadora:

Professora Especialista Celeste Rosa, Instituto Superior de Ciências Educativas

Janeiro, 2019

Ramada



Instituto Superior de Ciências Educativas

Departamento de Educação

**As Ciências na Educação Pré-Escolar: Um Projeto sobre as
Plantas com crianças de três anos**

Jessica da Silva Nascimento

Relatório Final para obtenção do Grau de Mestre em Educação Pré-Escolar

Orientadora:

Professora Especialista Celeste Rosa, Instituto Superior de Ciências Educativas

Janeiro, 2019

Ramada

Agradecimentos

Em primeiro lugar quero agradecer a minha orientadora professora Celeste Rosa, por toda a disponibilidade, dedicação e preocupação ao longo destes anos. Agradeço-lhe do fundo do meu coração por todo o apreço e principalmente por nunca ter desistido de mim. Pois, sem a sua ajuda teria sido muito mais difícil a conclusão desta etapa.

Agradecer ainda o facto de levantar sempre a autoestima das suas alunas, dando-nos reforço positivo, “Tu és CAPAZ”. Obrigada por tudo professora Celeste! Hoje, graças a si eu sei que sou capaz!

À Professora Filipa Coelho, uma amiga improvável! Obrigada pelas suas amáveis e sábias palavras, pelo carinho e pela atenção.

À Professora Mónica Pereira que me surpreendeu imenso, nunca pensei que a professora tivesse o coração do tamanho do mundo. Muito obrigada!

Agradeço à minha família, principalmente à minha mãe por todo o esforço, carinho e compreensão. Ao meu pai por estar presente e ao meu irmão mais novo por estar ainda mais presente! Obrigada por estarem sempre presente.

Às raparigas mais incríveis que conheci nesta instituição, Ana Rita Taborda, Cláudia Francisco, Susana Santos e Vanessa Marques.

Ao estabelecimento de educação pré-escolar onde decorreu a minha prática, pela abertura e facilidades concedidas na realização da minha prática e do meu trabalho. A todas as crianças, pelo caloroso acolhimento e pelo que delas pude aprender.

E como os últimos são sempre os primeiros... Ao amor da minha vida, Hugo Grulha, por ser a melhor pessoa que já conheci, a mais meiga, carinhosa, atenciosa desse mundo. Obrigada pelo apoio incondicional, pelo encorajamento, pela ajuda nos momentos mais difíceis e pela compreensão das minhas ausências.

A todos vocês muito obrigada!

Resumo

O presente relatório visa estudar a aprendizagem científica de crianças de três anos usando como estratégia o trabalho de projeto. Para isso foi formulada a seguinte questão de investigação: “Serão crianças de três anos capazes de aprendizagem científica sobre as plantas?”.

O que temos observado é que as ciências ainda não são exploradas na Educação Pré-escolar com o intuito de promover a aprendizagem científica. Algumas investigações têm mostrado que os (as) educadores (as) de infância consideram estas temáticas muito complexas para crianças pequenas (Rosa, 2002; Peixoto 2007), o que as leva a não considerar estas temáticas no currículo a desenvolver com as crianças.

O projeto surgiu no decorrer da Prática de Ensino Supervisionada III, enquanto a Educadora Cooperante semeava algumas sementes. Neste momento, as crianças demonstraram muita curiosidade e interesse, questionando-a “sobre o que iriam fazer para as sementes crescerem”. Daqui surgiram algumas questões como “por que é que temos quer pôr terra em cima das sementes? E a água?”

Considerou-se uma excelente oportunidade para desenvolver um projeto com este grupo e ajudá-los a compreender mais sobre as plantas, de forma a responder às suas curiosidades e dúvidas.

A metodologia utilizada para responder à questão levantada e aos objetivos propostos foi a investigação sobre a própria prática, enquadrada num paradigma participativo.

Para tal foram utilizadas diferentes técnicas de recolha de dados, como a observação participante, entrevista, gravações áudio e registos fotográficos.

Este projeto revelou que as crianças de três anos são capazes de aprendizagem científica sobre as plantas, nomeadamente, que as plantas precisam de luz e água para crescer, que as árvores que originam maçãs se designam por macieiras, que as plantas têm raízes e que a planta do feijão chama-se feijoeiro. Podemos inferir ainda que uma das crianças se apropriou do conceito “germinar”.

Palavras-Chave: Educação Pré-escolar; Conhecimento do Mundo; Capacidades Investigativas; Conhecimento Científico; Atitudes.

Abstract

This report aims to study the scientific learning of three-year-olds using the project work as a strategy. For this the following research, the question was asked: "Are three-year-olds capable of scientific learning about plants?"

What we have witnessed is that the Sciences are not yet explored in pre-school education in order to promote scientific learning. Some investigations have shown that childhood educators consider these topics as very complex for young children (Rosa, 2002; Peixoto 2007), which leads them to not consider these subjects in the program of study to be developed with children.

The project emerged during the Supervised Teaching Practice III, while the Cooperative Educator sowed some seeds. At this time, the children showed a lot of curiosity and interest, questioning her "about what they would do for the seeds to grow." From here came some questions like "Why do we have to put soil on top of the seeds? And the water? "

It was considered an excellent opportunity to develop a project with this group and to help them to understand more about the plants in order to answer their inquisitiveness and doubts.

The methodology used to answer the questions raised and the proposed goals was the investigation about the practice itself, surrounded in a partaking paradigm.

Different techniques of information collection, such as participant observation, interview, audio recordings and photographic records were used.

This project demonstrates that three-year-olds children are able to scientific learn about plants, primarily, that plants need light and water to grow, trees which originate apples are designated by apple tree, plants have roots and the plant of the bean is called common bean. Likewise, one of the children perceived the entire concept of germinate.

Keywords: Preschool Education; Knowledge of the World; Investigative Capabilities; Plants; Scientific knowledge; Attitudes.

Lista de Siglas e Abreviaturas

OCEPE – Orientações Curriculares para A Educação Pré-Escolar

EPE – Educação Pré-Escolar

EC – Educação em Ciências

Índice

Agradecimentos.....	III
Resumo	IV
Abstract	V
Lista de Siglas e Abreviaturas.....	VI
Índice de Apêndices	IX
1. Introdução.....	1
2. Enquadramento Teórico	3
2.1. A Educação em Ciências na Educação Pré-escolar	3
2.2. O Ensino e a aprendizagem das ciências	6
2.3. Área do Conhecimento do Mundo.....	9
2.4. O que aprender em ciências?	14
3. Caracterização do Contexto Educativo	20
3.1. Caracterização da Instituição.....	20
3.2. Caracterização do Grupo do grupo de crianças	22
3.3. Caracterização do Ambiente educativo	23
3.4. A dimensão física e funcional da sala de atividades	24
3.5. A dimensão Temporal.....	26
3.6. Relações.....	30
4. Metodologia	31
4.1. Abordagem Metodológica	31
4.2. Participantes	34
4.3. Técnica de Recolha de dados.....	34
4.4. Cronograma de Tarefas de Investigação	38
5. Plano de Ação	40
5.1. Fundamentos e Princípios Educativos	40
5.2. Apresentação e Justificação do Plano de Ação	41
6. Apresentação e Discussão dos resultados	46

6.1. Triangulação de dados.....	62
7. Conclusões.....	63
8. Referências bibliográficas	64

Índice de Figuras

Figura 1 – Teoria ou conceito chave (Afonso, 2008).....	14
Figura 2 - Dimensões fundamentais da aprendizagem científica (Afonso, 2008)	15
Figura 3 - Representação do número total de crianças por sala	21
Figura 4 - Recursos físicos da instituição.....	21
Figura 5- Organização do espaço.....	24
Figura 6 - Representação na área do faz-de-conta.....	24
Figura 7 - Área da Biblioteca.....	25
Figura 8 - Área da Expressão Plástica.....	25
Figura 9 - Área dos Jogos de Mesa/Matemática	25
Figura 10 - Área de Garagem e Construções	26
Figura 11 - Organização do tempo na sala Laranja	27
Figura 12 - Momento de Brincadeira Livre	27
Figura 13 - Agenda Semanal da Sala Laranja	28
Figura 14 - Esquema de Investigação.....	37
Figura 15 - Cronograma das Tarefas de Investigação	39
Figura 16 - Fundamentos e Princípios Educativos (Silva et al. 2016).....	40
Figura 17 - Mapa de Projeto sobre as Plantas	42
Figura 18 - Planificação em Teia - Atividades implementadas e sua articulação das várias áreas de conteúdo no projeto: As Plantas.	44
Figura 19 - Atividades contempladas no Relatório Final	45
Figura 20 - Leitura da História “A Viagem da Sementinha”	46
Figura 21 - Momento de Observação/Exploração de uma maçã.....	47
Figura 22 - Reconto da História realizado pela Criança I.	47
Figura 23 - Reconto da História realizado pela Criança D.....	48
Figura 24 - - Reconto da História "A Viagem da Sementinha" Criança S	49
Figura 25 - Reconto da História "A Viagem da Sementinha" Criança L	50
Figura 26 - Para viver as plantas precisam de: Água, Sol, Ar e Terra.....	51
Figura 27 - Atividade "A Planta precisa de..."	52
Figura 28 - Árvore com formas geométricas	52
Figura 29 - Exploração ao ar Livre	53

Figura 30 - Saco com os materiais encontrados	55
Figura 31 - Observação dos materiais encontrados.....	55
Figura 32 - Observação da germinação das sementes	57
Figura 33 – Sementes com água e exposta à luz	57
Figura 34 - Sementes com água e sem luz.....	57
Figura 35 - Registo de Observações.....	58
Figura 36 - Árvore pintada pelas crianças.....	60
Figura 37 - Divulgação do Projeto.....	60
Figura 38 - Divulgação do Projeto.....	61
Figura 39 - Divulgação do Projeto.....	61
Figura 40 Avaliação do projeto “As Plantas”	61

Índice de Apêndices

Apêndice 1.....	66
Apêndice 2.....	67
Apêndice 3.....	68
Apêndice 4.....	69
Apêndice 5.....	70
Apêndice 6.....	73

1. Introdução

O presente Relatório situa-se no Mestrado em Educação Pré-Escolar no âmbito das unidades curriculares de Prática de Ensino Supervisionada II e III e Seminário de Apoio ao Relatório Final I e II no Instituto Superior de Ciências Educativas.

As Práticas de Ensino Supervisionadas II e III foram realizadas em contextos distintos, pelo que irei debruçar-me apenas sobre a Prática de Ensino Supervisionada III.

Este estudo desenvolveu-se numa instituição particular sem fins lucrativos, situada no concelho de Loures, numa sala de jardim-de-infância com crianças com idades compreendidas entre os dois e três anos.

A Educação Pré-Escolar é vista como umas das fases mais importantes na vida de uma criança.

Neste contexto surgiram algumas curiosidades que se situam no âmbito do Conhecimento do Mundo, nomeadamente sobre o crescimento das sementes.

De acordo com Silva, Marques & Rosa (2016, p. 85), “encara-se a Área do Conhecimento do Mundo como uma sensibilização às ciências naturais e sociais abordadas de modo articulado, mobilizando aprendizagens de todas as outras áreas”.

O que temos observado é que as ciências ainda não são exploradas na Educação Pré-escolar com o intuito de promover a aprendizagem científica. Algumas investigações têm mostrado que os (as) educadores (as) de infância consideram estas temáticas muito complexas para crianças pequenas (Rosa, 2002; Peixoto 2007), o que os leva a não considerar estas temáticas no currículo a desenvolver com as crianças.

No contexto onde foi desenvolvida a Prática de Ensino Supervisionada III o grupo de crianças evidenciaram curiosidades acerca do crescimento das plantas.

De modo a responder às curiosidades das crianças, consideramos que seria um assunto com relevância para as mesmas e que seria crucial que elas compreendessem e identificassem características das plantas. Assim, com intuito de dar resposta às mesmas sobre a problemática levantada, surgiu a seguinte questão de investigação:

“Serão crianças de três anos capazes de aprendizagem científica sobre as plantas?”

Desta questão de investigação decorrem os seguintes objetivos:

- Desenvolver um plano de ação sobre a temática das plantas;

- Identificar o conhecimento científico adquirido pelas crianças de três anos sobre as plantas;
- Identificar as capacidades investigativas desenvolvidas pelas crianças;
- Analisar a influência do plano de ação na aprendizagem científica destas crianças de três anos.

A metodologia utilizada para responder à questão levantada e aos objetivos propostos foi a investigação sobre a própria prática, enquadrada num paradigma participativo.

Para tal foram utilizadas diferentes técnicas de recolha de dados, como a observação participante, entrevista, gravações áudio e registos fotográficos.

O presente relatório encontra-se organizado em oito pontos.

No ponto 1, encontra-se a introdução, que deixa antever o desenvolvimento do estudo, fazendo alusão à temática abordada, às suas questões orientadoras e aos seus objetivos.

No ponto 2 procurou-se apresentar o enquadramento teórico tendo em conta as problemáticas emergentes dos contextos educativos, através de uma revisão bibliográfica.

No ponto 3 fez-se uma breve caracterização do contexto educativo, dando relevância aos seguintes aspetos: caracterização da instituição e respetivos espaços, horários de funcionamento e recursos humanos; caracterização do grupo e caracterização do ambiente educativo.

No ponto 4 foi apresentada, de forma pormenorizada, a metodologia utilizada realçando o tipo de investigação desenvolvida, assim como os participantes e as técnicas de recolha de dados e análise dos mesmos.

O ponto 5 fez-se referência ao plano de ação, onde é apresentado um esquema que sintetiza o mesmo, os seus objetivos e a planificação global da intervenção, conjugando-se também a apresentação das várias atividades desenvolvidas.

No ponto 6 procedeu-se a apresentação e discussão dos resultados obtidos, tendo em conta as questões e os objetivos da investigação.

No ponto 7 será apresentado as conclusões, de forma a responder às questões de investigação, referindo as implicações destas para a nossa prática profissional.

E, finalmente, no último ponto fez-se alusão às referências bibliográficas utilizadas e aos apêndices considerados pertinentes.

2. Enquadramento Teórico

2.1. A Educação em Ciências na Educação Pré-escolar

De acordo com vários autores (Martins, 2002; Osborne, 2002, citado por Veríssimo, 2013) “O ensino das ciências deverá começar nos primeiros anos e fornecer bases sólidas, ainda que de nível elementar, sobre as áreas mais importantes e deverá ser atrativo para cativar as crianças para a continuação dos estudos em ciências”.

Glauert (2004, p. 71) afirma que “na educação de infância a ciência procura expandir o conhecimento e a compreensão que as crianças possuem acerca do mundo físico e biológico e ajudá-las a desenvolver meios mais eficazes e sistemáticos de descoberta”.

Assim sendo, quando as crianças têm contacto com as ciências, são capazes de explorar e investigar.

Todavia, torna-se essencial que o educador proporcione situações em que sejam valorizados os interesses e as aprendizagens das crianças.

Desde muito cedo, as crianças começam a construir conhecimento acerca do mundo que as rodeia, manifestam curiosidade natural e desejo de saber para compreender e dar sentido ao mundo. Portanto, quando chegam à escola, já têm alguma ideia sobre o mundo físico-natural que está à sua volta, consequência sustentada na experiência emotiva de todos os dias dão sentido às suas experiências pessoais (Fialho, 2009).

É através das atividades de ciências que o educador tem oportunidade de alargar e contextualizar os conhecimentos da criança, estimulando desse modo a sua curiosidade natural e o seu desejo de saber mais e compreender os fenómenos naturais que acontecem no seu dia-a-dia e os fatores que afetam esses fenómenos (Fialho, 2009).

As crianças pequenas aprendem principalmente pela ação, logo, torna-se necessário existir um envolvimento ativo a nível psicomotor, cognitivo e afetivo de forma a alcançar níveis mais altos de empenho nas atividades que são realizadas em ciências (Fialho, 2009).

Segundo Glauert (2004) “...brincar desempenha um papel importante na aprendizagem da ciência e deve haver um equilíbrio entre as atividades iniciadas pelas crianças e as iniciadas pelos adultos”.

A educação científica ajuda no desenvolvimento de valores, comportamentos sociais e atitudes científicas, na qual se distingue a dimensão cognitiva (a abertura de espírito, curiosidade, criatividade, honestidade, respeito pela evidência, espírito crítico, persistência...) e a dimensão afetiva (respeito, tolerância, cooperação, amor à verdade e autoconfiança) (Fialho, 2009).

As crianças têm um contacto prematuro com diversos brinquedos, que são reflexo dos avanços da tecnologia. Os carros telecomandados, as playstations, os tamagochis, o computador e os telemóveis, são algumas tecnologias que as crianças dominam com grande facilidade, compreendendo também a linguagem que lhes está atribuída.

Os cidadãos devem ser cientificamente cultos, de forma a serem capazes de interpretar e reagir a decisões tomadas por outros.

“As atividades das crianças estão, desde muito cedo, recheadas de ciência: quando a criança puxa ou empurra um objeto, quando chuta uma bola com mais ou menos força, quando anda de baloiço, quando desce o escorrega, quando brinca na banheira com brinquedos que flutuam na água, quando se observa em espelhos diferentes, quando coloca brinquedos em posição de equilíbrio, quando enche e esvazia recipientes com água, quando faz construções de areia...” (Martins et al, 2009).

As aprendizagens que a criança efetua nestas circunstâncias acontecem principalmente através da ação, da manipulação que faz dos objetos que tem à sua volta, sendo, por isso, do tipo causa/efeito. Através da interação com os objetos, a criança aprende que “se fizer isto acontece aquilo” e conseqüentemente, “para acontecer aquilo tem de se fazer assim”.

Primeiramente, através da brincadeira, e em seguida, de forma mais sistemática quando é auxiliada pelo adulto ela vai organizando a sua curiosidade e o seu desejo de saber mais acerca do mundo que a rodeia.

Portanto, estarão, assim, criadas as condições para dar os primeiros passos em pequenas investigações.

“É durante as observações que as crianças posteriormente realizam as ações que desenvolve, acompanhada ou autonomamente, que começa a construir as suas próprias ideias acerca dos fenómenos que estão à sua volta, quer sejam eles naturais ou induzidos. Como exemplo, a criança pode questionar-se por que razão nuns dias chove e noutros não, por que é que a Lua não cai para a Terra, por que é que os barcos tão grandes e pesados flutuam no mar e uma pedra vai ao fundo. Sobre estas e muitas outras situações as crianças constroem explicações, que muitas vezes não correspondem ao conhecimento científico atual, mas que têm lógica para si.

Frequentemente tais ideias permanecem durante muito tempo e tornam-se “verdadeiras explicações” para a criança, mais tarde jovem e adulto, pelo que há que as tornar ponto de partida para novas aprendizagens, desafiando as crianças a tomarem consciência dessas ideias, confrontando-as com outras, num processo conducente à sua (des) construção” Martins et al, (2009).

As razões apontadas por vários autores (Eshach, 2006) citados por Martins et al, a favor de uma educação em ciências desde os primeiros anos, podem ser estruturadas da seguinte forma: (1) as crianças gostam naturalmente de observar e tentar interpretar a natureza e os fenómenos que observam no seu quotidiano. No jardim-de-infância, devem experienciar inúmeras situações que, possam sustentar a sua curiosidade e o seu interesse pela investigação do mundo que as rodeia e, também, facultar aprendizagens conceptuais, fomentando, concomitantemente, um sentimento de consideração, entusiasmo, respeito e interesse pela ciência e pela atividade dos cientistas; (2) no jardim-de-infância, o educador deve facultar um espaço em que as crianças possam admirar a ciência e construir experiências positivas relativamente a ciência, tendo em conta que as imagens se constroem desde cedo e a sua modificação não é fácil; (3) quando a criança é exposta prematuramente a fenómenos científicos, ela compreende e interpreta melhor os conceitos que são apresentados mais tarde, no ensino básico. Quando as aprendizagens resultam de observações, abrange sempre a ligação de conhecimentos anteriores. O confronto com novas situações deverá acontecer o mais cedo possível, com intuito de simplificar a construção seguinte de novos conceitos; (4) o uso de uma linguagem cientificamente adequada influencia o desenvolvimento de conceitos científicos, tendo em conta que esta ferramenta é bastante importante, como tal, a linguagem utilizada, deve ser simples, todavia rigorosa do ponto de vista científico; (5) as crianças são aptas ao ponto de perceberem alguns conceitos científicos e raciocinar cientificamente. Apesar de alguns conceitos poderem ser complexos para alguns adultos não quer dizer que as crianças não sejam capazes de pensar abstratamente a respeito deles. Logo, expor as crianças prematuramente a assuntos sobre as ciências as ajuda mais tarde a compreender e a interpretar mais profundamente estes assuntos. Estudos realizados afirmam que crianças pequenas são capazes de perceber alguns conceitos científicos, de criar relações entre aquilo que pensam (a sua “teoria”) e os acontecimentos que observam e de reconhecer qual a forma mais adequada para analisar uma dada teoria; (6) a educação em ciências auxilia o desenvolvimento da capacidade de pensar cientificamente, a procura de solução e explicações para fenómenos do dia-a-dia que causam a curiosidade da criança e representa como contexto propício ao desenvolvimento da capacidade de pensar cientificamente, o que engloba pensar de forma crítica e eficiente.

Fumagalli (1998), citado por Martins (2009), aponta três argumentos que considera importante para que a educação em ciência inicie desde cedo:

- (1) Todas as crianças têm o direito de aprender; deste modo, não promover a aprendizagem das ciências desde os primeiros anos, alegando que a Ciência é difícil de ensinar e de aprender, porquanto envolve conceitos demasiado complexos para crianças pequenas, é uma forma de discriminação social;
- (2) A educação básica, incluindo a educação pré-escolar, tem um papel social na distribuição do conhecimento, devendo-se integrar o conhecimento científico nos conteúdos dos currículos oferecidos, dado que ele é parte constitutiva da cultura socialmente construída;
- (3) O conhecimento científico é um valor social que permite aos indivíduos melhorar a qualidade da sua interação com a realidade natural.

Em idade pré-escolar, as crianças estão propensas para aprendizagens de ciências, portanto, cabe ao educador criar e dinamizar atividades que promovam a literacia científica, com intuito de desenvolver cidadãos mais competentes nas suas dimensões pessoal, interpessoal, social e profissional (Zabala e Arnau, 2007), citados por Martins et al (2009).

2.2. O Ensino e a aprendizagem das ciências

A ciência na educação pré-escolar consiste numa forma lógica de descobrir o mundo, que abrange: (1) a vontade e a capacidade de procurar e usar evidências; (2) a construção gradual de conceitos que ajuda a perceber as vivências do quotidiano; (3) o incentivo de capacidades e atitudes indispensáveis à investigação, à resolução de problemas, à colaboração e à discussão, tendo em conta que a ciência adapta-se facilmente a qualquer tema.

A apropriação de conhecimentos é um aspeto bastante importante no ensino da ciência, portanto, necessita de ser acompanhada e apoiada pelo desenvolvimento de atitudes e capacidade.

Os primeiros anos são muito importantes no que diz respeito ao desenvolvimento de atitudes relevantes à ciência, por conseguinte, os educadores devem promover atividades científicas e estimulantes que possam ser significativas e interessantes para as crianças, de forma a estimulá-las a uma atitude investigativa e crítica. Elas precisam de ser expostas a situações educativas que lhes proporcione aprender a formular e a investigar problemas, a obter dados a representá-los, organizá-los e analisá-los visando a construção de argumentação e raciocínio lógico.

As crianças são “cientistas ativos” como tal, procuram, sempre, satisfazer a sua curiosidade acerca de tudo o que a rodeia.

O desenvolvimento de capacidades de observar, classificar, prever, medir, interpretar, discutir, colaborar e comunicar abrange a procura de respostas para possíveis problemas levantados pelas crianças ou pelo educador.

Na educação pré-escolar o tempo e o espaço forma uma vantagem para as crianças terem contacto e experimentarem várias situações e fenómenos. Decidir, resolver problemas ou pensar dependem das situações. Portanto, a qualidade do pensamento e do poder de argumentação da criança baseiam-se na maneira como elas compreendem o que lhes é questionado. Quando elas não têm experiência, não conseguem fazer uma ligação lógica com o tema abordado.

Ao longo das suas investigações, as crianças vão-se apropriando rapidamente de factos. Por exemplo: (1) as árvores são plantas; (2) muitas plantas têm folha; (3) as plantas crescem; (4) as sementes dão origem a plantas; (5) muitas plantas têm raízes, caule e folhas; (6) algumas plantas produzem flores; (7) os bolbos dão origem a plantas; (8) muitas plantas são verdes; (9) as ervas são plantas (Reis, 2008, p. 18).

Todos estes factos estão relacionados, de forma adequada, com plantas. Todavia, se estiverem separados, nenhum deles forma um conceito. O conceito de planta é construído através de sequência dos factos que vamos ligando acerca deste tema (Reis, 2008, p. 18). Como tal, é importante os educadores não limitarem a educação em ciência à “transmissão” de uma lista de factos científicos. Antes de planearem ensinar um determinado assunto, é importante que os educadores oiçam cuidadosamente as ideias prévias das crianças de forma a conseguir identificar possíveis ideias alternativas e, futuramente, planejar atividades que facilitem a sua reorganização.

Uma educação em ciência de acordo com uma perspetiva construtiva envolve uma abordagem faseada em que o educador: (1) investiga os conhecimentos prévios das crianças com o intuito de identificar possíveis conceitos diferentes; (2) solicita que às crianças expliquem esses mesmos conceitos alternativos; (3) implementa atividades de aprendizagem que possibilitam à criança observar a inadequação das suas ideias e construir ideias cientificamente mais corretas; (4) proporciona a discussão e a aplicação das novas ideias (Reis, 2008, p. 19).

O respeito pelas ideias das crianças é muito importante no reconhecimento do direito de elas pensarem e de expressarem as suas ideias.

Keogh e Naylor (2003), citado por Pereira (2012) mencionam que a sala de educação pré-escolar é um espaço perfeito para a ciência e com o apoio do educador, as crianças

constroem as bases do conhecimento científico e associa o fazer ciência com o aprender ciência.

Para Glauert (2005), a ciência no jardim-de-infância deverá ajudar a aumentar o conhecimento e a maneira que as crianças compreendem acerca do mundo físico e biológico, naquilo que Martins e colaboradores (2009) definem como uma iniciação às atitudes e formas de pensar acerca da construção do conhecimento científico

Por sua vez, Johnston (2011), citado por Pereira (2012), a ciência nos primeiros anos deve ser uma atividade que estimula as crianças, através de situações em que elas se relacionem com fenómenos científicos que observam no seu dia-a-dia de forma socialmente contextualizada.

Russell (2011), citado por Pereira (2012), refere que à educação em ciências desenvolvida na educação pré-escolar tem o papel de estimular as crianças a observar e comentar os fenómenos que elas observam, efetuar registos, fazer previsões e refletir sobre as causas e efeitos através de questões que possam ser testadas.

“O conhecimento científico não é transmissível ou inato, é construído lentamente ao longo dos anos” (Howard, 2011), citado por Pereira (2012).

É no contexto de educação pré-escolar que surgem as primeiras aprendizagens de ciências, iniciando-se o desenvolvimento de skills básicas (Braund & Schofield, 2011), que são os primeiros passos para uma aprendizagem independente ao longo da vida. Eshach (2006) considerou como educação em ciências de qualidade na educação pré-escolar aquela que nutre “scientific thinking skills” e que promove o desenvolvimento de desejo e gosto em saber e em aprender, citados por Pereira (2012).

“O desafio para este nível de educação reside em desenvolver o conhecimento das crianças suportando-se nessas skills, preservando a sua curiosidade sobre o mundo” (Braund & Schofield, 2011, citados por Pereira, 2012).

Os educadores devem proteger as crianças de estereótipos e de preconceitos que afetam a sua autoestima, visto que esta fase é crucial no que toca ao desenvolvimento de atitudes. A abordagem às ciências na EPE deve combater todas as considerações raciais, de género, e também os preconceitos que ocorrem nos contextos de jardim-de-infância ou que possam ser transmitidas pelos materiais didáticos. O educador deve ajudar a criar uma identidade racial, cultural e de género, com intuito de envolver e promover a igualdade entre as crianças que, de si, não são iguais, mas que são únicas, como elementos constituintes de um grupo, Siraj-Blatchford (2000) citado por Pereira (2012).

Segundo Ellis e Kleinberg (2000), citados por Pereira (2012), a EC implementada na EPE deverá ajudar as crianças a construir ideias sobre porque se faz ciência, o que fazer ciência envolve e que a ciência é algo que elas próprias podem e querem fazer, predispondo-as para a ciência escolar. As crianças constroem opiniões mais concretas em relação às ciências, começando a compreender que: (1) a ciência se refere à compreensão do mundo e não apenas a algumas atividades efetuadas na sala; (2) o conhecimento científico é alcançável e estimulante, referindo-se ao seu ambiente imediato; (3) se devem considerar dados verdadeiros para construir ideias, e não aquilo que pensam ou que querem pensar; (4) e que saber e compreender alguma coisa leva tempo, esforço e observação atenta.

2.3. Área do Conhecimento do Mundo

O documento que regula as Práticas Pedagógicas dos Educadores de Infância denomina-se por Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar concebido por Isabel Lopes da Silva, Marques e Rosa, em 2016.

O referido documento contempla três áreas de conteúdo e respetivos domínios e subdomínios. São áreas de conteúdos as seguintes: Área de Formação Pessoal e Social, Área de Expressão e Comunicação e a Área do Conhecimento do mundo.

No que respeita à área da Formação Pessoal e Social, esta é considerada uma área transversal com intencionalidade e conteúdos próprios e diferencia-se de todas as outras áreas porque faz parte de todo o trabalho educativo realizado no jardim-de-infância. Esta deve-se ao facto de ter a ver com a maneira como as crianças relacionam-se consigo e com os outros e com o mundo.

Assim como as outras áreas, a área de Formação Pessoal e Social assenta no reconhecimento da criança como sujeito e agente do processo educativo, em que a sua identidade é construída em interação social, influenciando e sendo influenciada pelo meio a sua volta (Silva, Marques & Rosa, 2016).

Sendo uma área com conteúdos próprios, está profundamente relacionado com todas as áreas de conteúdo. Como tal, devido à sua transversalidade existem várias aprendizagens que terão continuidade ao longo da vida. Nessas aprendizagens interligadas consideram-se quatro componentes: Construção da identidade e autonomia; Independência e autonomia; Consciência de si como aprendiz e Convivência democrática e cidadania (Silva et al, 2016).

Em relação à área de Expressão e Comunicação, esta é a única em que se distinguem diferentes domínios, que se incluem na mesma área por terem uma íntima relação entre si. É uma área que concebe formas de linguagem fundamentais para a criança interagir com os outros, expressar-se sobre os seus pensamentos e emoções de forma própria e criativa. É considerada uma área básica, porque engloba aspetos importantes de desenvolvimento e aprendizagem noutras áreas e também para continuar a aprender ao longo da vida (Silva et al, 2016).

Fazem parte da área de Expressão e Comunicação os seguintes domínios: Domínio da Educação Física, que favorece uma abordagem universal não apontando componentes.

Domínio da Educação Artística que abrange diferentes linguagens e divide-se em quatro subdomínios: artes visuais, jogo dramático/teatro, música e dança.

Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita e o Domínio da Matemática.

Relativamente à Área do Conhecimento do Mundo, está é encarada como uma sensibilização as diversas ciências, naturais e sociais, as quais devem ser exploradas de modo articulado e mobilizando aprendizagens das restantes áreas (Silva et al, 2016, p. 85).

As autoras também referem que a abordagem do Conhecimento do Mundo:

“implica também o desenvolvimento de atitudes positivas na relação com os outros, nos cuidados consigo próprio, e a criação de hábitos de respeito pelo ambiente e pela cultura, evidenciando-se assim a sua inter-relação com a área de Formação Pessoal e Social”.
(Silva et al, 2016,p. 85).

De acordo com estas autoras, a área do Conhecimento do Mundo enraíza-se na curiosidade natural da criança e no seu desejo de saber e compreender porquê, é então encarada como uma sensibilização às diversas ciências, promovendo aprendizagens significativas, com rigor na abordagem dos conceitos e no desenvolvimento dos processos (p. 85).

Apontam para a ideia de que se deve partir do que elas já sabem e aprenderam nos contextos em que vivem.

A abordagem da área do Conhecimento do Mundo deve ser objeto de rigor científico, tornando-se crucial a construção de uma atitude de pesquisa, centrada no desenvolvimento de capacidades investigativas e no desenvolvimento de atitudes científicas, promovendo o desejo de experimentar e na curiosidade de descobrir, desde cedo (Silva et al. 2016).

Ainda de acordo com as autoras acima mencionadas, existem três grandes componentes organizadoras das aprendizagens a promover na área do Conhecimento do Mundo, sendo elas:

- Introdução à Metodologia Científica;
- Abordagem às Ciências;
- Mundo Tecnológico e Utilização das Tecnologias.

Relativamente a componente Introdução à Metodologia Científica, afirmam que:

“A introdução à Metodologia Científica parte dos interesses das crianças e dos seus saberes, que o/a educador/a alarga e contextualiza, fomentando a curiosidade e o desejo de saber mais. Interroga-se sobre a realidade, definir o problema, para decidir o que se quer saber e procurar a solução, constitui a base da metodologia científica”. (Silva et al, 2016,p. 86).

As autoras salientam a pertinência do contacto com a metodologia científica, própria das ciências na promoção de uma atitude científica e investigativa nas crianças.

Para o desenvolvimento desta atitude investigativa e científica as autoras consideram que se deve partir de uma situação problema onde as crianças terão a possibilidade de propor as suas ideias, portanto as suas próprias teorias sobre a realidade.

No desenvolvimento desta componente as autoras apontam algumas aprendizagens a adquirir pelas crianças:

- Apropriar-se dos processos de construção da ciência, isto é do desenvolvimento das capacidades investigativas: questionar, observar, colocar hipóteses, prever como encontrar respostas, experimentar e recolher informação, organizar e analisar e comunicar a informação.

Este documento também refere a importância do educador de infância organizar o ambiente educativo de modo a estimular a curiosidade da criança, devendo para isso disponibilizar diferentes fontes e meios, facilitar o acesso a diferentes materiais para o registo, criar uma área das ciências com materiais distintos que estimulem as explorações e as experimentações das crianças, estar atento a estas explorações e usá-las como ponto de partida para aprofundar conhecimentos; coloca questões produtivas de modo a levar as crianças a interrogar-se e a pensar sobre as coisas, querendo saber mais, fornece apoio às crianças na realização das atividades e no desenvolvimento dos projetos e pesquisa; é rigoroso nos conceitos científicos bem como na utilização de

vocabulário próprio das ciências; ajuda a criança na identificação de material necessário as atividades em ciências a desenvolver.

A Abordagem às ciências engloba o conhecimento do mundo social e o conhecimento do mundo físico e natural.

Relativamente ao conhecimento do mundo social, este documento considera a pertinência da criança desenvolver a consciência de si, de compreender o seu papel social e as relações com os outros, bem como deve ter conhecimento dos seus contextos mais próximos e ainda ter compreensão do espaço e do tempo sociais e ter conhecimento e respeito por diferentes culturas.

No que concerne ao conhecimento do mundo físico e natural, Silva et al, (2016) referem que:

“O contacto com os seres vivos e outros elementos da natureza e a sua observação são normalmente experiências muito estimulantes para as crianças, proporcionando oportunidades para refletir, compreender e conhecer as suas características, as suas transformações e as razões por que acontecem” (p. 90).

As autoras evidenciam a relevância de se explorar os seres vivos com crianças pequenas abordando-os com vista a aquisição de conhecimento sobre as mesmas.

Nas OCEPE é apontada a biologia como uma área a explorar com crianças pequenas, podendo alguns dos seus conteúdos incidir no conhecimento dos órgãos do corpo, nos animais, no seu habitat e costumes, e no conhecimento de plantas.

Relativamente às aprendizagens a promover nas crianças, as autoras apontam as seguintes: (1) compreender e identificar características distintivas entre os seres vivos; (2) reconhecer diferenças e semelhanças entre animais e plantas; (3) compreender e identificar semelhanças e diferenças entre diversos materiais, relacionando as suas propriedades com os objetos feitos a partir dele; (4) descrever e procurar explicações para fenómenos e transformações que observe no meio físico e natural; (5) demonstrar cuidados com a sua segurança e com o seu corpo; (6) evidenciar preocupações com a conservação da natureza e o respeito pelo ambiente.

Este documento também indica, a título ilustrativo, como estas aprendizagens podem ser observadas, as quais passamos a apresentar: (1) reconhece e identifica partes do corpo e alguns órgãos, incluindo os órgãos dos sentidos compreendendo as suas funções; (2) usa e justifica algumas razões práticas e promotoras de saúde e segurança; (3) reconhece-se como ser vivo com características e necessidades semelhantes aos outros seres vivos; (4) conhece diferentes animais, diferenciando-os pelas suas

características e modos de vida; (5) mostra curiosidade e procura explicação para fenómenos atmosférico que observa; (6) antecipa e expressa as suas ideias sobre o que pensa que vai acontecer numa situação ou experiência e procura explicações sobre os resultados; (7) antecipa e expressa as suas ideias sobre o que acontece, quando determinadas forças atuam sobre os seres vivos ou objetos em situações que observa ou experiência; (8) partilha as suas ideias sobre como se processam algumas transformações naturais; (9) disfruta e aprecia o contacto com a natureza.

Com vista a promoção destas aprendizagens, o educador de infância deve adotar as seguintes estratégias: (1) organizar o ambiente educativo de forma a estimular e apoiar a curiosidade das crianças nas suas tentativas de compreenderem o meio físico e natural – disponibiliza e envolve as crianças e as famílias na recolha de materiais como: sementes, sementes de frutos, de cereais, ainda disponibiliza livros mapas, imagens, filmes, documentos para a consulta, mobiliza a família e outros elementos da comunidade na procura de informação e processo de descoberta; (2) utiliza situações do quotidiano para questionar e promover a reflexão e interpretação das crianças sobre os fenómenos do meio físico e natural como por exemplo, a planta da sala que murchou; (3) apoia as crianças no processo de realização de experiências significativas, nas suas observações, registos e conclusões; (4) cria oportunidades frequentes e diversificadas de contacto das crianças com a natureza; (5) promove a participação e responsabilidade das crianças no cuidado e proteção de seres vivos dentro e fora da escola, como por exemplo cuidar das plantas; (6) estimula a discussão e reflexão sobre as implicações da ação humana sobre o ambiente (Silva et al, 2016).

Por fim, a componente Mundo Tecnológico e Utilização das Tecnologias, salientam que “os recursos tecnológicos fazem hoje parte da vida de todas as crianças, tanto em momentos de lazer (brinquedos tecnológicos, computadores, tablets, smartphones, televisão, etc”). (p. 93)

“Estes recursos são muitas vezes integrados no jogo simbólico, em que a criança faz de conta que fala ao telefone ou ao telemóvel, utiliza um objeto para fazer de caixa registradora numa situação de supermercado ou para fingir que tira fotocópias”. (p. 93).

Desse modo, o/a educador organiza o ambiente educativo, de forma a promover o conhecimento e uso de recursos tecnológicos, encorajando as crianças a conversar sobre os seus programas de TV e “heróis” favoritos, apoiando-as ainda na utilização do computador e na exploração das suas diferentes potencialidades. Auxilia também na construção de robts, instrumentos, que sejam réplicas de balança, telefone de fios, etc. (Silva et al. p. 94).

2.4. O que aprender em ciências?

Afonso (2008) considera que a aprendizagem em ciências deve refletir em conhecimentos científicos, em capacidades investigativas e atitudes investigativas.

No entender da autora, existem vários tipos de conhecimentos científicos conforme a sua natureza, o nível de abstração e a complexidade do tema, assim a autora pauta os seguintes tipos de conhecimentos: termos, factos, conceitos e teorias.

Os termos são palavras que apontam o nome do objeto, fenómeno ou acontecimento.

Os factos são afirmações sobre um fenómeno, acontecimento ou objeto, estando frequentemente exemplos de interpretação e ideias preconcebidas. São exemplos as seguintes afirmações: “os peixes podem ter tamanhos diferentes”, “os homens não têm olhos as riscas”. Estes factos podem ser confirmados por muitas pessoas.

Os conceitos científicos são generalizações de algum tipo de semelhança encontrada em diferentes objetos ou acontecimentos. De acordo com a autora a aprendizagem de conceitos envolve: (1) generalizar os conhecimentos e os contextos em que se aplicam esses conhecimentos; (2) estabelecer relações entre os vários conhecimentos científicos que vão sendo explorados salientando os aspetos essenciais dos aspetos menos importantes.

As teorias são possíveis devido a existência de um complexo sistema implícito de convenções ou compreensões que estão ligados a uma grande diversidade de termos, factos e conceitos usados.

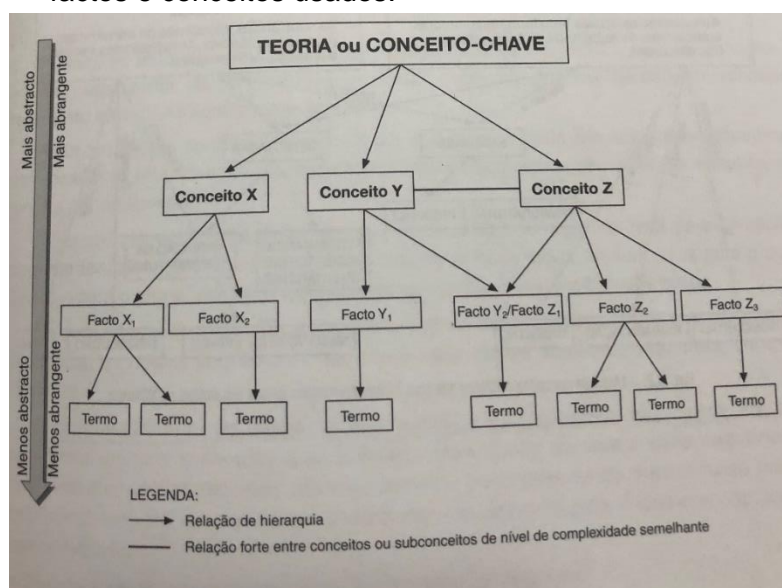


Figura 1 – Teoria ou conceito-chave (Afonso, 2008)

Os conceitos e as teorias vão evoluindo ao longo da educação científica assim, como as nossas ideias vão sendo alteradas. O desenvolvimento científico é então feito de modo progressivo, em que o conhecimento seguinte se sustenta no anterior. O desenvolvimento científico dos nossos conceitos pode fazer-se do mais simples para o mais complexo, do concreto para o abstrato, do próximo para o distante e do invisível para o visível.

A autora apresenta o seguinte esquema relativamente as dimensões fundamentais da aprendizagem científica.

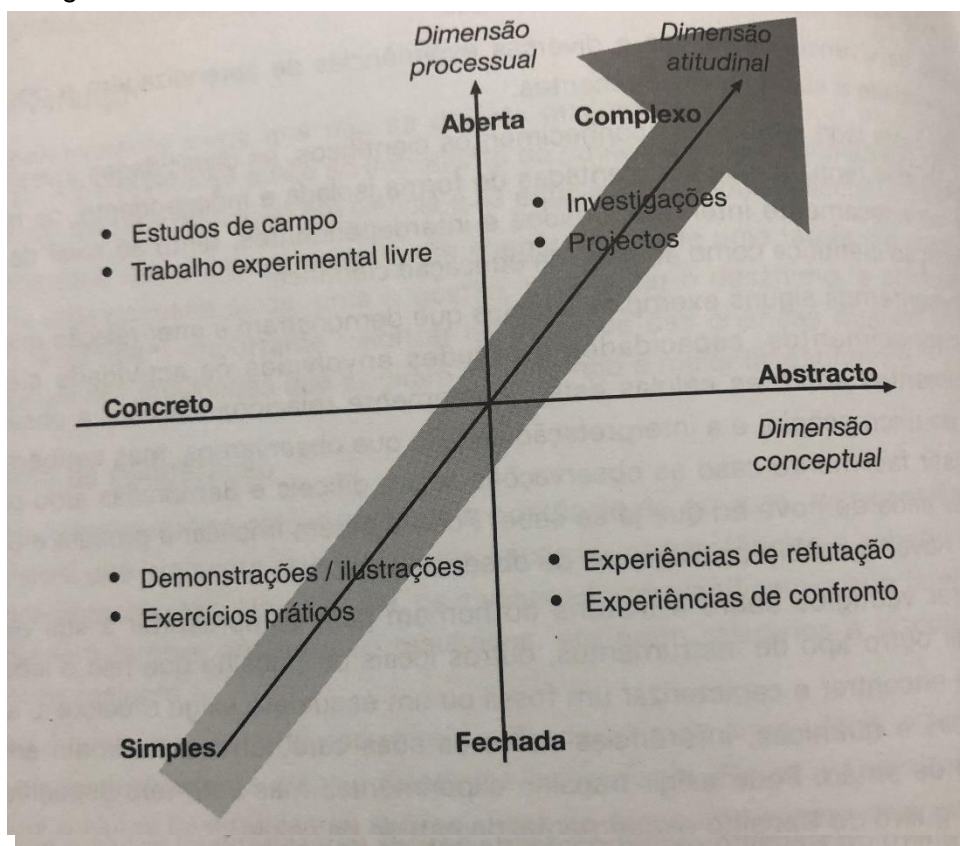


Figura 2 - Dimensões fundamentais da aprendizagem científica (Afonso, 2008)

Afonso (2008) define os processos científicos como: “o conjunto de procedimentos utilizados, frequentemente envolvendo atividade experimental, na investigação nos diversos domínios da ciência” (p.75).

Segundo a autora, os processos científicos envolvem a colocação de hipóteses, o planeamento de experiências, o registo, a organização dos resultados, a interpretação, a dedução e a exploração (Afonso, 2008, p. 75).

Sá (2002) citado por Afonso (2008) define “processos científicos como sendo as formas de pensamento e procedimentos práticos postos em ação na tentativa de compreender e conhecer as situações do mundo físico-natural que nos envolve” (Afonso, 2008, p. 75).

Os processos científicos envolvem capacidades investigativas, podendo estas ser diferentes em número em diversidade, em profundidade e na sequência com que são utilizadas. São várias as capacidades investigativas utilizadas nos processos investigativos.

Tendo por base autores como Sá (2002); Pereira (2002) e Afonso (2008) passamos a apresentar algumas das capacidades investigativas utilizadas nos processos investigativos.

No que diz respeito a capacidade de observação, esta inclui qualquer informação obtida direta ou indiretamente através dos sentidos, com ou sem auxílio de instrumentos ou aparelhos.

A observação envolve a descrição e a identificação dos objetos e fenómenos e das semelhanças e diferenças entre esses objetos. As observações não são neutras, o que observamos é influenciado por aquilo que já sabemos, pela cultura que pertencemos, pelas expectativas que criamos e por aquilo que procuramos saber.

Eventualmente, a capacidade de observação é desvalorizada, pelo facto de se considerar que essa capacidade é quase uma “característica inata”, que todos, de alguma forma, têm já desenvolvida.

Logo, é importante que a observação seja rigorosa e completa. Deve-se perceber os pormenores importantes, identificar semelhanças e diferenças nas observações efetuadas.

As observações podem ainda ser de natureza qualitativa e quantitativa.

Afonso (2008) considera que a observação deve ser:

- ✓ Rigorosa e completa, compreender os pormenores importantes e identificar semelhanças e diferenças em várias situações observadas e reconhecer as mudanças dos fenómenos ao longo do tempo.
- ✓ Utilizar os vários sentidos, para além da visão, o paladar, o olfato e o tato, nos podem facultar informações importantes sobre os fenómenos e objetos que estamos a investigar.
- ✓ A observação pode ser direta se usarmos somente os sentidos, ou indireta se recorrermos a instrumentos como a lupa, o microscópio, o telescópio, o estetoscópio.
- ✓ Ser principalmente, quantitativa, pois em ciências as observações que impliquem o uso de medições e de comparações têm maior validade e rigor.

- ✓ Relativamente a capacidade de medir, esta torna as observações mais precisas e mais válidas, permitindo fazer comparações e estabelecer relações quantitativas. A unidade de medida a usar tem que estar relacionada com o que se pretende medir. A medição deve realizar-se comparando algo com uma unidade convencionada.

No que concerne ao registo, esta é uma forma de preservar informação. Devem ser completas, rigorosas, organizadas e feitas de forma clara e perceptível para quem os quiser estudar. O desenho, a escrita, o diagrama, as fotografias e os gráficos são alguns exemplos de registos.

A comunicação é também uma capacidade investigativa importante utilizada na nossa vida. É importante promover contextos em que as crianças sejam estimuladas a falar, escrever, desenhar ou representar graficamente os seus trabalhos, a descrever e confrontar as suas ideias bem como alegar os seus pontos de vista registando através do desenho, tabela, quadro, relatório o que aconteceu durante uma experiência ou investigação.

A previsão engloba prever um fenómeno com base em experiência anterior ou dados da observação. Portanto, a previsão é, então, a antecipação de um resultado com base nos dados e informações disponíveis. As crianças mais pequenas sentem dificuldade em distinguir a previsão de adivinhação. Deste modo, é importante solicitar que elas verbalizem o que pensam que irá acontecer e solicitar que digam por que razão vai acontecer.

No que se refere a classificar, esta significa agrupar objetos, fenómenos, acontecimentos de acordo com as semelhanças que apresentam.

Relativamente à capacidade de seriar, esta consiste na ordenação de objetos de acordo com a categoria que apresenta de uma determinada propriedade, tendo como exemplo, o comprimento ou o volume de um determinado objeto.

À formulação de problemas, por norma toma a forma de uma questão, sendo o ponto de partida para a investigação. A primeira preocupação a ter na elaboração de um plano de investigação consiste em saber se o problema está formulado em termos de uma questão investigável (Harlen, 1993, citado por Afonso, 2008).

Formular hipóteses é uma resposta provisória a problemas ou questões que podem ser investigados e tem sempre como base o acontecimento anterior. Criamos uma hipótese quando procuramos uma explicação para algo que aconteceu.

Em ciências confunde-se hipótese com previsão. Pode-se dizer que a previsão se baseia numa hipótese. As crianças têm dificuldade em formular hipóteses, contudo o educador pode ajudá-las a procurar explicar o que observaram com base numa experiência anterior.

Identificar, operacionalizar e controlar variáveis é uma condição que pode afetar o desenrolar de um fenómeno ou acontecimento, logo, pode interferir nos resultados.

A interpretação de dados deve ter como referência o contexto em que foram obtidos. Devemos olhar para os dados tendo em conta os objetivos do estudo. A interpretação dos dados torna-se mais fácil se estes estiverem organizados e agrupados, usando, por exemplo diagramas e gráficos.

No que concerne a planificar/realizar experiências, Jones, Reed e Wayers, (2003), citados por Afonso (2008) mencionam vários aspetos a considerar na planificação e execução de experiências.

Na fase de planificação, é preciso ter em atenção alguns aspetos, como:

- (1) esclarecer o problema que se procura responder; (2) criar uma hipótese simples para analisar; (3) decidir quais as variáveis independente, dependente e a controlar e como vão ser medidas. Esclarecer aspetos como: quais são as variáveis relevantes para o problema? Podem ser medidas de um modo preciso? Como vão ser medidas?; (4) pensar que análise deverá ser feita com os resultados; (5) fazer uma lista dos materiais essenciais; (6) selecionar metodologias adequadas; (7) pensar se existe necessidade de repetir as observações; (8) organizar o espaço e o tempo necessário à experiência; (9) fazer uma estimativa acerca do tempo que será preciso para a recolha e tratamento dos dados.

Na fase de execução e reflexão, é necessário ter em conta alguns aspetos, tais como:

- (1) Registrar os dados, apontando as notas de maneira cuidada e completa; (2) repetir a experiência caso o tempo e os recursos materiais possibilitem; (3) tratar rapidamente os dados, de forma a fazer acertos, caso seja preciso; (4) fazer análises quantitativas fazendo conclusões e novas hipóteses que eventualmente possam aparecer.

“No âmbito da educação em ciência é preciso criar contextos facilitadores de comunicação, onde as crianças sejam estimuladas a falar sobre o que realizaram, observaram, a descrever e confrontar as suas ideias, a argumentar os seus pontos de vista, e a registar o que aconteceu, usando o desenho, tabelas, quadros, diagramas etc”. (Sá, 2002; Afonso 2008).

No que concerne às atitudes em ciências, estas podem ser atitude interrogativa, respeito pela evidência, espírito de abertura, reflexão crítica, perseverança, espírito de cooperação e criatividade.

A atitude interrogativa é vista como o sinónimo de curiosidade. Logo, não existe espírito científico sem uma atitude de interrogação, tendo em conta que as questões são o ponto de partida para a construção do conhecimento (Afonso, 2008, p. 102).

Portanto, torna-se importante que as crianças sejam estimuladas a colocar questões sobre os fenómenos e que sejam incentivadas a alcançar respostas às questões que são colocadas (Afonso, 2008, p. 103).

O respeito pela evidência é uma atitude muito importante para a investigação científica. Estando interligada com o espírito de abertura, pois é preciso destreza de pensamento, competência para mudar de ideias quando outras ideias coincidem melhor com os dados e as evidências (Afonso, 2008, p. 103).

A reflexão crítica tem em conta a reflexão acerca das ideias que se fez para chegar a uma determinada conclusão, avaliar os procedimentos, e a forma como apareceram as novas ideias são alguns dos traços que caracterizam a reflexão crítica em ciência (Afonso, 2008, p. 103).

Refletir criticamente leva tempo e exige orientação. As crianças precisam de ser estimuladas a rever o que fizeram, a tomar consciência dos procedimentos usados, a comparar os relatos de outros colegas e a fazer sugestões acerca do que poderiam ter feito e não fizeram (Afonso, 2008, p. 104).

3. Caracterização do Contexto Educativo

3.1. Caracterização da Instituição

De acordo com Silva, Marques e Rosa (2016), o estabelecimento educativo deve organizar-se como um contexto facilitador do desenvolvimento e da aprendizagem das crianças.

Tendo por base o Projeto Educativo da Instituição, pode-se compreender que a instituição onde foi realizado o estágio é uma instituição particular sem fins lucrativos, com sede no concelho de Loures e que tem desenvolvido planos de ação direcionados para as necessidades básicas de um leque de população mais carenciada e, ainda, privilegia a prevenção de situações de risco, fornecendo instrumentos para o desenvolvimento de competências sociais, ao nível do desenvolvimento pessoal e local. Também individualmente ou em cooperação com outras instituições, tem promovido e participado em ações de solidariedade social, contando com o apoio voluntário e desinteressado de pessoas singulares e coletivas, nas atividades de sustentação da instituição.

Tem como missão servir a população de todas as faixas etárias, de forma a promover a sua integração social e comunitária, com vista à resolução dos seus problemas sociais e emocionais com base em princípios cristãos.

Relativamente aos valores, esta instituição pretende ser uma instituição de referência na transformação social, emocional e espiritual das pessoas que acompanha e as comunidades onde intervém.

Ao longo do tempo, foram feitas alterações ao espaço físico com objetivo de criar melhores condições para as crianças e de corresponder aos requisitos exigidos pela Segurança Social e pelo Ministério da Educação.

Dentro desta instituição estão inseridas algumas respostas sociais como a creche que acolhe crianças dos 4 meses aos 3 anos e o jardim-de-infância com crianças com idades dos 3 aos 5 anos, com componente letiva, enriquecimento curricular e atividades extra curriculares.

Seguidamente, apresenta-se também um quadro síntese do número de crianças que frequentam este estabelecimento.

	Salas	Sexo		Total de crianças
		M	F	
Berçário	Berçário	3	5	8
Creche	Sala Amarela	7	7	14
	Sala Azul	10	8	18
	Total			40
Jardim-de-infância	Sala Laranja	9	11	20
	Sala Verde	14	6	20
	Total			40

Figura 3 - Representação do número total de crianças por sala

Como é possível verificar através da figura 3 existem atualmente 80 crianças no estabelecimento, distribuídas pelos contextos de creche e jardim-de-infância, sendo 43 do sexo masculino e 37 do sexo feminino. Relativamente ao contexto de creche existem três salas, berçário, sala Amarela e Sala Azul, o berçário tem 8 crianças, a Sala Amarela com 14 crianças e a Sala Azul com 18 crianças. Relativamente as salas de jardim-de-infância as mesmas apresentam o mesmo número de crianças distribuídas por faixas etárias distintas.

A figura que seguidamente se apresenta espelha os recursos físicos da instituição onde foi realizado o estágio da Prática de Ensino Supervisionada III.

Espaço Interior	<ul style="list-style-type: none"> • Receção; • Sala de espera; • Berçário (composto por 2 salas: sala parque e sala de repouso); • Sala de 1 ano; • Sala de 2 anos; • 2 Salas de pré-escolar (grupos heterogéneos); • Sala polivalente com biblioteca e arrumação; • Refeitório; • Cozinha; • Gabinete de docentes; • Zona de arrumos para produtos alimentares; • 1 wc para deficientes; • 2 zonas wc para crianças, ambas com duche; • 2 zonas de wc para adultos, ambas com chuveiros; • Cacifos; • Zona de arrumos para material de limpeza; • Secretaria e escritórios no piso superior
Espaço Exterior	Recreio parcialmente coberto e vedado com pavimento.

Figura 4 - Recursos físicos da instituição

3.2. Caracterização do Grupo do grupo de crianças

A Sala Laranja é uma sala de jardim-de-infância, composta por vinte crianças, onze do género feminino e nove do género masculino. Neste momento, este grupo inclui seis crianças com dois anos e catorze com três anos.

Das crianças que formam este grupo, duas delas têm irmãos na instituição, uma na sala azul sala de 1 ano e outra no berçário.

Todas as crianças são provenientes de famílias de um nível socioeconómico inserido na classe média.

A maioria das crianças pertencentes a este grupo vive no local em que se situa o estabelecimento e uma minoria vem de outros concelhos, fazendo com que o percurso de casa ao jardim-de-infância seja longo.

De uma forma geral, as famílias são bastante participativas, interessam-se pelas atividades propostas e demonstram interesse no desenvolvimento das mesmas.

Quatro crianças deste grupo ingressaram pela primeira vez no jardim-de-infância e as restantes transitaram do contexto de creche deste estabelecimento para o contexto de jardim-de-infância.

De acordo com as observações efetuadas, o grupo de crianças demonstra interesse nas atividades propostas na sala e no geral demonstram curiosidade pelo que os rodeia.. Algumas crianças ainda precisam de constante estímulo para verbalizarem corretamente ou estarem focadas numa atividade. Como tal, nestas diferenças, procurou-se um acompanhamento de acordo com o nível de desenvolvimento de cada uma das crianças.

Este grupo é formado por crianças muito interessadas, curiosas e participativas nas atividades propostas pelos adultos. Existem várias crianças que gostam de tomar iniciativas chegando mesmo a levantar várias questões, como por exemplo: “O que vamos fazer hoje”? “Porquê que temos que pôr água nas sementes”?

São bastante ativas e, por vezes, revelam algum mal-estar na partilha em grande grupo, causando algumas situações de conflito, sendo necessária a intervenção do adulto.

De acordo com as observações efetuadas, uma grande percentagem das crianças da Sala Laranja preferem a área do Faz-de-Conta. Esta preferência deve-se ao facto desta área conter bastante objetos do seu quotidiano, o que serve para elas simularem o que vêm em casa.

3.3. Caracterização do Ambiente educativo

De acordo com o Decreto-Lei nº 241/2001 de 30 de agosto, no âmbito da Organização do ambiente Educativo, o educador de infância deve organizar o espaço e os materiais, de forma a facultar às crianças experiências educativas adaptadas. O educador de infância deve disponibilizar e usar materiais que possam estimular as crianças, tendo em conta as experiências de cada uma.

O ambiente educativo é considerado como o contexto facilitador do processo de desenvolvimento e aprendizagem de todos e cada uma das crianças. Este contempla o estabelecimento educativo, ambiente educativo da sala e as relações/interações que daí resultem (Silva et. al. p. 5)

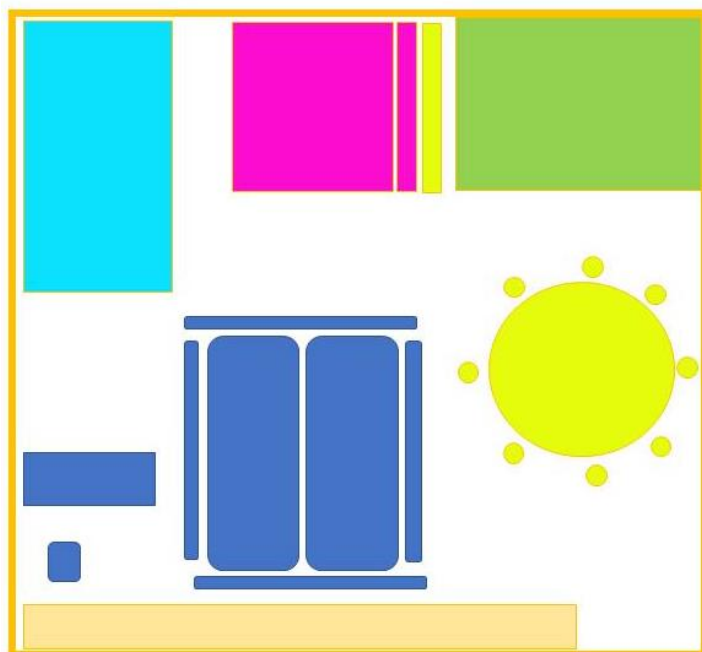
Segundo (Silva et al. p. 24), o estabelecimento educativo deve organizar-se como um contexto facilitador do desenvolvimento e da aprendizagem das crianças. Neste contexto global, cada sala organiza-se de forma a dar resposta ao desenvolvimento e aprendizagem de um determinado grupo de crianças.

O educador deve fazer uma boa gestão dos recursos humanos e materiais, pois, é através de uma boa gestão destes recursos que se criam boas condições para existência de um bom ambiente de sala de atividades.

Forneiro (2008), num artigo designado de “Observación e Evalyación del Ambiente de Aprendizaje en Educación Infantil: Dimensiones y Variables a Considerar”, descreve o tipo de indicadores a serem considerados, num ambiente educativo de educação pré-escolar. Nesta perspetiva a autora divide o espaço de aprendizagem em quatro dimensões distintas: (1) dimensão física - diz respeito ao aspeto material do ambiente; (2) dimensão funcional - está relacionada com o modo de utilização do espaço, a sua polivalência e o tipo de atividades para que são destinados; (3) dimensão temporal - está ligada à organização do tempo e aos momentos em que os espaços vão ser utilizados; e (4) dimensão relacional - diz respeito às distintas relações que se podem estabelecer em sala.

3.4. A dimensão física e funcional da sala de atividades

A sala de atividade onde foi desenvolvido o estágio está dividida por áreas de trabalho, conforme se apresenta na seguinte planta da sala Laranja.



Legenda:






-  Área de faz-de-conta
-  Área da biblioteca
-  Área de jogos de mesa / matemática
-  Área da garagem e construções
-  Área de expressão plástica / escrita

Figura 5- Organização do espaço

O espaço encontra-se organizado em cinco áreas, permitindo que as crianças tenham várias possibilidades de escolha no que se refere às áreas de trabalho.

Na área do faz-de-conta podem frequentar quatro crianças em simultâneo.

Nesta área existem materiais de mobiliário e utensílios de casa como por exemplo: acessórios de cozinha, aventais, cama, ferro de engomar, mesa, cadeiras, armários, carrinho de bebé, vestuários, frigorífico, mesa, cadeiras, telefone, fogão, frutas, legumes entre outros.

Na área da Biblioteca podem permanecer cinco crianças em simultâneo.



Figura 6 - Representação na área do faz-de-conta

Nesta área existem poufs, dois colchões compridos e alguns livros, tais como: O Rato Renato, Os Rufias da Escola, Animais Recordistas, A Polegarzinha, A Rapunzel, o Tarzan, Um Aniversário Diferente, Não Tem Graça e entre outros mais. Os livros expostos na área da biblioteca estão ao alcance das crianças. Estes livros podem ser explorados pelas mesmas durante a parte da manhã e depois da sesta.



Figura 7 - Área da Biblioteca

A área da Expressão Plástica/Escrita é constituída por um cavalete, e uma estante com os seguintes materiais: lápis de cor, lápis de cera, canetas de feltro, folhas de diferentes tamanhos e cores, tesouras, tintas, cola, fita-cola, entre outros.

Nesta área são permitidas quatro crianças, uma no cavalete e três na mesa circular. Sendo que a mesma se encontra identificada pelo símbolo circular. Ao lado desta área e da área da biblioteca encontra-se ainda um quadro negro pequeno onde é escrita a data todos os dias.



Figura 8 - Área da Expressão Plástica

Na área dos Jogos de mesa/matемática podem frequentar oito crianças. Nesta área existe uma mesa, um móvel com imensos jogos, sendo eles os de encaixe, vários puzzles, jogos de matemática, entre outros.



Figura 9 - Área dos Jogos de Mesa/Matemática

Na área da garagem e construções podem estar cinco crianças. Ao dispor das mesmas estão materiais como: moldes de profissões animais, legos, entre outros.



Figura 10 - Área de Garagem e Construções

3.5. A dimensão Temporal

De acordo com Silva et al:

“a sucessão de cada dia, as manhãs e as tardes têm um determinado ritmo, existindo, deste modo, uma rotina que é pedagógica porque é intencionalmente planeada pelo educador e porque é conhecida pelas crianças, que sabem o que podem fazer nos vários momentos e prever a sua sucessão, tendo a liberdade de propor modificações” (2016, p. 27).

Ainda de acordo com Silva et al:

“porque o tempo é de cada criança, do grupo e do educador, importa que a sua organização seja decidida pelo educador e pelas crianças. Um tempo que contemple de forma equilibrada diversos ritmos de atividade, em diferentes situações – individual, com outra criança, com pequeno grupo, com todo o grupo – e permita oportunidades de aprendizagem diversificadas” (2016, p.27).

O tempo é estruturado de forma que possam existir momentos de grande e pequenos grupos, tempo para planear as atividades e tempo para lembrar e avaliar as atividades que são desenvolvidas.

A figura seguinte pode-se encontrar a organização do tempo na sala Laranja.

Horas	Atividades
7h00	Abertura – Sala de Acolhimento
08h30	Acolhimento na Sala Laranja
09h30	Reunião em grande grupo/Planeamento do dia
09h45	Áreas, Projetos e Atividades Programadas
11h40	Recreio
11h55	Higiene e Preparação para o almoço
12h00	Almoço
12h45	Higiene
13h00	Repouso
14h45	Higiene
15h20	Atividade em grande grupo
16h00	Lanche
16h30	Recreio
17h00	Atividades livres/Áreas
18h20	Saída para a sala de acolhimento
19h00	Fecho

Figura 11 - Organização do tempo na sala Laranja

Esta figura apresenta a distribuição da rotina diária das crianças da sala Laranja. O acolhimento é realizado no período da manhã. Este momento caracteriza-se por uma conversa sobre o que aconteceu no dia anterior, em casa e na instituição. Esta ocasião permite reflexões em grande grupo.

Nos momentos de trabalho em pequenos grupos, por norma as crianças estão organizadas em pares ou grupos de três crianças. Enquanto a educadora trabalha em pequenos grupos, o restante grupo fica distribuído pelas diversas áreas com a supervisão da auxiliar e sempre sob supervisão da educadora.

Após o acolhimento é feito o planeamento do dia, em que a educadora e crianças decidem conjuntamente o que fazer. As crianças escolhem a área para onde querem ir brincar, enquanto a educadora trabalha com um pequeno grupo.

Depois das brincadeiras nas áreas, arruma-se as respetivas áreas, faz-se o lanche da manhã e vão ao recreio, onde brincam livremente.

Após o recreio as crianças fazem a higiene e vão almoçar.



Figura 12 - Momento de Brincadeira Livre

A figura seguinte apresenta a agenda semanal da Sala Laranja.



The image shows a colorful weekly agenda titled "AGENDA SEMANAL" for the Sala Laranja. It is organized into a grid with five columns representing the days of the week (2ª feira to 6ª feira) and three rows of activities. Each cell contains text, illustrations, and icons related to the planned activities.

2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira
Plano do dia, Presenças e tempo Tarefas semanais	Plano do dia, Presenças e tempo	Plano do dia, Presenças e tempo	Plano do dia, Presenças e tempo	Plano do dia, Presenças e tempo
Registos: Texto e desenho 	Expressão plástica  Projetos	Ciências  Culinária 	Projetos 	Jogos de matemática 
AL Expressão musical 	M Cantos / Lingoagens 	O Registos do ambiente da manhã 	E Expressão motora 	O Avaliação do semana Conselho 

Figura 13 - Agenda Semanal da Sala Laranja

Na figura 13 é apresentada a agenda semanal da Sala Laranja. Pode-se observar através da mesma que a semana inicia-se na segunda-feira com a elaboração do plano do dia, presenças e tempo e posteriormente a marcação das tarefas semanais.

Após este momento, enquanto as crianças estão a brincar nas áreas, faz-se o registo individual do fim-de-semana, e posteriormente cada criança faz um desenho do seu registo.

Todas as tardes de segundas-feiras têm um momento dedicado à expressão musical, onde a educadora cooperante leva vários instrumentos musicais como: castanholas, reco-reco, sinos, guizo, triângulo, lixas, clavas, pandeiro, maracas, chocalho, tamborim, guizeira, pratos. Neste momento, a mesma disponibiliza um instrumento para cada criança para explorarem, questionando sempre qual é o nome de cada um. Após esse momento, tocam, cantam uma ou várias canções.

A educadora estagiária teve oportunidade de fazer um “Jogo Auditivo” com instrumentos musicais, que consistia em tocar um instrumento debaixo de uma manta e as crianças tinham que identificar, através do som produzido, qual o instrumento que estavam a ouvir. Posteriormente, cantaram uma canção em grupo “Fui à loja do mestre André” em que em grupo tocaram todos os instrumentos musicais explorados.

Na terça-feira, após o plano do dia, marcação de presenças e tempo, são feitos alguns trabalhos de expressão plástica como pintura simples, desenho, alguns recortes e

colagens ou pintura com digitinta. Caso esteja a decorrer um projeto, este dia existe espaço para tal.

As tardes de terças-feiras são marcadas pela leitura de contos/lengalengas, a partir de livros.

Durante algumas terças-feiras, a educadora estagiária também teve oportunidade de contar algumas histórias como: O Rato Renato – Não me apetece ir dormir, A Lagarta Muito Comilona, O Quiquiriqui etc.

As quartas-feiras iniciam-se também pelo plano diário, presenças e marcação do tempo, posteriormente fazem uma experiência ou uma receita em grande grupo. À tarde fazem o registo da atividade que decorreu de manhã.

Nestes dias foram realizadas experiências como: “Dissolve e não Dissolve”; “Porquê o verde das folhas” e “Pintura com Relevo”.

Assim como os dias anteriores, também as quintas-feiras começam pelo plano do dia, presenças e marcação do tempo, caso exista algum projeto a decorrer, tem um espaço para o mesmo neste período. Em seguida, existe o Compasso, que é um projeto que pretende proporcionar às crianças oportunidade de desenvolverem a sua autonomia, socialização através do planeamento de atividades lúdicas.

À tarde têm oportunidade de realizarem uma aula de expressão motora com a educadora cooperante.

Por fim, às sextas-feiras iniciam também pelo plano do dia, presenças e marcação do tempo, seguidamente por jogos de matemática. Durante o período da tarde fazem a avaliação da semana, refletindo sobre o que aconteceu, o que correu bem e o que correu mal.

Após o almoço as crianças voltam a fazer a higiene e vão para a sala fazer a sesta diária.

Assim, pode-se dizer que as rotinas pedagógicas são bastante importante para a promoção de aprendizagens numa sala de jardim-de-infância. Estes momentos servem para as crianças aprenderem e desenvolverem diversas atividades.

Segundo Zabalza (1998) “as rotinas são, como os capítulos, o guião da vida diária de um grupo de crianças” (p. 174).

Como nos afirmam, Banet e Weikart (1979) a rotina diária é importante por três razões: “proporciona uma sequência de exploração e decisões acerca da sua aprendizagem; dá

azo a muitos tipos de interação” e proporciona “tempo para trabalhar numa grande variedade de ambientes” (p. 81).

3.6. Relações

O papel dos educadores/professores é tão importante como o papel dos pais/familiares, sendo que um complementa o outro, por isso, os pais e os educadores devem estar sempre em contacto e devem estar sempre atentos a qualquer tipo de situação do dia-a-dia das crianças com intuito de ajudar e melhorar o desempenho das crianças. Logo,

“a relação que o/a educador/a estabelece com cada família centra-se na criança e tem em conta que são coeducadores da mesma criança. Esta relação assenta numa comunicação que se realiza através de trocas informais (orais ou escritas) ou em momentos planeados (reuniões com cada família) ”. Silva et al, (2016, p. 28).

Ao longo deste tempo, a Educadora Estagiária desenvolveu uma relação baseada em respeito com as crianças, estas aprenderam a respeitá-la como um membro constituinte da equipa.

4. Metodologia

4.1. Abordagem Metodológica

Neste ponto debruçamo-nos sobre a metodologia utilizada nesta investigação.

Para responder à questão de investigação formulada recorreu-se à investigação sobre a própria prática, enquadrada num paradigma participativo. Para tal é necessário realizar uma exploração persistente da prática, bem como efetuar a sua constante avaliação e reformulação (Ponte, 2002).

Assim sendo, este estudo está situado numa investigação sobre a própria prática porque esta investigação surgiu a partir de um processo puro, onde a educadora estagiária investiga e desenvolve o seu conhecimento, procurando soluções para os problemas com que se foi deparando, tendo sempre em vista a preocupação e o interesse das crianças envolvidas no estudo.

Ponte (2002) menciona que este tipo de investigação ajuda na resolução de problemas, possibilitando o desenvolvimento profissional do investigador.

Ainda de acordo com Ponte (2002) a investigação sobre a própria prática é baseada no pressuposto em que “o professor ao investigar pode tomar como ponto de partida problemas que estejam relacionados com o aluno e a sua aprendizagem, mas também com as suas aulas, a escola ou o currículo” (p.11). Neste estudo considerou-se como ponto de partida o currículo a promover a crianças pequenas, isto é, valorizou-se a ideia de que crianças pequenas são capazes de aprender sobre assuntos de ciências, designadamente sobre as plantas.

Baseando-se nos contextos educativos observados, a investigadora tem constatado que as educadoras não promovem um currículo intencional em ciências, pois consideram que assuntos desta área são complexos para crianças quando abordados com rigor científico.

Considerando a ideia que todo o professor tem que ser um investigador (Alarcão, 2001; Ponte, 2002) é neste sentido que a investigadora pretende investigar esta problemática de modo a compreender se estes temas são ou não complexos para crianças pequenas.

De acordo com Susan Lytle e Marlyn Cochran-Smith (1990), citadas por Ponte (2002), a “pesquisa surge de questões ou origina questões refletindo a preocupação dos

professores em atribuírem sentido às suas experiências, adotando uma atitude de aprendizagem no que diz respeito à sua prática” (p. 5).

Assim, a investigação sobre a própria prática pode ser definida como “o estudo de uma situação social no sentido de melhorar a qualidade da ação que nela decorre” (Ponte, 2002).

Este tipo de investigação tem como objetivo a resolução de problemas profissionais alargando o conhecimento sobre esta prática, tendo como referência a comunidade profissional.

A investigação sobre a própria prática é um processo muito importante na construção do conhecimento sobre essa mesma prática, logo é uma atividade de grande valor para o desenvolvimento profissional dos professores que estão envolvidos ativamente (Ponte, 2002).

Ponte aponta quatro razões para que os professores façam pesquisa sobre a própria prática, designadamente:

1. Para se assumirem como protagonistas no campo curricular e profissional;
2. Como modo privilegiado de desenvolvimento profissional e organizacional;
3. Contribui para a construção de um património de cultura e conhecimento dos professores como grupo profissional;
4. Contribui para o conhecimento mais geral sobre os problemas (2002, p. 3).

Ao investigar a sua própria prática, o professor deve refletir sobre a sua prática, sendo assim um professor reflexivo.

Alarcão (2011) menciona que o professor reflexivo “baseia-se na consciência da capacidade de pensamento e reflexão que caracterizam o ser humano como criativo e não como reprodutor de ideias e práticas que lhes são exteriores” (p. 44).

Neste estudo segue-se uma abordagem qualitativa com recurso a observação das práticas pedagógicas da investigadora promovida num grupo de crianças de três anos.

4.2. Participantes

Este estudo desenvolveu-se com um grupo de vinte crianças de dois e três anos. Apesar do plano de ação ter sido desenvolvido com todas as crianças deste grupo, apenas serão recolhidas dados de quatro crianças, para uma análise mais profunda. Das quais, três têm três anos e uma têm dois anos de idade, dois meninos e duas meninas.

O motivo da escolha destas crianças deveu-se ao facto destas apresentarem um nível de envolvimento mais elevado nas atividades propostas, revelando concentração no decorrer das atividades.

Em seguida, encontra-se uma breve caracterização individual das crianças que irão participar neste estudo.

Para salvaguardar o anonimato e a confidencialidade das crianças serão atribuídas letras as mesmas.

Criança A

A criança A nasceu no dia 11 de dezembro de 2015. Esta tem revelado muita atenção e concentração nas atividades propostas. Nas horas de brincadeira nas áreas, prefere brincar na área da garagem, contudo, permanece nesta aproximadamente entre cinco a oito minutos. Quando se propõem atividades dirigidas permanece perto da educadora, da auxiliar ou da estagiária, a observar o que estão a fazer e demonstra querer participar nessas atividades. Embora, não seja a sua vez de participar, permanece junto ao adulto à espera da sua vez.

Criança B

A criança B nasceu no dia 14 de julho de 2014. Demonstra ser uma criança que ao realizar as atividades revela concentração. Nas horas de brincadeira escolhe a área do faz-de-conta, permanecendo nesta área do início ao fim, não transitando para nenhuma outra. Quando lhe é proposta a execução de uma atividade dirigida, em que terá de abandonar a sua área de preferência, mostra alguma resistência, sobretudo quando a atividade não é do seu agrado, sendo necessária estimulação por parte do adulto incentivando-a a participar.

Criança C

A criança C nasceu no dia 6 de fevereiro de 2014. Tem revelado ser curiosa, questionando tudo o que está a sua volta. Na escolha das áreas opta pela expressão plástica, solicitando uma folha para desenhar. Contudo, após terminar o desenho transita para a área do faz-de-conta, não permanecendo nesta durante muito tempo. Fica junto de um adulto da sala questionando-o sobre o que este se encontra a fazer, e disponibilizando-se para o ajudar, mantendo com esta atitude uma relação bastante afetuosa.

Criança D

A criança D nasceu no dia 7 de Março de 2014. É uma criança que demonstra bastante interesse na escolha das áreas de faz-de-conta, garagem e construções. Na área do faz-de-conta brinca com todos os objetos que lá se encontram e com as meninas, principalmente com a criança B, mantendo com esta uma ótima relação. Na área da garagem e construções gosta de brincar com os carros e com os seus colegas.

4.3. Técnica de Recolha de dados

De acordo com Bogdan e Biklen (1994) na investigação qualitativa cabe ao investigador escolher qual ou quais as técnicas de recolha de dados que melhor se adequem a sua pesquisa. As técnicas de recolha de dados utilizadas nesta investigação foram: a observação direta e indireta (registos audiovisuais) e a entrevista. Quanto a presença do investigador, este assumiu uma observação participante, dado que ele realizou a sua prática pedagógica com aquele grupo de crianças.

✓ Observação Participante

Como anteriormente referido, de acordo com Bogdan e Biklen (1994) a observação é uma das técnicas mais antigas de recolha de dados e quase incontornável numa investigação de natureza qualitativa. Na realização de uma investigação desta índole, a observação participante assume uma perspetiva essencialmente naturalista, já que acontece no ambiente natural onde ocorrem os fenómenos em estudo, privilegiando frequentemente a interação com os sujeitos. Neste estudo a observação foi efetuada em contexto de sala de atividade com o grupo de crianças com que o investigador realizava o seu estágio.

A observação participante deve ser flexível, livre e ter liberdade na sua interpretação, recolhendo informações pertinentes em momentos oportunos. Uma vez que o investigador é a ferramenta principal da observação, sugere-se a existência de uma observação participante. Nesta, o investigador acaba por integrar o meio que é suposto investigar, podendo, assim, ter acesso às perspetivas das pessoas com quem interage, vivendo os mesmos problemas e as mesmas situações que eles.

A observação foi bastante importante, no sentido em que permitiu à educadora estagiária conhecer o grupo de crianças em questão, o contexto e as pessoas que nele estão envolvidos, assim como as relações que daí resultam. Esta observação foi também crucial na medida em que possibilitou à educadora estagiária perceber os possíveis temas/interesses para o início de um projeto.

Como tal, este tipo de observação varia ao longo do estudo. Numa primeira fase, o investigador acaba por manter-se um pouco distanciado, esperando que o público observado o observe e aceite. À medida que as relações se vão desenvolvendo, o investigador vai aumentando a sua participação. Nas fases seguintes é importante que o investigador adote uma postura mais serena, caso contrário poderá comprometer a investigação, perdendo as suas intenções iniciais (Golg, 1958, cit in. Bogdan e Biklen, 1994).

A observação direta foi uma constante ao longo do desenvolvimento da prática de ensino supervisionada promovida pela investigadora, contudo a investigadora também recorreu a observação indireta através dos registos áudio de algumas atividades promovidas. Este registo foi útil na medida em que ajudou à investigadora a refletir sobre alguns momentos da sua prática pedagógica.

✓ **Entrevista**

Segundo Sousa e Batista (2011) a entrevista consiste na realização de conversas orais, individuais ou de grupos, com várias pessoas selecionadas cuidadosamente. As entrevistas podem ser: estruturadas; semiestruturadas ou não-estruturadas e o valor das suas informações pode ser: intensivo ou extensivo; e as suas questões podem ser abertas ou fechadas (Sousa & Baptista, 2011).

Por sua vez, esta deve ser realizada através de um questionário oral, ou a partir de uma conversa, sendo que o participante interrogado deverá responder às questões realizadas pelo investigador.

Nesta perspetiva, para se realizar uma entrevista com sucesso é necessário existir um bom relacionamento entre entrevistador e entrevistado, ter em atenção o modo como são colocadas as questões, ter um ambiente propício para a mesma.

Assim, no final do estágio foi realizada uma entrevista semiestruturada à Educadora Cooperante, que teve como objetivo conhecer a sua opinião sobre as atividades educativas propostas e compreender a sua perceção sobre o projeto desenvolvido pela educadora estagiária (Ver Apêndice 3).

A entrevista foi gravada, com consentimento da educadora cooperante e posteriormente feita a sua transcrição e análise. Inicialmente, foi feita uma leitura flutuante da informação contida na mesma e com base nas questões da entrevista foram levantadas categorias de análise (Ver apêndice 4).

✓ **Registo audiovisuais**

Numa investigação desta natureza é essencial utilizar registos audiovisuais para uma melhor obtenção descritiva e pormenorizada dos dados recolhidos. Neste sentido, registos audiovisuais são documentos que devem abranger, tanto informação visual como auditiva, devendo ser sempre datados.

Para estes autores, uma outra técnica de recolha de dados que se encontra também muito ligada a este tipo de investigação são os registos fotográficos, pois oferecem dados muito descritivos, utilizados para conseguir perceber o sujeito a ser investigado. Os registos fotográficos são um instrumento essencial na investigação qualitativa, pois permitem captar, observar e analisar os comportamentos das crianças e registar e repetir, honestamente, os acontecimentos sucedidos, demonstrando ser um utensílio bastante útil, pois servem para ajudar no processo de reflexão.

As fotografias foram utilizadas com bastante frequência, com o objetivo de registar vários momentos do dia, especificamente as atividades dirigidas pela educadora estagiária, os recursos materiais utilizados, alguns trabalhos efetuados pelas crianças e por último o registo de alguns momentos nas diversas áreas existentes na sala.

Em seguida, apresenta-se o esquema de investigação:

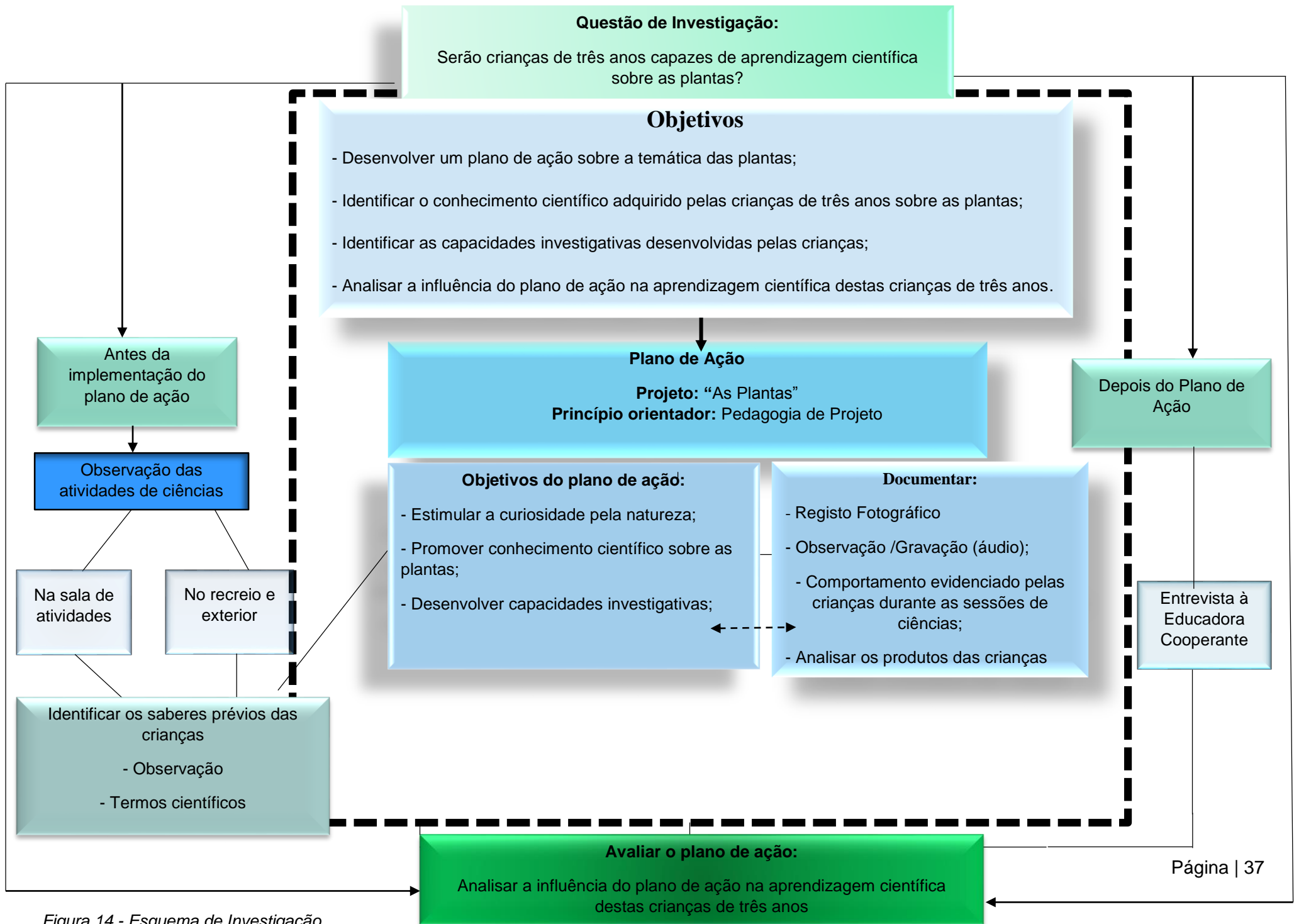


Figura 14 - Esquema de Investigação

Tal como é possível observar na figura 14, o esquema apresentado encontra-se organizado em três etapas principais.

Na primeira etapa – antes da implementação do plano de ação – A partir de observação de atividades de ciências, tanto na sala de atividades, como no recreio e exterior foi possível identificar os saberes prévios das crianças em termos dos seus conhecimentos científicos e das suas capacidades investigativas.

Na segunda etapa – concretização do plano de ação – foi concebido e desenvolvido um plano de ação a implementar com o grupo de crianças. Conceberam-se e desenvolveram-se várias atividades neste plano de ação.

Na terceira etapa – depois do plano de ação – foi realizada uma entrevista à educadora cooperante e avaliou-se o plano de ação desenvolvido, tendo em vista identificar as aprendizagens científicas das crianças e a influência deste plano de ação nestas aprendizagens.

4.4. Cronograma de Tarefas de Investigação

Neste ponto apresenta-se o cronograma assim como as respetivas etapas de investigação.

Cronograma das Tarefas de Investigação

Tarefas de Investigação	Outubro		Novembro					Dezembro			Janeiro de 2018			Janeiro de 2019
	16 a 19	23 a 26	30/10 a 2	6 a 9	13 a 16	20 a 23	27 a 30	4 a 7	11 a 14	18 a 21	2 a 4	8 a 11	15 a 18	2 a 18
Identificação da problemática	X													
Observação Participante	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Seleção da problemática					X									
Revisão da Literatura			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Construção do Plano de Ação			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Realização e Avaliação das atividades	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Construção e realização Interpretação e Análise dos Dados da entrevista									X				X	
Análise Redação do Relatório Final	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Figura 15 - Cronograma das Tarefas de Investigação

5. Plano de Ação

5.1. Fundamentos e Princípios Educativos

Os princípios educativos adotados para a consecução do plano de ação anteriormente mencionado são os vigentes no documento Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (2016), coordenado por Isabel Lopes da Silva.

A figura 16 extraída do referido documento mostra os fundamentos e princípios educativos subjacentes à prática do educador de infância.

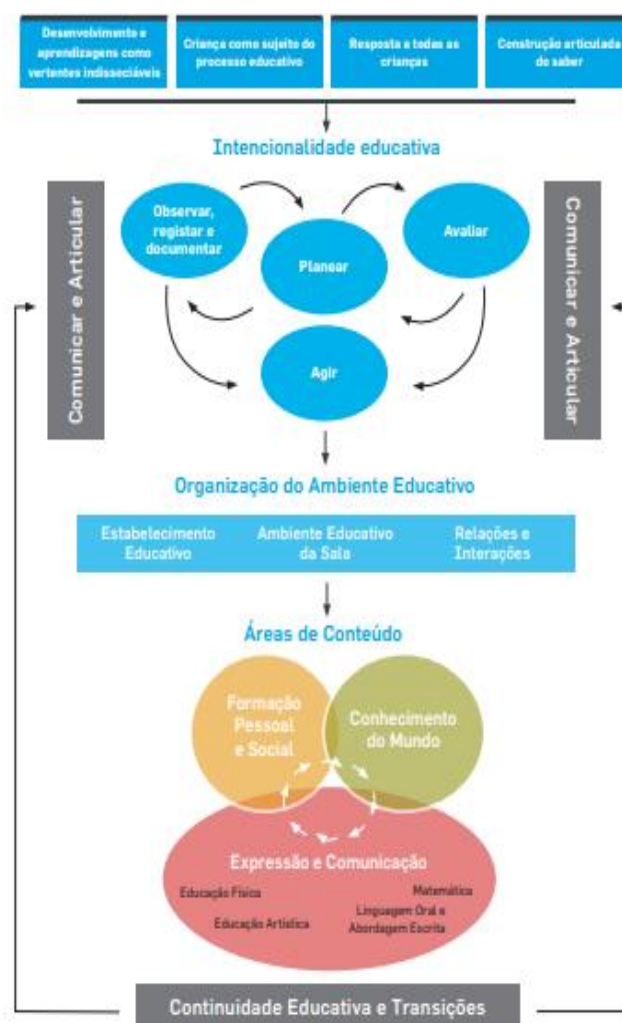


Figura 16 - Fundamentos e Princípios Educativos (Silva et al. 2016)

Com base neste documento, os fundamentos e princípios educativos traduzem uma determinada perspetiva de como as crianças se desenvolvem e aprendem, sendo as crianças vistas como sujeitos do processo educativo. Em relação à ação do educador, esta é caracterizada por uma intencionalidade pedagógica com intuito de dar resposta

a todas as crianças de forma a levá-las a contruírem o seu saber de forma articulada (Silva et. al, 2016).

De acordo com Silva et al. (2016), o educador deve refletir sobre as finalidades e sentidos das suas práticas pedagógicas e a forma como organiza a sua ação, sendo que esta se caracteriza em observar, registar e documentar, o que o leva a planear, agir e, por fim, avaliar.

Por outro lado, existem as áreas de conteúdo que integram a Área de Formação Pessoal e Social, Área do Conhecimento do Mundo e Área de Expressão e Comunicação que é entendida como a área básica, uma vez que engloba os temas do Domínio da Educação Física, Domínio da Educação Artística, Subdomínio das Artes Visuais, Subdomínio do Jogo Dramático/Teatro, Subdomínio da Música, Subdomínio da Dança, Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita e o Domínio da Matemática.

5.2. Apresentação e Justificação do Plano de Ação

De modo a dar resposta às nossas inquietações que se relacionavam com o facto de as crianças de três anos apreenderem ou não os conteúdos de ciências, nomeadamente sobre as plantas, concebemos um plano de ação com os seguintes objetivos:

- Estimular a curiosidade pela natureza;
- Promover conhecimento científico sobre as plantas;
- Desenvolver capacidades investigativas.

Foram desenvolvidas várias atividades de forma a alcançar os objetivos.

O projeto surgiu no decorrer da Prática Pedagógica de Ensino Supervisionada III, enquanto a educadora cooperante semeava algumas sementes. Neste momento, as crianças demonstraram muita curiosidade e interesse, questionando-a “sobre o que iriam fazer para as sementes crescerem”. Daqui surgiram algumas questões como “por que é que temos que pôr terra em cima das sementes? E a água?”

A partir destas questões e devido ao grupo de crianças se mostrar tão interessado no tema, decidimos, em conjunto com as mesmas, iniciar um projeto sobre as plantas.

Para dar resposta a esta questão recorreu-se à pedagogia de projeto.

Com a finalidade de iniciarmos o projeto, preencheu-se no mapa de registo de projeto o seguinte:

- O que já sabiam sobre o tema;

- O que as crianças queriam saber;
- Quem iria trabalhar nele;
- E como iriam pesquisar.

A figura 17 mostra o que as crianças verbalizaram sobre o projeto.

Projeto: As Plantas

O que já sabemos?	O que queremos saber?	Quem faz?	Como vamos saber? Onde vamos pesquisar?
<ul style="list-style-type: none"> • As plantas são verdes (laticia) • As plantas crescem com o sol e água • As plantas têm medo dos meninos e depois escondem-se • São perigosas 	<ul style="list-style-type: none"> • se existem plantas de outras cores (cinzentas) • Descubrir se comemos as plantas • se comemos as flores • se as plantas respiram • Aprender a escrever a palavra planta 	IRIS SIMÃO DANIEL LATICIA	<ul style="list-style-type: none"> • Perguntar a Aninhas • Temos que ver as plantas • Nos livros • Perguntar aos pais

Figura 17 - Mapa de Projeto sobre as Plantas

As crianças disseram que: “as plantas são verdes”, “As plantas crescem com o sol e a água”, “As plantas têm medo dos meninos e depois escondem-se”, “São perigosas”.

Relativamente ao que queriam saber, referiram que gostavam de saber “Se existem plantas de outras cores (cinzentas)”, “Descobrir se comemos as plantas”, “Se comemos as flores”, “Se as plantas respiram”, e “Aprender a escrever a palavra planta”.

Partindo da análise do que as crianças disseram sobre o que sabiam e o que queriam saber sobre as plantas, foram planificadas atividades, para dar resposta aos interesses das mesmas.

Em seguida, apresenta-se a teia global de atividades do projeto sobre as plantas que indicam as atividades contempladas neste projeto.

A primeira atividade do projeto iniciou-se com a história “A Viagem da Sementinha”. Procurou-se articular as várias áreas de conteúdos promovendo a aprendizagem holística e globalizada da criança.

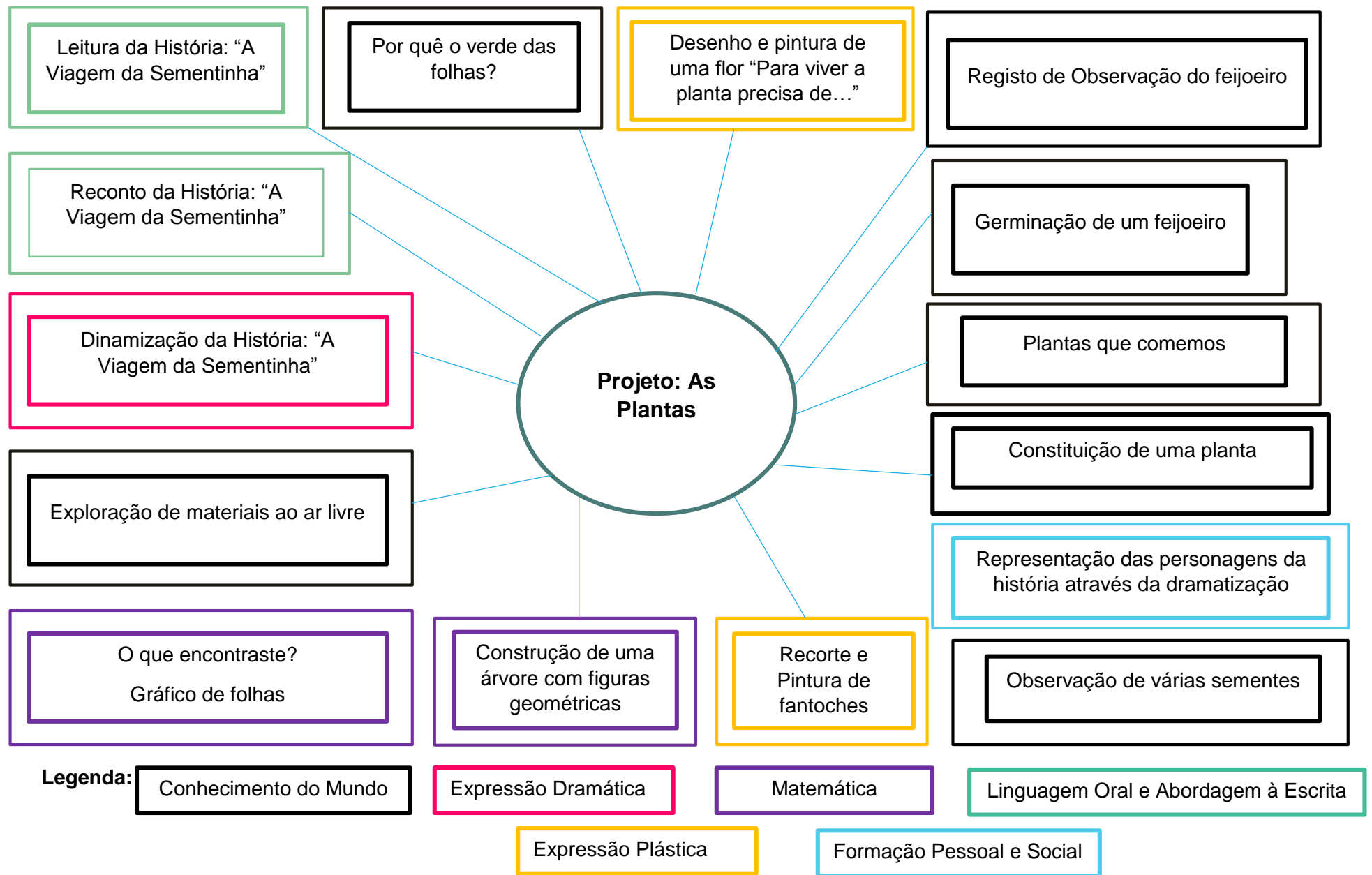


Figura 18 - Planificação em Teia - Atividades implementadas e sua articulação das várias áreas de conteúdo no projeto: As Plantas.

Seguidamente, apresentam-se em esquemas as atividades que são contempladas no presente Relatório.

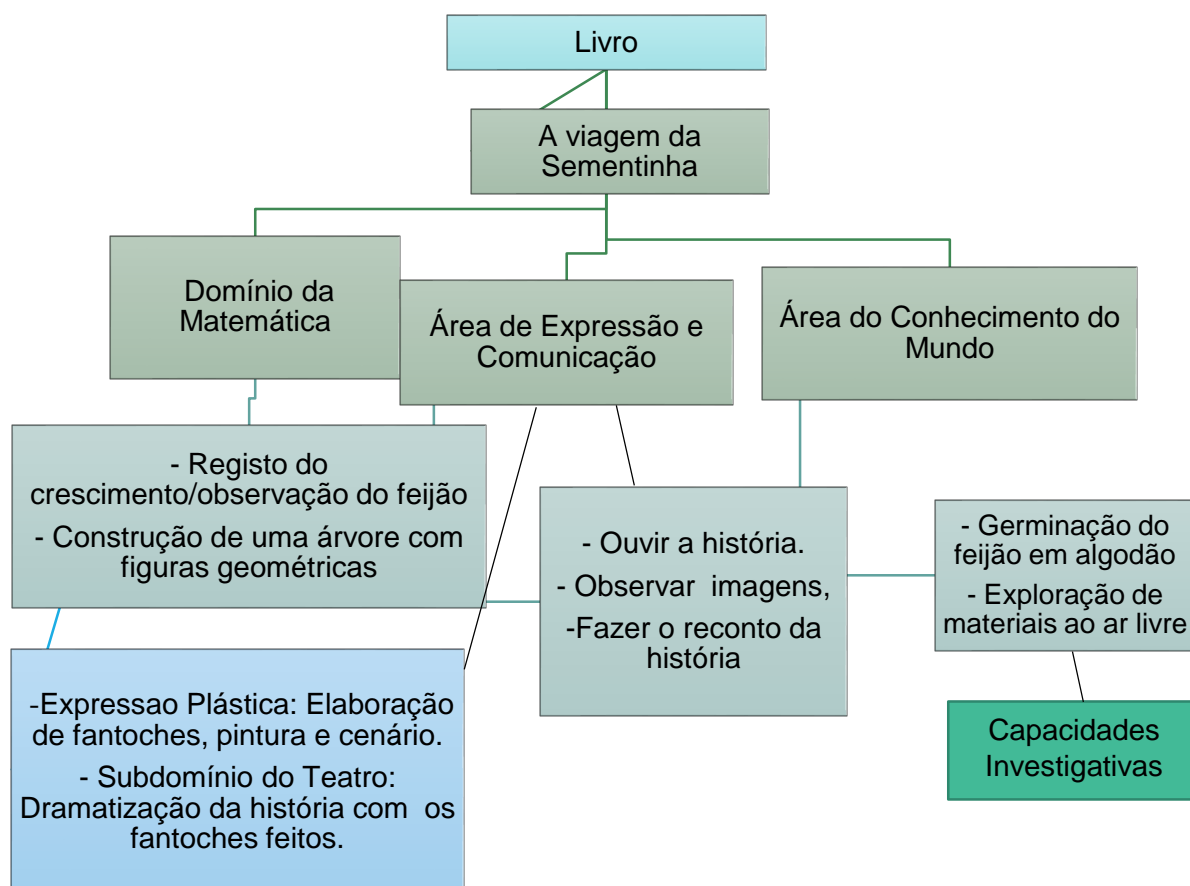


Figura 19 - Atividades contempladas no Relatório Final

Através da figura 19, é possível verificar que as atividades partiram da leitura de uma história denominada por “A Viagem da Sementinha”. A leitura desta foi realizada no tapete, onde se começou por apresentar o livro às crianças, pedindo-lhes que fizessem uma previsão da temática abordada na mesma.

Após a leitura da história, pretendeu-se trabalhar a área de Expressão e Comunicação, como tal, após ouvirem à história e observarem as imagens, a educadora estagiária solicitou que as crianças fizessem o reconto da mesma.

Cada criança recontou a história oralmente. À medida que o mesmo acontecia, a educadora estagiária ia anotando o que as crianças diziam.

Após o reconto, pretendeu-se que existisse articulação entre as atividades, portanto, partiu-se para a germinação do feijão em algodão e exploração de materiais ao ar livre.

Fez-se o registo do crescimento do feijão através de uma tabela (Ver Apêndice 1), paralelamente ia-se observando o crescimento do feijão dentro do copo.

No final trabalhou-se à Expressão Plástica, através da elaboração de fantoches, pintura e cenário para a dramatização da história que foi lida inicialmente “A Viagem da Sementinha”.

6. Apresentação e Discussão dos resultados

Neste ponto do trabalho serão evidenciadas apenas quatro propostas de atividades realizadas com o grupo de crianças da sala Laranja, sobre o projeto das plantas. A escolha destas atividades incide no facto de acreditar que foram as mais relevantes para as crianças devido ao envolvimento que demonstraram durante as mesmas e serão aqui descritas pela ordem em que foram realizadas.

Atividade 1 – Leitura/Exploração do livro/Reconto da história

A primeira atividade consistiu na leitura pela educadora estagiária e reconto pelas crianças da história “A Viagem da Sementinha”, da autoria de Maria Isabel Loureiro e Norberto Nunes, da Editora Everest. É necessário ressaltar ainda que esta leitura foi efetuada com o intuito de realizar uma breve introdução ao tema do projeto.

Com esta atividade pretendeu-se compreender a narrativa da história; aprender novo vocabulário; identificar as personagens da história e fazer o reconto da história

Na área da biblioteca e em grande grupo foi contada a história, previamente adaptada em pequenos cartões e com imagens, para auxiliar durante a leitura.



Figura 20 - Leitura da História “A Viagem da Sementinha”

Após a leitura da história, a educadora estagiária teve uma conversa com as crianças, sobre a mesma, de forma a consolidar as ideias principais da história. Para tal, as crianças tiveram a oportunidade de manusear, observar e explorar uma maçã, chegando à conclusão que afinal, tal como na história, a maçã continha sementes. Torna-se importante mencionar ainda que o grupo ficou a conhecer o nome da árvore que gera este fruto, designadamente, a macieira.



Figura 21 - Momento de Observação/Exploração de uma maçã

Educadora Estagiária: Alguém lembra-se do nome da árvore que dá as maçãs?

Criança D. "Sim...é uma macieira".

Nota de campo, 13.12.2017

No que diz respeito à atividade de reconto, às crianças foram questionadas se eram capazes de contar a história que lhes havia sido lida. Após a resposta afirmativa das crianças, individualmente, foi-se fazendo o reconto da história. A educadora estagiária foi apontando o que cada criança ia dizendo e, por vezes, para facilitar, o mesmo mostraram-se algumas imagens da história. No final, cada criança teve ainda a oportunidade de realizar um desenho, sobre o reconto, trabalhando assim a capacidade registo. Seguidamente, apresenta-se o reconto efetuado pelas crianças.

O reconto da criança I:

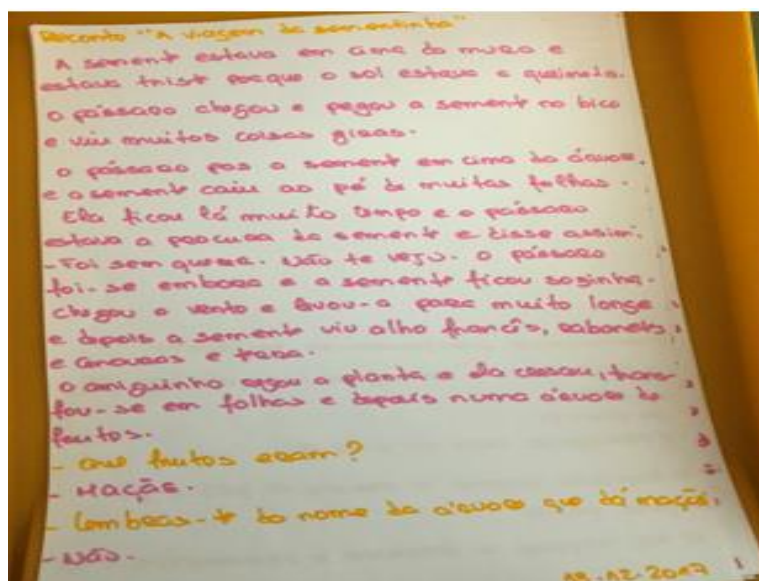


Figura 22 - Reconto da História realizado pela Criança I.

Reconto da História "A Viagem da sementinha" Criança I.

Criança I: A semente estava em cima do muro e estava triste porque o sol estava a queimá-la. O pássaro chegou e pegou a semente no bico e viu muitas coisas giras. O pássaro pôs a semente em cima da árvore e a semente caiu ao pé de muitas folhas.

Ela ficou lá muito tempo e o pássaro estava à procura da semente e disse assim: "Foi sem querer. Não te vejo."

O pássaro foi-se embora e a semente ficou sozinha.

Chegou o vento e levou-a para muito longe e depois a semente viu alho francês, rabanetes, cenouras e terra.

O amiguinho regou a planta e ela cresceu, transformou-se em folhas e depois numa árvore de frutos.

Educadora Estagiária: Que frutos eram?

Criança I: Maçãs

Educadora Estagiária: Lembras-te do nome da árvore que dá as maçãs?

Criança I: Não.

Nota de Campo, 13.12.2017

Tal como se pode observar na figura 22, a Criança I foi capaz de recontar a história, demonstrando, assim, que compreendeu aquilo que ouviu. Nota-se ainda, através da figura acima transcrita, que a mesma foi capaz de recontar, com diversos pormenores, a história lida, lembrando-se da transformação da semente, em planta, posteriormente em árvore, dando origem a um fruto. Frisou também a importância que a água tem neste processo.

Reconto da Criança D

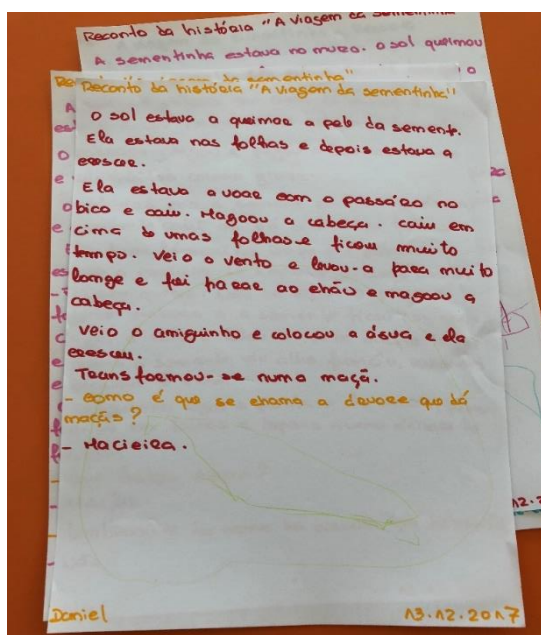


Figura 23 - Reconto da História realizado pela Criança D.

Reconto da História "A Viagem da sementinha" Criança D.

Criança D: "O sol estava a queimar a pele da semente. Ela estava nas folhas e depois estava a crescer. Ela estava a voar com o pássaro no bico e caiu. Magoou a cabeça. Caiu em cima de umas folhas e ficou muito tempo. Veio o vento e levo-a para muito longe e foi parar ao chão e magoou a cabeça.

Veio o amiguinho e colocou a água e ela cresceu. Transformou-se numa maçã".

Educadora estagiária: Como é que se chama a árvore que dá as maçãs?

Criança D: Macieira.

(Nota de campo, 13/12/2017)

A criança D também fez o reconto da história, embora pouco pormenorizado. Através deste reconto pode-se perceber que reteve o facto de o amiguinho ter que colocar água para que a semente pudesse crescer, bem como mencionou que a árvore das maçãs chama-se macieira.

Reconto da Criança S

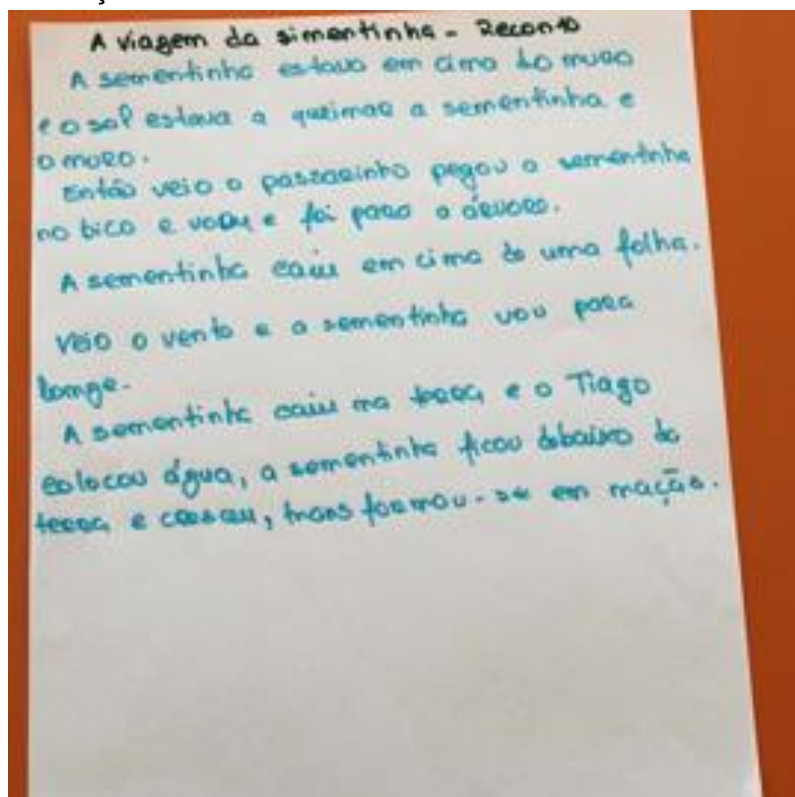


Figura 24 - - Reconto da História "A Viagem da Sementinha" Criança S

Reconto da História "A Viagem da sementinha" Criança S.

Criança S: "A sementinha estava em cima do muro e o sol estava a queimá-la sementinha e o muro. Então, veio o passarinho e pegou a sementinha no bico e vou e foi para a árvore. A sementinha caiu em cima de uma folha. Veio o vento e a sementinha voou para longe.

A sementinha caiu na terra e o Tiago colocou água, a sementinha ficou debaixo da terra e cresceu, transformou-se em maçãs."

Nota de Campo, 13.12.2017

É possível constatar, através da figura 24, que a criança S recontou a história de uma forma pouco pormenorizada, referindo que a sementinha caiu na terra e o Tiago (seu amiguinho) colocou água e a mesma ficou debaixo da terra e cresceu, transformando-se assim em maçãs.

Reconto da Criança L

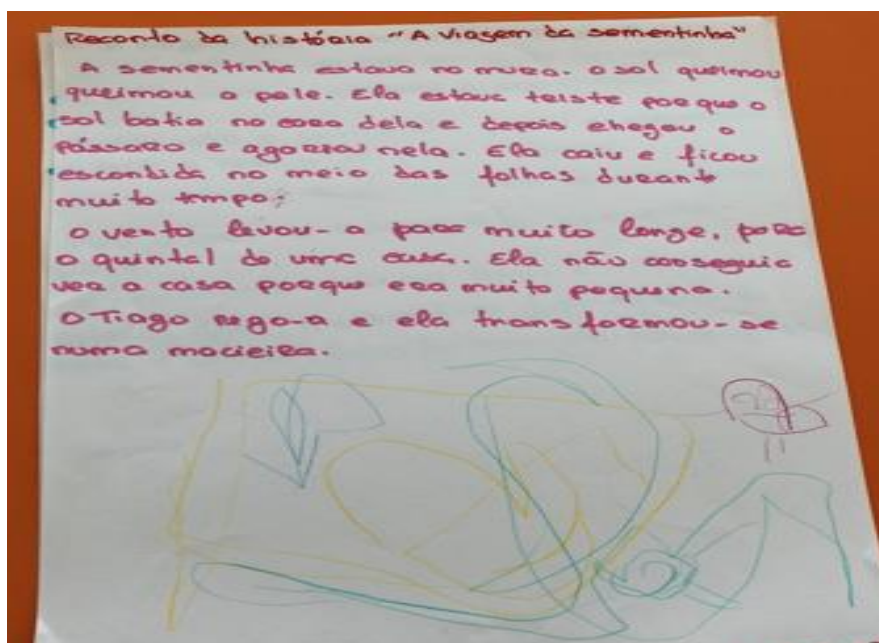


Figura 25 - Reconto da História "A Viagem da Sementinha" Criança L

Reconto da História “A Viagem da sementinha” Criança L.

Criança L: “A sementinha estava no muro. O sol queimou a pele. Ela estava triste porque o sol batia na cara dela e depois chegou o pássaro e agarrou nela. Ela caiu e ficou escondida no meio das folhas durante muito tempo. O vento levou-a para muito longe, para o quintal de uma casa. Ela não conseguia ver a casa porque era muito pequena. O Tiago regou-a e ela transformou-se numa macieira”.

(Nota de campo, 13/12/2017)

Através deste reconto pode-se perceber que a criança L lembrou-se que a sementinha estava muito triste porque o sol batia na cara dela. Esta criança revelou detalhes da história, como o nome do amiguinho da sementinha e o facto do mesmo a ter regado, originando assim a sua transformação numa macieira.

Após o reconto foi solicitado às crianças que sistematizassem os conhecimentos adquiridos na história. Para isso, a educadora estagiária levou uma flor de papel onde as crianças teriam que desenhar e referir “o que uma planta precisa para crescer”, auxiliando-se de um conjunto de imagens, água, sol, terra e ar, de forma a facilitar a aprendizagem das crianças.



Figura 26 - Para viver as plantas precisam de: Água, Sol, Ar e Terra

Esta atividade foi realizada individualmente.



Figura 27 - Atividade "A Planta precisa de..."

O registo em desenho efetuado foi acompanhado da verbalização do que desenhavam.

"A planta para crescer precisa de terra, água e sol." Criança L.

(Nota de campo, 19/12/2017)

Para finalizar esta atividade e dando continuidade à interpretação do livro "A Viagem da Sementinha", uma vez que as crianças já tinham descoberto que a árvore das maçãs se designava de macieira, procedeu-se à construção de uma árvore, com figuras geométricas. Para tal, as mesmas fizeram o decalque das suas mãos e braços com intuito de simularem uma árvore. Posteriormente colaram figuras como o quadrado, o triângulo, o retângulo e o círculo, à sua volta.



Figura 28 - Árvore com formas geométricas

Esta atividade foi realizada, em grupos de duas crianças de cada vez. A Educadora Estagiária começou por relembrar o nome da árvore que tinham aprendido.

Posteriormente foi solicitado, às mesmas que fizessem o decalque da sua própria mão, com a ajuda da educadora estagiária. Num momento final, a mesma disponibilizou algumas figuras geométricas, mostrando e especificando os respetivos nomes, assim como as suas cores, com o objetivo das crianças as colarem à volta do decalque da sua mão, fazendo assim uma árvore.

“Olha Jessica tenho aqui um outro retângulo”. Criança D.

(Diário de campo, 20/12/2017)

Atividade 2 – Exploração de Materiais ao ar livre

A atividade seguinte consistia na exploração de alguns materiais, ao ar livre, tais como: paus, pedras, folhas e flores, com intuito de os observar.

Antes de irmos à rua, a educadora estagiária solicitou às crianças que se sentassem no tapete, para conversarem um pouco sobre o que iriam fazer lá fora. Explicou-lhes que iriam observar o exterior da instituição e que gostaria que elas a ajudassem a encontrar pedras, flores, folhas e ramos das árvores, questionando-as ainda sobre a ideia e todas concordaram bastante entusiasmadas.



Figura 29 - Exploração ao ar Livre

Durante esta atividade as crianças evidenciaram envolvimento, estando concentradas, demonstrando nas suas expressões faciais e postura muito empenho, entusiasmo, persistência e satisfação na recolha de várias folhas, paus, pedras e flores para dentro de um saco, demonstrando também uma enorme curiosidade e uma observação atenta durante a exploração ao ar livre.

“Jessica, olha encontrei mais uma pedra, esta é enorme”. Criança D.

(Nota de campo, 12/01/2018)

Nenhuma criança teve dificuldade em realizar esta atividade e todas a realizaram com muito entusiasmo, explorando o formato das folhas, se têm o formato (de círculo, de agulha, de coração ou se é semelhante a algum objeto que se encontra dentro da sala de atividade ou em casa), os respetivos tamanhos se são todas iguais ou diferentes, se são lisas ou rugosas e a cor (verdes, amarelas, vermelhas e castanhas).

Diálogo entre Crianças e Educadora Estagiária (EE)

EE: O que é que apanhaste lá fora?

Criança L: Apanhei pedras com a I e com a M. Também apanhei folhas e flores.

EE: O que é que observaste quando fomos à rua?

Criança I: Observei muitas coisas que tu nos falaste, as plantas, as folhas verdes. Tem muitas folhas verdes. Vi algumas folhas amarelas também. Apanhei algumas folhas e pus dentro do saco.

EE: O que é que tu apanhaste D?

Criança D: Apanhei folhas verdes, um pau castanho muito grande;

Criança S: Eu apanhei folhas verdes e paus castanhos.

Criança M: Vi muitas coisas e também apanhei algumas pedras, folhas e alguns paus.

Criança I: Folhas... Muito grandes!

(Nota de campo, 18/01/2018)

Numa fase posterior, mostrou-se às crianças tudo o que tinham recolhido e que estava dentro de um saco. O grupo mostrou-se bastante contente e algumas até mencionaram “fui eu que apanhei Jessica”.

“A folha que apanhei é pequena, mas a folha da I é grande. Criança L.

(Nota de campo, 12/01/2018)

“Fui eu que apanhei Jessica”. Criança D.

(Nota de campo, 12/01/2018)



Figura 30 - Saco com os materiais encontrados



Figura 31 - Observação dos materiais encontrados

“Olha apanhei esta flor amarela e verde, é muito pequenina”. Criança L.

(Nota de campo, 12/01/2018)

Esta atividade consistia em levar as crianças à rua com objetivo de observar, recolher e posteriormente explorar as suas características como o tamanho, o formato e a cor. Com esta atividade desenvolveu-se a capacidade investigativa observação, tendo sido realizada uma observação direta na recolha de materiais como paus, pedras, folhas e flores.

De acordo com Afonso (2008) “O que observamos é influenciado por aquilo que já sabemos, pela cultura a que pertencemos, pelas expectativas que criamos e por aquilo que procuramos saber” (p. 76)

Atividade 3 – Germinação de sementes em algodão/registo de observação

Durante a leitura da história “ A Viagem da Sementinha” surgiu uma questão “o que precisa a semente para crescer?”.

Para dar resposta a esta questão, estudou-se os fatores que influenciam a germinação. Deste modo, realizou-se uma experiência com sementes.

Para realizar esta atividade a educadora estagiária teve em conta as ideias prévias das crianças, ou seja, os conhecimentos adquiridos com a primeira atividade, onde as mesmas ficaram com a perceção que para as sementes crescerem necessitam de água, e luz.

Assim foi preparada uma atividade em que procurou que as crianças observassem a germinação de sementes de feijão e compreender os fatores que influenciam a germinação.

Foram selecionados vários materiais como: quatro copos de plástico, sementes, algodão, água, canetas e etiquetas.

A atividade foi desenvolvida através de um protocolo (Ver apêndice 2), com os seguintes objetivos: desenvolver a capacidade de “observar”; perceber quais os fatores que influenciam a germinação das sementes.

Esta atividade foi proposta em grupo e na mesa de atividades disponibilizaram-se os materiais necessários à realização da mesma.

Nos copos de plástico foi colocado algodão e as sementes de feijão:

Copo 1 – sementes de feijão, sem água e exposto à luz;

Copo 2 – sementes de feijão, com água e exposto às escuras;

Copo 3 – sementes de feijão, com água e exposto à luz.

Copo 4- sementes de feijão, sem água e exposto às escuras.

Antes de desenvolver a atividade a educadora estagiária teve uma conversa com as crianças acerca do que estas pensavam que ia acontecer às sementes, com intuito de saber as suas previsões.

“As sementes que têm água vão crescer mais rápido”. Criança S.

“ As sementes que vão aparecer primeiro são as que estão no copo três”.
Criança L e I.

(Nota de campo, 22/12/2017)

É importante mencionar que esta atividade foi desenvolvida ao longo de vários dias, pois o seu intuito era perceber qual dos copos germinava as sementes mais rápido.

Após alguns dias, as crianças observaram a germinação das sementes chegando à conclusão que o fator luz influencia bastante no crescimento das mesmas e que para tal, todas as sementes precisavam de alguma luz para se desenvolver e crescerem, o que não acontecia em todos os copos.

“O feijão que apanhou sol cresceu mais” D.

(Nota de campo, 12/01/2018)



Figura 32 - Observação da germinação das sementes

De acordo com Sá (2002), citado por Afonso (2008) “ A previsão é a antecipação de um resultado com base nos dados e informações disponíveis ou derivada de uma hipótese formulada”. (p. 93)



Figura 33 – Sementes com água e exposta à luz



Figura 34 - Sementes com água e sem luz

As observações desta atividade foram realizadas durante 15 dias numa tabela, criada para o efeito (Ver apêndice 1).

Registo de OBSERVAÇÕES

Dias	Copo 1	Copo 2	Copo 3	Copo 4
2	Começamos a experiência			
3	X	X	está "rasgado"	um feijão "esta rasgado"
4	X	X	"não tem alguma coisa"	"o feijão cresceu"
5				
6	FIM DE SEMANA			
7				
8				
9	continua igual X	não aconteceu nada X	cresceu um pouco	talvez seja um crescimento mais rápido cresceu
10				
11	X	X	os feijões cresceram	Também cresceram
12				
13	FIM DE SEMANA			
14				
15	X	X	cresceu	cresceu um pouco. Está muito grande
16			está muito grande	está muito verde

legenda 2ª Feira ■ 3ª Feira ■ 4ª Feira ■
 X Não aconteceu nada 5ª Feira ■ 6ª Feira ■
 ▲ Fim de semana

Figura 35 - Registo de Observações

Através do registo de observação pode-se concluir que durante 15 dias foram observados os feijões que estavam nos quatro copos.

A experiência foi iniciada no dia 2 do mês corrente. No dia seguinte foi solicitado às crianças que observassem os quatro copos, ao que elas indicam que não aconteceu absolutamente nada nos primeiros dois copos, contudo mencionam que nos copos três e quatro o feijão “está rasgado”. No dia 12, após observarem o que se sucediam nos respetivos copos, indicaram que os feijões dos copos três e quatro cresceram. Por fim, no dia 16 referiram “está muito grande” e “está muito verde” em relação aos feijões que estavam no copo três e quatro.

No que se refere aos conhecimentos científicos, que era pretendido que as crianças alcançassem com a presente atividade pode-se mencionar o conceito germinar e os fatores que as sementes necessitam para germinar foram adquiridos pelas crianças. Estas perceberam que a planta que estava dentro do armário não cresceu da mesma forma que a planta que estava a apanhar luz e que a luz influencia o crescimento das sementes.

Diálogo entre Crianças e Educadora Estagiária (EE) após a atividade

EE: Que materiais é que usamos?

Crianças: água, feijões, algodão e copos;

EE: O que acham que vai acontecer?

Criança D: Acho que vai sair daí uma planta enorme (apontando para dentro do copo).

EE: Qual o copo onde as sementes vão crescer primeiro?

Criança I: O que tem água e está a apanhar à luz;

EE: Se deixarmos os copos apenas com o algodão e sementes, acham que as sementes irão crescer?

Crianças: Não.

EE: Porquê?

Criança L: Precisamos de colocar água para elas crescerem.

Criança I: E temos que regar as sementes todas.

EE: O que acham que vai acontecer com o copo que tem água que vai para dentro do armário?

Crianças S: Vai crescer

Criança I: Eu acho que não vai crescer porque não vai apanhar sol, as sementinhas precisam de apanhar sol para poderem crescer.

[Nota de campo, 04/01/2018]

Quando solicitadas a observarem de perto os quatro copos, as crianças mencionaram sempre o que estava a acontecer dentro dos mesmos, demonstrando assim estar atentas.

“Olha não aconteceu nada dentro do primeiro copo, continua igual”. Criança S.

(Diário de campo, 12/01/2018)

Atividade 4 - Dramatização da história “A Viagem da Sementinha”

Para dinamizar a história “A viagem da Sementinha” foi necessário voltar a contar a mesma novamente, em grande grupo, para que as crianças se pudessem lembrar.

Após este primeiro momento, a educadora estagiária questionou as crianças se estas gostariam de fazer uma pequena peça de teatro em que teriam que representar uma personagem que fizesse parte da história.

Uma grande maioria das crianças concordou com esta ideia e o facto de serem elas a escolher que personagem gostariam de representar incentivou-as nesta fase inicial.

Portanto, a educadora estagiária leu novamente a história, lembrando as suas personagens: A Sementinha, Vaca, Sol, Pássaro, Borboleta, Alface, Coelho, Menino Tiago, Cão e Nabos.

Algumas personagens foram repetidas, para que todas as crianças pudessem participar na dinamização da mesma.

Para a dinamização foi necessário a construção de alguns adereços de forma a motivar as crianças. É importante referir que estes adereços foram criados pela educadora estagiária e pintados pelas crianças. Para além disso, recortaram ainda algumas imagens, que fazem parte da história para serem afixadas na sala de atividade, bem como pintaram uma árvore que representaria a macieira.

O ensaio aconteceu durante alguns dias e foi a educadora estagiária que fez o papel de narradora. Para tal, a mesma contava a história calmamente de forma a permitir a entrada de cada criança em cena.

Por fim, foi realizada a dramatização do projeto, que resultou da peça de teatro.



Figura 36 - Árvore pintada pelas crianças



Figura 37 - Divulgação do Projeto



Figura 38 - Divulgação do Projeto



Figura 39 - Divulgação do Projeto

A avaliação do projeto foi feita no último dia, individualmente a cada criança, tendo estas dado a sua opinião acerca daquilo que mais gostaram, menos gostaram e o que gostariam de ter feito durante o projeto.

Seguidamente apresenta-se uma síntese do que as crianças verbalizaram.

O que aprenderam	O que mais gostamos	O que menos gostamos	O que gostaríamos de ter feito
<p>Criança D: “A sementinha. Eu reguei e depois cresceu”</p> <p>Criança L: “Eu observei a semente a crescer”</p> <p>Criança I: “Eu consegui contar-te a história”</p> <p>Criança S: “Que o sol e a água faz com que as sementes cresçam”</p>	<p>Criança D: “Pintar o menino grande”.</p> <p>Criança L: “De ver a semente crescer e as folhas ficarem verdes”. L</p> <p>Criança I: “Gostei de ir lá fora apanhar as folhas”. “Gostei de ser uma sementinha” “Pintar a árvore” “A história da sementinha”</p> <p>Criança S: “Aquilo que estávamos a fazer (Teatro)”</p>	<p>Criança I: “Gostei de tudo.”</p>	<p>Criança S: “Eu queria fazer outra vez o teatro”.</p>

Figura 40 Avaliação do projeto “As Plantas”

6.1. Triangulação de dados

Durante a dinamização da história/apresentação do projeto as crianças mostram-se muito satisfeitas por representar a personagem que escolhera. Houve uma criança que estava a fazer o papel do “menino Tiago”, durante a apresentação foi notória a sua alegria em representar o que tinha escutado “que o menino Tiago regou a sementinha e ela cresceu”. Ao contrário dos seus colegas que tinham consigo adereços, esta criança tinha um pequeno borrifador com água para representar.

Em suma, triangulando a entrevista da Educadora Cooperante com as observações da Educadora Estagiária, julga-se que com a aplicação do plano de ação as crianças efetuaram aprendizagens no que diz respeito ao tema proposto, nomeadamente, que as plantas precisam de luz e água para crescer, que as árvores que originam maçãs se designam por macieiras, que as plantas têm raiz e que a planta do feijão chama-se feijoeiro. Podemos inferir ainda que uma das crianças se apropriou do conceito “germinar”.

Quanto ao tema, a Educadora Cooperante afirma que o mesmo é adequado ao grupo de crianças, tendo em conta que foi desencadeado a partir de atividades que já tinham feito.

Concluindo, julgamos que este projeto foi uma mais-valia para o grupo de crianças, bem como para a sua aprendizagem científica, e ainda para a aquisição de competências sociais como a cooperação, o trabalho em grupo, o espírito de entre ajuda e o respeito pelos colegas e respetivos trabalhos.

Respondendo à questão de investigação “Serão crianças de três anos capazes de aprendizagem científica sobre as plantas?”, consideramos que este projeto contribuiu para o desenvolvimento de competências científicas por parte das crianças, tendo em conta que foram desenvolvidas as capacidades investigativas: a observação, previsão e registo. Também a Educadora Cooperante considera que as crianças aprenderam sobre as plantas, dado referir: “Eu consegui ver uma maior sensibilidade das crianças na parte das plantas”.

Para finalizar, Eshach, (2006) citado por Martins et al, afirma que (1) quando a criança é exposta prematuramente a fenómenos científicos, ela compreende e interpreta melhor os conceitos que são apresentados mais tarde; (2) o uso de uma linguagem cientificamente adequada com crianças pequenas pode influenciar o desenvolvimento de conceitos científicos; (3) as crianças são aptas ao ponto de perceberem alguns conceitos científicos e raciocinar cientificamente.

Apesar de alguns conceitos poderem ser complexos consideramos tal como o autor supra referido que expor as crianças prematuramente a assuntos sobre as plantas as ajuda mais tarde a compreender e a interpretar mais profundamente estes assuntos, pelo que consideramos que este plano de ação foi uma mais-valia para as crianças.

Conclusões

Quando ingressei no ISCE, senti muitas dificuldades no que diz respeito à investigação, normas e falta de conhecimento. Contudo, ao longo dos anos fui tentando colmatar essa dificuldade através da leitura dos documentos que nos foram facultando ao longo do curso. Este percurso foi extremamente árduo e exaustivo, mas apesar disso sinto-me gratificante por essa dificuldade, pois a mesma transformou-se em crescimento e aprendizagem.

O facto de refletir diariamente com a educadora cooperante foi uma mais-valia para a minha prática, considero que estas reflexões permitiram-me analisar e avaliar a minha ação de forma a melhorar nas etapas seguintes. Ao refletir diariamente, pude perceber quais os interesses e as necessidades do grupo e melhorar assim a minha intervenção nas propostas seguintes.

Como refere João Pedro da Ponte (2002) um dos principais objetivos de investigar a nossa própria prática pretende mudar a prática caso exista a necessidade de a alterar. Ou seja, logo que seja encontrado uma dificuldade, o educador tem assim a hipótese de mudar a sua prática e promover assim uma prática de qualidade perante as crianças.

Também pude observar que o envolvimento das crianças variava muito ao longo do dia ou das atividades propostas. Pude observar a metodologia utilizada pela educadora cooperante, a forma como ela se relaciona com as crianças, como organiza o grupo de trabalho, os pares, sendo pares mais velhos/mais novos; crianças mais autónomas com crianças conflituosas ou com crianças que conseguem manter um controlo sob estas mais conflituosas.

Um dos aspetos que também considero relevante é o facto de ter conseguido cativar este grupo que é um grupo de pré-escolar novo, desenvolvendo uma relação de confiança, respeito e segurança.

Relativamente as atividades realizadas considero que estas promoveram aprendizagens nas crianças, no sentido em que todas ficaram conscientes de que uma planta necessita de luz e água para crescer e que uma planta também tem raiz.

Do meu ponto de vista, este projeto respondeu aos interesses do grupo, tendo em conta que elas foram bastante intervenientes ao longo do mesmo.

Enquanto futura educadora espero conseguir seguir sempre este percurso, colocando os interesses das crianças acima de tudo, porque só faz sentido se elas estiverem envolvidas no seu processo de aprendizagem.

8. Referências bibliográficas

Afonso, M. (2008). *A educação científica no 1º ciclo do ensino básico. Das teorias às práticas*. Porto: Porto Editora.

Alarcão, I. (2001). Professor Investigador: Que sentido? Que formação?. *Caderno de Formação de Professores*. pp. 1-14;

Alarcão, I. (2011). *Professores Reflexivos em uma Escola Reflexiva*. São Paulo: Cortez;

Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.

Fialho, I. (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, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, p. 5-7*

<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-5-8.pdf>

Forneiro, M. L. (2008). Observación y Evaluación del Ambiente de Aprendizaje en Educación Infantil: Dimensiones y Variables a Considerar. *Revista Iberoamericana de Educação, nº47, p. 49-70*.

Glauert, E. (2004). A ciência na educação de infância. In Siraj-Blatchford, *Manual de desenvolvimento curricular em educação de infância*. Lisboa: Texto Editora.

Hohmann, M., & Banet, B., & Weikart, D. (1979). *A criança em ação (2ed.)*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Loureiro, I. (2009). *A viagem da sementinha*. Porto: Editorial o Livro

Martins, I. P., Veiga, M. L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R. M., Rodrigues, A. V., Pereira, S. J. (2009). *Despertar para a Ciência. Actividades dos 3 aos 6*. Lisboa: Ministério da Educação/Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular;

Peixoto, A. (2005). *As ciências físicas e as actividades laborais na Educação Pré-Escolar: diagnóstico e avaliação do impacto de um programa de formação de Educadores de Infância*. Doutoramento em Educação, do Instituto de Educação e Psicologia, da Universidade do Minho;

Pereira, S. (2012). *A educação em ciências em contexto pré-escolar- Estratégias didáticas para o desenvolvimento de competências*. Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro;

Ponte, P. (2002). Investigar a nossa própria prática. In GTI (Org), *Reflectir e investigar sobre a prática profissional* (pp.5-28). Lisboa: APM;

Reis, C., Azul, A. (2007). *Ciência a brincar. Descobre as plantas!*. Lisboa: Bizâncio;

Reis, P. (2008). *Investigar e Descobrir. Actividades para a educação em Ciências nas primeiras Idades*. Chamusca: Edições Cosmos;

Rosa, C. (2002). *Actividades em Ciências no Jardim-de-Infância. Um Estudo sobre o desenvolvimento profissional de educadores de infância*. Tese de Mestrado, Departamento de educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa;

Silva, I. Marques, L. Mata, L. & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a educação pré-escolar*. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação;

Sousa, M., & Baptista, C. (2011). *Como Fazer Investigação, Dissertações, Teses e Relatórios, segundo Bolonha*. Lisboa: Pactor;

Veríssimo, V. (2013). *Implicações de uma área das ciências no desenvolvimento de capacidades investigativas: Um estudo na educação pré-escolar*. Tese de Mestrado, Instituto Superior de Ciências Educativa, Odivelas;

Zabalza, A. (1998). *Didática da educação infantil* (2ªed.). Rio tinto: Edições Asa

Legislação

Decreto-Lei nº 241/2001, de 30 de agosto. *Perfil específico de desempenho profissional do educador de infância e do professor do 1 ciclo do ensino básico publicado no Diário da República – 1ª Série – A*. Ministério da Educação. Lisboa

Apêndice 1 – Registo de Observação

Dias	Copo 1	Copo 2	Copo 3	Copo 4
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

Apêndice 2 – Protocolo da Atividade Germinação das sementes

Finalidade da atividade:

- Observar a germinação das sementes em diferentes situações; Perceber quais os fatores que influenciam a germinação das sementes

Questão problema: Quais as sementes irão germinar primeiro?

Exploração das ideias prévias das crianças: Observação das sementes

Materiais:

Materiais	Produtos
4 Copos de plástico	Água
Etiquetas	Algodão
Canetas	Sementes

Exploração Didática:

Na mesa de atividades em grande grupo, deverão ser disponibilizados 4 copos.

- 1- Disponibilizar todos os materiais na mesa de forma para que as crianças possam observar e explorar os mesmos;
- 2- Etiquetar os copos;
- 3- Solicitar as previsões das crianças
- 4- Colocar as sementes nos copos;
- 5- Colocar os copos no armário e à luz.

Nos copos de plástico irão ser colocado algodão e as sementes de feijão:

Copo 1 – sementes de feijão, sem água e exposto à luz;

Copo 2 – sementes de feijão, com água e exposto às escuras;

Copo 3 – sementes de feijão, com água e exposto à luz.

Copo 4- sementes de feijão, sem água e exposto às escuras.

Sistematização do que aprenderam com a atividade:

As sementes devem ser regadas diariamente pelas crianças e ao mesmo tempo devem observar e referir o que observaram nos quatro copos com intuito de avaliar o estado das sementes.

Pretende-se que as crianças aprendam o conceito de “germinação”, e o que é necessário para as sementes germinarem.

Será feito um registo diário sobre o crescimento das sementes de forma para que as crianças percebam as diferenças existentes entre os copos e os fatores que influenciam ou não o seu crescimento.

Apêndice 3 – Transcrição da Entrevista à Educadora Cooperante

A presente entrevista surge como um instrumento de apoio à recolha de dados para o projeto “As plantas”, realizado no âmbito do Mestrado em Educação Pré-escolar, tendo como principal objetivo entrevistar à Educadora Cooperante com intuito de avaliar o plano de ação.

1. Considera que a escolha deste tema foi adequado a este grupo? Justifique.

“Sim. Porque foi desencadeado de acordo com algumas atividades que eles já tinham feito... e então foi adequada ao grupo, sim”.

2. Considera que as atividades implementadas foram pertinentes para o desenvolvimento/aprendizagem destas crianças?

“Sim. Foi bom para o desenvolvimento deles e eles fizeram aprendizagens mas nem todas estavam enquadradas e apropriadas à faixa-etária deles”.

3. Acha que este tema foi interessante para as crianças? E porquê?

“Sim, notou-se em algumas crianças que demonstram mais interesse nestas atividades também, agiram com mais interesse e mais vontade de apreender. Para outros teria sido necessário outras estratégias para conseguir agarrar o grupo todo nas atividades”.

4. Destaque as aprendizagens efetuadas pelas crianças com este plano de ação.

“Eu consegui ver numas e outras uma maior sensibilidade, por exemplo na parte das plantas, nas componentes de uma planta, não consigo identificar assim nada no geral. Portanto houve crianças que demonstraram mais interesse e nota-se depois na parte da linguagem delas e do conhecimento que elas efetuaram. Efetuaram conhecimento na parte do crescimento, que as plantas necessitam de luz e água, a parte da raiz.

Apêndice 4 – Análise à Entrevista

	Subcategorias	Indicadores
TEMA: AS PLANTAS	Adequação do tema ao grupo de crianças	<p>“Sim. Porque foi desencadeado a partir de atividades que já tinham feito”.</p> <p>“Notou-se que algumas crianças demonstraram mais interesse nas atividades e agiram com mais vontade de aprender”</p>
Atividades implementadas	Pertinência das mesmas	<p>“Foi bom o desenvolvimento deles e eles fizeram aprendizagens”</p>
	Adequação das atividades	<p>“Nem todas estavam adequadas”</p>
Plano de Ação	Aprendizagens efetuadas pelas crianças	<p>“Eu consegui ver uma maior sensibilidade das crianças na parte das plantas”</p> <p>“Efetuaram conhecimento na parte do crescimento”</p> <p>“Que as plantas necessitam de luz e água”</p> <p>“Que as plantas têm raiz”</p>

Apêndice 5 – Adaptação da História
“A Viagem da Sementinha”

Era uma vez uma sementinha que se encontrava abandonada em cima de um muro.

Estava muito calor. E ela sentia-se triste, infeliz, por ter de suportar aqueles raios de sol tão quentes que a tostavam.

Um menino comera o fruto onde ela se formara e deixara-a abandonada sobre o muro.

Página 1

Um passarinho passou. Viu-a tão linda, brilhante como se fosse um raiozinho de sol, e resolveu levá-la. Com todo o carinho, segurou-a no bico e voou... vou... vou...

A sementinha ia encantada com o que via, estava maravilhada. Um pomar aparecia agora carregadinho de frutos. Que lindos eram! Uns vermelhinhos; outros amarelinhos; outros ainda mais verdes.

Página 2

E a semente, continuando a sua viagem, resolveu falar, com a sua voz fraquinha, para o passarinho que a transportava no bico:

- «Obrigada, amigo passarinho, pelas coisas lindas que me tens mostrado! Eu não sabia que o mundo era tão belo.»

O passarinho, admirado com a fala da sementinha, teve de poisar num ramo de árvore para abrir o bico e lhe poder responder.

Página 3

Ao soltar-se do bico da pequena ave, a semente caiu. Foram umas folhas secas que a ampararam na sua queda.

O passarinho muito aflito voou para junto dela e disse com voz meiga:

-« Perdoa, sementinha! Foi sem querer que te deixei cair! Mas, não te vejo, onde estás? »

Página 4

O passarinho procurou, procurou, sem resultado. Triste, desistiu.

Ali quase escondida, passou muitos dias. Estava abrigada do calor do sol, mas não podia ver os passarinhos a voar, as borboletas coloridas, as flores dos campos e dos jardins.

Página 5

O tempo mudou. Veio vento forte e a sementinha foi levada para longe, muito longe.

Caiu sobre a terra seca do quintal de uma casa. Olhou ao seu redor, viu couves, alfaces, nabos, rabanetes que se encontravam plantados.

Página 6

Cheia de curiosidade começo a apreciar a casa. Tentou espreitar, mas não conseguiu porque era muito pequenina.

Página 7

Os dias foram passando e ela estava com sede. Numa manhã em que o céu estava cinzento, a pequena semente encontrou o Tiago, o amiguinho que tinha comido o fruto onde ela se formara.

O Tiago trazia consigo um sacho e sem se aperceber começou a revolver a terra. Passado um bocado, a semente estava debaixo da terra. Mas não estava só! Junto dela estavam outras sementes que o Tiago lançou à terra.

Página 8

Em breve sentiu a humidade à sua volta. Era o Tiago que estava com regar as sementinhas todas.

A sementinha sentiu uma enorme alegria. Inchou e a sua pele foi-se abrindo muito lentamente. E ela cresceu.

Página 9

Alguns dias depois, era já um rebentinho tímido, espreitou a luz do dia. Já não era uma semente abandonada, mas sim uma planta que crescia, crescia, dia após dia.

Página 10

A planta, com o tempo, foi-se tornando numa bela árvore e deu saborosas maçãs.

Página 11

Apêndice 6 – Planificações

Áreas de conteúdo	Conteúdos (Integrados na OCEPE)	Objetivos	Estratégias/atividades/procedimentos	Recursos Humanos/Materiais	Tempo	Espaço	Crítérios de Avaliação
<p>Formação Pessoal e Social</p> <p>Área de Expressão e Comunicação</p>	Convivência democrática e cidadania	<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver aprendizagens de regras sociais; Desenvolver capacidade de concentração; Compreender a narrativa da história; Aprender novo vocabulário; <p>A criança deve ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ouvir a história sem perturbar; Estar atenta; 	<p>História adaptada (em cartões): “ A viagem da sementinha“ Esta história será contada e explorada em grande grupo através de leitura expressiva. Posteriormente será feita a sua exploração em pequenos grupos através do reconto.</p> <p>Palavra: Macieira</p>	<p>Humanos:</p> <p>Crianças; Estagiária; Educadora; Auxiliar</p> <p>Materiais:</p> <p>História “A viagem da sementinha”</p>	15 Minutos	Sala de atividade	<p>Perceber se as crianças são capazes de ouvir a história sem perturbar os outros;</p> <p>Verificar se estão atentas</p>

	<p>Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Revelar interesse; <p>A criança deve ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participar no diálogo - Expressar as suas opiniões; - Revelar interesse pela aquisição de novas aprendizagens; <ul style="list-style-type: none"> • Identificar as personagens da história; • Fazer o reconto da história <p>A criança deve ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ilustrar através de desenhos; - Identificar o que é necessário para que uma planta cresça através de uma flor; - Identificar as figuras geométricas que irá 	<p>Diálogo em pequenos grupos e registo das ideias das crianças relativamente à história.</p>	<p>Folhas de papel; Caneta; Lápis de cor</p>	<p>1Hora</p>	<p>Sala de atividade</p>	<p>Verificar se conseguem fazer o reconto da história</p> <p>Verificar se a criança consegue identificar o que é necessário para uma planta crescer</p>
--	--	--	---	--	--------------	--------------------------	---

<p>Área de expressão e comunicação</p>		<p>utilizar para construir a sua árvore; - Utilizar formas geométricas para criar (macieiras); - Promover a articulação de saberes das artes visuais através das formas geométricas; - Compreender o nome das figuras geométricas.</p>	<p>Desenhar em cada pétala o que uma planta precisa para crescer</p>				<p>Identificar se a criança consegue nomear as figuras geométricas</p>
<p>Área de expressão e comunicação</p>	<p>Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita</p>		<p>Construção de uma árvore (macieira) com figuras geométricas)</p> <p>Contorno do braço e da mão de cada criança (para construir uma árvore com figuras geométricas).</p>				<p>Perceber se as crianças conseguem distinguir o quadrado do retângulo</p>
	<p>Subdomínio das artes visuais</p>		<p>Relembrar as formas geométricas</p>	<p>Uma flor</p> <p>Figuras geométricas</p> <p>Folha branca</p> <p>Contorno do braço/mãos de cada criança</p> <p>Lápis de cor</p>	<p>45 minutos</p>		
	<p>Domínio da Matemática (Geometria)</p> <p>Subdomínio das artes visuais</p>				<p>45 minutos</p>		

- Área Curricular: Linguagem Oral e Abordagem à Escrita

Interdisciplinaridade:

- Expressão Plástica, Conhecimento do Mundo, Formação Pessoal e Social e Matemática

Descrição da Atividade:

A primeira parte desta atividade irá ser em grande grupo, consistindo na leitura e exploração do livro “A viagem da sementinha”

Esta história é um pouco extensa, portanto, foi necessária adaptá-la a estas crianças, como tal, será contada através de auxílio de uns cartões e imagens. Após a leitura, a educadora estagiária irá pedir às crianças que façam o reconto da mesma, seguida pela ilustração.

Posteriormente, será dada a cada criança uma flor, onde estará escrita “o que a planta precisa para crescer”. Cada criança deverá desenhar e pintar em cada pétala o que ouviu/considera que a planta precisa para crescer. Para ajudar as crianças, a educadora estagiária irá levar uma imagem do sol, da água, da terra e do ar.

Findo esta atividade, será solicitada que cada criança construa a sua árvore, nomeadamente a macieira (árvore da história) e que coloque muitas maçãs na sua árvore. E para tal, deverão usar as figuras geométricas anteriormente trabalhada.

Questões para discussão/reflexão com as crianças:

- A sementinha estava muito triste, sabes porquê?
- Achas que a sementinha conseguia crescer sem a água? E o sol é importante para o crescimento da sementinha?
- A tua árvore tem muitas formas geométricas, consegues dizer-me quais são?

Possíveis Dificuldades das Crianças:

- ✓ Poderão ter dificuldade em identificar a sequência da história;
- ✓ Poderão não saber o que uma planta precisa para crescer;
- ✓ Quando solicitadas, as crianças poderão não conseguir distinguir quadrados de retângulo.

Áreas de conteúdo	Conteúdos (Integrados na OCEPE)	Objetivos	Estratégias/atividades/procedimentos	Recursos Humanos/Materiais	Tempo	Espaço	CrITÉrios de Avaliação
Conhecimento do mundo	Conhecimento do mundo físico e natural	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar o exterior da instituição; • Observar as plantas, folhas, ramos, flores; • Observar as pedras, os insetos. • Manifestar comportamentos de preocupação com a conservação da natureza e respeito pelo ambiente. 	<p>Conversa com as crianças sobre o que irão fazer; Regras sobre a exploração ao ar livre;</p> <p>Apanhar folhas e ramos caídos; Desenvolver capacidades investigativas como Observação</p>	<p>Humanos: Crianças; Estagiária; Educadora; Auxiliar</p> <p>Folhas</p>	<p>30 Minutos</p> <p>20 Minutos</p>	<p>Sala de atividades</p> <p>Exterior do J.I</p>	<p>Identificar as observações feitas pelas crianças</p> <p>Participação e interesse pela atividade</p> <p>Verificar se as crianças conseguem cumprir as regras estipuladas na sala de atividade</p>
Área de Expressão e Comunicação	Domínio da Matemática- Números e Operações Organização e Tratamento de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar gráfico para organizar a informação 	<p>Agrupar as folhas de acordo com as cores (vermelhas, castanhas, verdes, laranjas e amarelas).</p>				

<p>Área de expressão e comunicação</p> <p>Conhecimento do Mundo</p> <p>Área de expressão e comunicação</p>	<p>Linguagem Oral e Abordagem à Escrita</p> <p>Subdomínio das artes visuais</p>	<p>recolhida e interpretá-lo;</p> <p>Registrar a observação da folha, através de desenho, decalque ou pintura e estampagem.</p>	<p>Quantas folhas acham que apanhamos? Quantas vermelhas? Quantas amarelas? Quantas verdes? Quantas castanhas?</p> <p>Recolha, organização e tratamento de dados (referentes as cores das folhas); Construção do gráfico de folhas</p> <p>Reflexão em pequeno grupo sobre a exploração ao ar livre: o que apanharam, a quantidade que apanharam e o que fizeram com as folhas.</p> <p>Diálogo em pequeno grupo e registo das ideias das crianças relativamente a atividade desenvolvida.</p> <p>Interpretação das informações contidas no gráfico</p>	<p>- Cartolina branca; - Folhas verdes; castanhas; amarelas; verdes e vermelhas; Cola</p> <p>Lupa; Folhas brancas; Canetas de feltro; Lápis de cor</p>			<p>Verificar se conseguem agrupar as folhas de acordo com as cores;</p> <p>Identificar a quantidade de folhas no gráfico de folhas</p> <p>Classificar</p>
---	---	---	---	--	--	--	---

Área Curricular:

- Conhecimento do mundo e Matemática

Interdisciplinaridade:

- Expressão Plástica, Linguagem Oral e Abordagem à Escrita e Formação Pessoal e Social

Descrição da Atividade:

Nesta atividade as crianças irão explorar o exterior da instituição. Durante a exploração, elas deverão recolher exemplares de folhas que se encontrem caídas no chão. Para tal, irão levar um saco de plástico para colocar todas as folhas que encontrarem. Contudo, deverão estar atentas para observar outras coisas que se encontram na natureza, tais como: insetos, árvores, flores, pedras, ramos, etc.

Após a recolha de folhas, elas deverão ir para a sala com intuito de dar continuidade a atividade.

Quando chegarem à sala de atividade, a educadora estagiária irá mostrar-lhas outras folhas que se usam na nossa alimentação como por exemplo, louro, salsa e alface, referindo que estas são utilizadas na nossa alimentação. As crianças poderão observar e explorar estas folhas quanto à textura e a cor.

Em seguida, a educadora estagiária irá pedir que coloquem as folhas que apanharam em cima da mesa e irei perguntar as crianças se elas fazem ideia da quantidade de folha que recolhemos na natureza.

Findo este momento, iremos agrupar as folhas de acordo com as suas cores com intuito de construirmos um gráfico de folhas.

Seguidamente, contar as folhas e agrupá-las/colar no gráfico de folhas.

Por fim, a educadora estagiária irá solicitar às crianças que registem a constituição das folhas, utilizando o seu desenho/imagem, através de diferentes técnicas (ex. contorno, decalque, desenho ou tingimento).

Questões para discussão/reflexão com as crianças:

- As folhas têm cores diversas (verdes, amarelas, vermelhas, castanhas);
- As folhas têm diversos tamanhos;
- As folhas têm formas diversas (forma de lança, de foice, de círculo, de agulha, de “coração” ...);

- As folhas têm texturas diversas (lisas/rugosas, macias/ásperas, peludas/nuas...);
- As folhas podem ser utilizadas na alimentação.
- O nosso gráfico tem muitas folhas (sabem quantas)?
- Quantas folhas apanhaste?
- Quantas folhas achas que estão no teu saco?

Possíveis Dificuldades das crianças:

- ✓ As crianças poderão sentir dificuldade na contagem e saber que o último número da contagem correspondem a quantidade total de folhas que têm.

Áreas de conteúdo	Conteúdos (Integrados na OCEPE)	Objetivos	Estratégias/atividades/procedimentos	Recursos Humanos/Materiais	Tempo	Espaço	Critérios de Avaliação
Conhecimento do Mundo	Compreensão dos discursos orais e interação verbal Conhecimento do Ambiente Natural e Social	Perceber que as plantas precisam de água, luz e terra para germinar. Prever e experimentar o que vai acontecer à semente do feijão	<p>Germinação do Feijão Propor que coloquem um copo com algodão, água, feijão e ao sol; o outro copo com algodão, feijão (sem água) e ao sol e por fim, outro copo com algodão, água, feijão (dentro do armário). Para observarmos que influência tem o sol e a água no crescimento das plantas, neste caso do feijão.</p> <p>Distribuir copos de plástico; algodão a cada uma criança; Explicar que devem colocar o algodão dentro do copo. Cada criança deve colocar os feijões dentro do copo, seguido por água. Após todos terem concluído esta atividade, devo questioná-las sobre o que pensam que irá acontecer as sementes dentro dos copos com água, se irão germinar todas ao mesmo tempo.</p> <p>Observação do feijoeiro Cada criança, individualmente, observa e descreve na folha de observação que</p>	<p>Humanos: Crianças; Estagiária; Educadora; Auxiliar</p> <p>Materiais: Feijões Copos de plástico Algodão Água</p>	30 Minutos	Sala de atividade	<p>Evidenciar os conhecimentos sobre o que as plantas precisam para germinar.</p> <p>Verificar se sabem que a água é necessária para fazer a germinação</p> <p>Capacidade de observar</p>

<p>Conhecimen to do Mundo</p>		<p>Observar, descrever e registrar o que acontece dentro dos três copos com feijões (diariamente)</p> <p>Reconhecer quais os elementos necessários para fazer germinar um feijoeiro;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparar o processo de germinação de feijões; - Comparar o crescimento das plantas; - Saber que a água é determinante no crescimento das plantas 	<p>está acontecer ao feijoeiro e a educadora estagiária regista por escrito o que a criança menciona acerca do que observa.</p>	<p>Feijoeiros Folha de registo</p>	<p>20 minutos por dia</p>	<p>Sala de atividade</p>	
-----------------------------------	--	---	---	--	---------------------------	--------------------------	--

- Conhecimento do Mundo

Descrição da Atividade:

A finalidade desta atividade será, experimentar, observar e comparar o processo de germinação de sementes e o crescimento de plantas, observando o que estará a acontecer em cada copo.

Será introduzida a ideia de que o feijão é a semente da planta “feijoeiro” e pedir que indiquem outras sementes que conhecem.

Perguntar se elas sabem como será possível “fazer crescer” plantas dentro da sala, a partir de sementes.

Questões para discussão com as crianças:

- Será possível fazermos crescer uma planta na nossa sala?
- Então se não tivermos água as sementes nascem/crescem?
- Depois de crescerem será que continuam a precisar de água?

Possíveis Dificuldades das crianças:

- ✓ As crianças poderão sentir dificuldades quando solicitadas para descrever o que observam em cada copo.

Área de Conteúdo	Conteúdos (Integrados na OCEPE)	Objetivos	Estratégias/atividades/procedimentos	Recursos Humanos/Materiais	Tempo	Espaço	Critérios de Avaliação
Subdomínio de Teatro	Representação intencional	<p>Desenvolver a capacidade de imaginação;</p> <p>Desenvolver a criatividade;</p> <p>Desenvolver a expressão oral e corporal</p>	<p>Para dinamizar a história “A viagem da Sementinha” será necessário voltar a contar a mesma novamente, em grande grupo, para que as crianças se pudessem lembrar.</p> <p>A partir da história, as crianças devem: através do gesto, da palavra, do movimento do corpo, da expressão facial e da mobilização de objetos, representar a história, consoante a sua personagem.</p>	<p>Humanos:</p> <p>Crianças; Estagiária; Educadora; Auxiliar</p> <p>Materiais:</p> <p>pequenos adereços A Sementinha, Vaca, Sol, Pássaro, Borboleta, Alface, Coelho, Menino Tiago, Cão e Nabos.</p>	20 minutos	Sala de atividade	<p>Evidenciar se as crianças estão a participar ativamente ;</p> <p>Verificar se estão a cooperar uns com os outros;</p>

- **Expressão Dramática/Teatro**

Descrição da Atividade:

Para dinamizar a história “A viagem da Sementinha” será necessário recontá-la novamente, em grande grupo, para que as crianças possam lembrar.

Após este momento, a Educadora Estagiária irá questionar as crianças se estas gostariam de fazer uma pequena peça de teatro em que teriam que representar uma personagem que fizesse parte da história.

Portanto, a Educadora Estagiária irá ler novamente a história, lembrando as suas personagens: A Sementinha, Vaca, Sol, Pássaro, Borboleta, Alface, Coelho, Menino Tiago, Cão e Nabos.

Tendo em conta que existem poucas personagens, algumas delas irão ser repetidas, com o intuito de todas as crianças participar na dinamização da mesma.

Será necessário construir alguns adereços de forma a motivar as crianças. É importante referir que estes adereços serão criados pela Educadora Estagiária e pintados pelas crianças. Para além disso, devem recortar ainda algumas imagens, que fazem parte da história para serem afixadas na sala de atividade, bem como a pintura de uma árvore que representaria a macieira.

A Educadora Estagiária irá narrar a história calmamente de forma a permitir a entrada de cada criança em cena. Irão ensaiar durante alguns dias até o dia da apresentação final.

Questões para a discussão com as crianças:

- Que personagem gostas mais?
- Qual a personagem que gostarias de representar?

Possíveis dificuldades das crianças:

As crianças poderão sentir dificuldade na altura em que for necessário a sua entrada em cena.