



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS

DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA E EDUCAÇÃO

Prática de Ensino Supervisionada em Educação Pré-Escolar e 1.º Ciclo do Ensino Básico: Aprender Ciências com a Poesia

Patrícia Jesus Carapinha

Orientação: Professora Doutora Isabel José Fialho

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

Relatório de Estágio

Évora, 2015



UNIVERSIDADE DE ÉVORA

ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS

DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA E EDUCAÇÃO

**Prática de Ensino Supervisionada em Educação
Pré-Escolar e 1.º Ciclo do Ensino Básico: Aprender
Ciências com a Poesia**

Patrícia Jesus Carapinha

Orientação: Professora Doutora Isabel José Fialho

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

Relatório de Estágio

Évora, 2015

À minha mãe que é o meu Poema de Vida

Agradecimentos

À minha querida orientadora, Professora Doutora Isabel Fialho, o meu sincero e profundo agradecimento pelo conhecimento e digna competência, pelo apoio e compreensão, pela disponibilidade e amizade, pelos conselhos e ânimo que me foi sempre transmitindo. E pela cumplicidade.

A todas as professoras do Departamento de Educação da Universidade de Évora que fizeram parte da minha caminhada académica e fazem parte da minha vida.

Às minhas professoras orientadoras da Prática Supervisionada, Professora Doutora Maria da Assunção Folque e Professora Doutora Olga Magalhães pela compreensão, pela presente e sincera amizade e pelos conhecimentos e conselhos sábios que me proporcionaram e ajudaram.

À educadora cooperante Celeste Almeida pela disponibilidade e apoio. À professora cooperante Paula Rita, por tudo! Pelo acolhimento, pela disponibilidade, pela cumplicidade e partilha, pela liberdade, pelas aprendizagens significativas que me proporcionou e por acreditar e confiar nas minhas capacidades.

Às crianças de Valverde e à turma 4B de Canaviais, um agradecimento especial, pelo empenho, dedicação, interesse e cooperação com que se envolveram ao longo da prática.

À minha encantadora família pelo amor incondicional que me alenta e dá força para enfrentar cada obstáculo. Em particular ao Carlos e a nossa filha Maria Clara pelo terno amor, apoio e confiança especial.

Às minhas confidentes e para sempre amigas, Inês Bento e Beatriz Alves, pela partilha na caminhada da vida, na dor, na alegria. E pela boa capacidade de ouvir, confiar e acreditar até ao fim. Obrigada bonecas!

À minha querida e eterna mãe... pela força e sacrifício que teve para me proporcionar um curso académico, pelo orgulho e eterna confiança em mim. E pelas suas delicadas e mais sinceras palavras, dizendo para nunca desistir e abraçar a vida tal como ela se mostra. Obrigada mãe, por ti cheguei aqui e sou o que sou.

A Deus por caminhar na minha vida!

A todos, o meu sincero agradecimento!

Prática de Ensino Supervisionada em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico: Aprender Ciências com a Poesia

Resumo

O presente relatório de estágio foi elaborado no âmbito do cumprimento dos requisitos para o desenvolvimentos e conclusão do Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico da Universidade de Évora.

Sendo este relatório uma meta desejada e fulcral na minha vida, marcando o meu percurso e formação, ele é também um momento de “paragem” que me permite consolidar, e contruir conhecimentos e, por conseguinte permite-me estabelecer uma correspondência com o momento de reflexão.

Reforçar a abordagem da ciência em contexto de Pré-escolar e 1.º ciclo numa perspetiva integrada com a língua portuguesa, sobretudo através da poesia foi ponto de partida para a definição dos principais objetivos deste relatório: i) conhecer conceções das crianças sobre ciência e temas de ciências; ii) promover o desenvolvimento das capacidades de observar, pensar e refletir através de atividades práticas/experimentais; iii) desenvolver o gosto pela ciência; iv) potenciar o gosto pela poesia através da ciência; v) desenvolver nos alunos a autonomia no uso da metodologia científica através da criação e dinamização da área das ciências.

Neste sentido, a metodologia utilizada foi a investigação-ação como processo de investigação sustentado na reflexão. Para tal foram promovidas atividades e estratégias que salientassem as potencialidades da transversalidade na abordagem das duas áreas: ciência e poesia. Os instrumentos a que se recorreram para obter os dados necessários foram a observação participante, notas de campo, reflexões, registos fotográficos e também a produções textuais dos alunos. Os participantes no estudo foram as crianças do jardim de infância de Valverde e a respetiva educadora cooperante e também todos os alunos da turma do 4B da Escola Básica de Canaviais e a professora cooperante.

Palavras-chave: Educação Pré-escolar; 1.º Ciclo do Ensino Básico; Prática de Ensino Supervisionada; ensino e aprendizagem; ciência e poesia.

Supervised Teaching Practice in Pre-school Education and Teaching of the Primary School: Learning Sciences with Poetry

Abstract

This report was made in order to accomplish the requirements for the development and conclusion of the Master's Degree in Pre-school Education and Teaching of the 1st cycle of Basic Education of University from Évora.

Being this report a desired and very important goal in my life, having a mark in my way and academic formation, it is also an “stoppage” moment that allows me to consolidate and build some knowledge and as consequence allows me also to establish a match with the moment of reflection.

Reinforce the approach of Science in the context of Pre-school and first cycle, in an integrated perspective with the Portuguese language, especially using poetry were the start to define the main goals of this report: i) know the basic notions, of children, about science and related themes; ii) promote the development of observing, thinking and reflecting capabilities by practical/experimental activities; iii) develop a taste for science; iv) increase the taste for poetry through science; v) develop the autonomy of the students in terms of use scientific methods, by the creation and stimulation of the science area.

In this way, the used methodology was a research-action as process of investigation sustained in the reflection. To do this, activities and strategies were promoted, that point the potentialities of a transversal approach of the two areas: science and poetry. The instruments that were used to obtain the necessary data, were the participating observation, field notes, reflections, photographic records and also student's textual reproductions. In this study took part the children of jardim de infância de Valverde, and the cooperative educator, as well as, the students of 4B class of Escola Básica de Canaviais and the cooperative teacher.

Keywords: Pre-School Education; 1st Cycle of Primary Education; Supervised Teaching Practice; Teaching and learning; Science and poetry.

Índice Geral

Índice de Quadros	xiii
Índice de Figuras	xv
Lista de Siglas	xvii
Introdução.....	1
Capítulo 1. Aprender ciências com poesia.....	3
1.1. O ensino e aprendizagem da ciência no Conhecimento do mundo	3
1.1.1. A ciência nos primeiros anos	3
1.1.2. As ciências no contexto educativo.....	5
1.1.3. As estratégias no ensino e aprendizagem das ciências	8
1.1.4. O papel do educador e do professor no ensino das ciências.....	13
1.2. A poesia no domínio da linguagem oral e abordagem à escrita.....	17
1.2.1. Conceito de poesia.....	17
1.2.2. Estrutura da poesia	18
1.2.3. Estratégias para trabalhar poesia	19
1.2.4. O papel da poesia no contexto educativo.....	22
1.3. A Ciência e a Poesia.....	25
1.3.1. Relações entre a ciência e a poesia em pré-escolar e 1.º CEB.....	25
Capítulo 2. Conceção da ação educativa em pré-escolar e no 1.º CEB	27
2.1. O Contexto da PES no pré-escolar	27
2.1.1. Caracterização do grupo	29
2.1.2. Fundamentos da ação educativa	32
2.1.3. Organização do espaço, do tempo e do grupo	33
2.2. O Contexto da PES no 1.º Ciclo do Ensino Básico	33
2.2.1. Caracterização do grupo	34
2.2.2. Fundamentos da ação educativa	37
2.2.3. Organização do espaço, do tempo e do grupo	38

Capítulo 3. Intervenção educativa nos contextos – dimensão investigativa da PES	39
3.1. Identificação do problema	39
3.2. Objetivos	40
3.3. Opções metodológicas.....	40
3.4. Recolha de dados e procedimentos.....	43
3.5. A intervenção como promotora das ciências através da poesia	46
Considerações Finais.....	61
Referências Bibliográficas	63
Apêndice	67
Anexos.....	71
Anexo I – Poema elaborado pelo grupo das Águas Subterrâneas.....	73
Anexo II – Poema elaborado pelo grupo dos Efeitos da Temperatura sobre a água.	73
Anexo III – Poema elaborado pelo grupo da Precipitação.....	75
Anexo IV – Poema elaborado pelo grupo da Condensação.....	77

Índice de Quadros

Quadro 1 – Relação entre o papel do aluno e do professor.....	16
Quadro 2 – Recursos estilísticos.....	19
Quadro 3 – Relação entre o n.º de crianças, sexo e idade.....	29
Quadro 4 – Relação entre o n.º de crianças, sexo e idade.....	35

Índice de Figuras

Figura 1- Área descoberta.....	28
Figura 2- Área coberta	28
Figura 3- Saída de campo para observar e apanhar girinos.....	31
Figura 4- Casa das bonecas	32
Figura 5- Área da biblioteca	32
Figura 6- Bancada das ciências	32
Figura 7- Grelha com CA's dos alunos.....	50
Figura 8- Maquete do Ciclo da Água.....	52
Figura 9- Observação do processo do fenómeno da precipitação	52
Figura 10- Recolha de informação sobre os planetas.....	53
Figura 12- Momento da apresentação do trabalho sobre Os efeitos da temperatura na água.....	55
Figura 11- momento de atividade no trabalho sobre o Fenómeno da Solidificação	55
Figura 13- Momento de atividade no trabalho sobre Os Astros	56

Lista de Siglas

PES – Prática de Ensino Supervisionada

1.ºCEB – 1.º Ciclo do Ensino Básico

OCEPE – Orientações Curriculares para a Educação de Infância

EB/JI – Escola Básica com Jardim de Infância

CA – Condições Alternativas

MEM – Movimento da Escola Moderna

PES-PE – Prática de Ensino Supervisionada em Pré-escolar

PES-1.ºC – Prática de Ensino Supervisionada em 1.º Ciclo

Introdução

O presente relatório de estágio “*Aprender Ciência com Poesia*” foi elaborado no âmbito das unidades curriculares Prática de Ensino Supervisionada (PES) em Educação Pré-Escolar e em 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB), orientado pela Professora Doutora Isabel Fialho e está inserido no plano de estudos do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico da Universidade de Évora.

Neste sentido, importa salientar que a realização do relatório de estágio em conformidade com a prática supervisionada proporcionaram-me uma amplitude de conhecimentos de qualidade para a minha formação, enquanto futura educadora e professora.

A prática de ensino supervisionada em educação pré-escolar foi realizada no jardim de infância de Valverde que integra o Agrupamento de Escolas n.º 1 de Évora e que se denomina Agrupamento de Escolas Manuel Ferreira Patrício; enquanto à prática de ensino supervisionada em 1.º Ciclo do Ensino Básico foi desenvolvida na Escola Básica de Canaviais que pertence ao Agrupamento de Escolas n.º 4 de Évora, que dá pelo nome de Agrupamento de Escolas Conde de Vilalva.

As práticas de ensino supervisionadas em educação pré-escolar e em 1.º CEB foram sustentadas na legislação em vigor, no que concerne à educação pré-escolar e ao 1.º CEB. Uma das leis na qual segurei as minhas práticas denomina-se *Lei de Bases do Sistema Educativo* (Lei n.º 46/86 de 14 de outubro), que assenta em princípios como: igualdade de oportunidades, o que me possibilita ter uma prática com base na democracia; liberdade de aprender e ensinar, o que me permite autonomia profissional e respeito pelas diversas perspetivas éticas, deontológicas e ideológicas; entre outros princípios que me desafiam a ser uma profissional crítica e reflexiva relativamente aos contextos em presença.

Outro dos documentos legais no qual sustentei as minhas práticas foi o *Perfil Geral de Desempenho Profissional do Educador de Infância e dos Professores dos Ensinos Básico e Secundário* (Decreto-Lei n.º 240/2001 de 30 de Agosto) que contempla quatro dimensões que devem sustentar a prática docente, sendo estas a dimensão profissional, social e ética; a dimensão do desenvolvimento do ensino e da aprendizagem; a dimensão de participação na escola e na relação com a comunidade; e a dimensão de desenvolvimento profissional ao longo da vida. Deste modo, ao longo das práticas de ensino supervisionadas tive sempre em consideração a integração dos saberes, o rigor científico e metodológico, assim como a

formação enquanto elemento construtivo da prática, tendo como base a problematização da minha prática, a investigação e a reflexão acerca da mesma.

Considerei também os *Perfis Específicos de Desempenho Profissional do Educador de Infância e do Professor do 1.º Ciclo do Ensino Básico* (Decreto-Lei n.º 241/2001 de 30 de Agosto) que me elucidaram acerca da conceção e desenvolvimento do currículo e da sua integração, permitindo-me um desenvolvimento ao nível profissional enquanto futura educadora de infância e professora do 1.º CEB.

A decisão pelo tema que orientou a dimensão investigativa da PES, surgiu do interesse pessoal pelo texto poético e pelas ciências e por querer vivenciar, experimentar e investigar a integração didática destas duas dimensões do currículo: linguagem oral e abordagem à escrita/língua portuguesa e área do conhecimento do mundo/estudo do meio.

A educação pré-escolar e o ensino do 1.º CEB são níveis de educação e ensino cruciais para desenvolver o gosto pelas ciências e pelo texto poético, pelo que os educadores de infância e os professores de 1.º CEB devem propor aos seus alunos atividades que encarem as ciências e a poesia enquanto transversais e ao mesmo tempo pensar atividades que possibilitem aos seus alunos desenvolver o gosto pelas ciências e pela poesia.

Durante a minha formação pessoal e académica observei que muitas vezes os docentes encaram as ciências e a poesia enquanto áreas complicadas e de difícil abordagem com os alunos. Deste aspeto destaco o facto de as crianças sentirem esta ansiedade e insegurança por parte dos professores, o que leva a que o processo de ensino e aprendizagem das ciências e da poesia seja desinteressante ou até mesmo difícil para alunos e professores.

Por conseguinte, considerei situar a minha investigação-ação no reforço da abordagem da ciência integrada com a poesia na convicção de que esta conduziria a aprendizagens mais significativas ao nível da poesia e das ciências. Neste sentido recorri a livros poéticos de potencial receção infantil e a diversas atividades de ciências.

O presente Relatório encontra-se organizado em três capítulos: o primeiro refere-se à revisão de literatura com enfoque no ensino e aprendizagem das ciências e da poesia; no segundo capítulo é contextualizada a ação educativa em ambas as práticas de ensino supervisionadas. O terceiro capítulo encerra a dimensão investigativa. A encerrar o relatório, apresento as considerações finais com um breve balanço do trabalho desenvolvidos, dos contrangimentos e aprendizagens.

Capítulo 1. Aprender ciências com poesia

No presente capítulo é efectuada uma revisão de literatura que patenteia pontos teóricos relacionados com a investigação. Deste modo é demonstrado de que forma se tem vindo a desenvolver o ensino e aprendizagem das ciências e da poesia desde os primeiros anos de escolaridade, em particular a sua presença nos contextos educativos, as estratégias e os papéis dos educadores e professores assim como o conceito e a estrutura da poesia à luz de alguns autores e investigadores. No final são apresentadas as relações da ciência e da poesia em pré-escolar e 1.º CEB.

1.1. O ensino e aprendizagem da ciência no Conhecimento do mundo

1.1.1. A ciência nos primeiros anos

Há que conseguir inculcar nos mais novos o prazer de descobrir, o gosto de aprender, o gozo de imaginar. A este respeito pode a Ciência igualmente fornecer um considerável contributo, estimulando e despertando uma atitude de abertura aos outros nossos semelhantes e ao mundo. Há que motivar a todos os níveis a curiosidade – essa poderosa semente do espírito crítico que serviu de base a todo o edifício da modernidade.

(Caraça, 2001, p.10)

A importância da presença das ciências nas nossas vidas surge nos anos 50 quando se deu o lançamento do primeiro satélite, o Sputnik, pelos soviéticos (Varela, 2009). O acontecimento despertou o interesse de elaborar currículos de ciências, inicialmente para o ensino secundário porque defendiam que esses alunos teriam uma melhor preparação para lhes inculcar o interesse e o gosto nas ciências o que por sua vez poderia suscitar um aumento nas formações de cientistas e outras profissões ligadas às ciências (Filipe, 2012). Decorrente desse facto, o governo americano delegou na *National Science Foundation* a responsabilidade de executar uma reforma que propusesse novos programas e recursos didáticos para o ensino das ciências, desde o pré-escolar até ao final do ensino secundário (Sá, 2000).

Para além deste aspeto, acresce a rápida evolução da sociedade que fez com que os cidadãos tivessem a necessidade de se adaptar constantemente às mudanças com as quais se deparam diariamente, quer sociais, económicas culturais e tecnológicas (Filipe, 2012). Perante estas ideias é evidente que a ciência é cada vez mais importante na forma como o conhecimento é difundido, permitindo ao cidadão uma melhor compreensão e entendimento do mundo que o rodeia. No entanto, continuamos a assistir a um défice de preparação do ser humano nesta área.

Por estas razões a ciência tem sido alvo de muitos estudos por parte de académicos e investigadores que defendem que esta é uma área essencial na vida e formação de todos, nomeadamente na formação e aprendizagem das crianças e jovens, de modo a sensibilizá-los para o prazer, para o gosto e para a curiosidade de saber e fazer ciência. Joaquim Sá sublinha que se não for dada às crianças a possibilidade de trabalhar, pensar e fazer ciências, os seus pensamentos acerca do meio físico-natural ficam restritos a sensações imaginárias “que não raramente ficam cristalizadas para o resto da vida” (Sá, 2002, p.32).

Alan Ward (1989, citado por Sá, 2002) refere que a ciência não se limita apenas a “coisas estritamente científicas”, tornando-se essencial no modo como o ser humano pensa, age e acredita na veracidade da ciência (p. 32). Ao encontro destas ideias a UNESCO (1983, citado por Lima, 2011) apresenta um conjunto de argumentos que reforçam a importância da abordagem precoce das ciências:

As ciências podem ajudar as crianças a pensar de maneira lógica sobre fatos do cotidiano e a resolver problemas práticos; tais habilidades intelectuais serão valiosas para qualquer tipo de atividade que venham a desenvolver em qualquer lugar que vivam;

A ciência e a Tecnologia podem ajudar a melhorar a qualidade de vida das pessoas, uma vez que são atividades socialmente úteis;

Dado que o mundo caminha cada vez mais num sentido científico e tecnológico, é importante que os futuros cidadãos preparem-se para viver nele;

As ciências, como construção mental, podem promover o desenvolvimento intelectual das crianças;

As ciências contribuem positivamente para o desenvolvimento de outras áreas, principalmente a língua e a matemática;

Para muitas crianças de muitos países, o ensino elementar é a única oportunidade real de escolaridade, sendo, portanto, a única forma de travar contato sistematizado com a ciência;

O ensino de ciências na escola primária pode realmente adquirir um aspeto lúdico, envolvendo as crianças no estudo de problemas interessantes, de fenómenos que as rodeiam em seu cotidiano (p.14).

Martins *et al* (2007, p.17) apresentam, também, quatro razões que levam a pensar na importância da Educação em Ciências desde os primeiros anos de escolaridade. São elas:

- Responder e alimentar a curiosidade das crianças, fomentando um sentimento de admiração, entusiasmo e interesse pela Ciência e pela actividade dos cientistas;
- Ser uma via para a construção de uma imagem positiva e reflectida acerca da Ciência (as imagens constroem-se desde cedo e a sua mudança não é fácil);
- Promover capacidades de pensamento (criativo, crítico, metacognitivo,...) úteis noutras áreas / disciplinas do currículo e em diferentes contextos e situações, como, por exemplo, de tomada de decisão e de resolução de problemas pessoais, profissionais e sociais;
- Promover a construção de conhecimento científico útil e com significado social, que permita às crianças e aos jovens melhorar a qualidade da interacção com a realidade natural.

Neste âmbito torna-se essencial a compreensão da ciência, uma vez que é primordial para que as pessoas deem sentido aos processos que ocorrem no dia-a-dia, não se limitando a entender apenas fenómenos, “mas também a desenvolver capacidades que lhes permitam tomadas de decisão responsáveis e o desenvolvimento do espírito crítico” (Filipe, 2012, p. 13).

Segundo Harlen, o ensino das ciências deve ser iniciado desde as primeiras idades porque lega respostas às curiosidades das crianças, proporciona capacidades importantes de aprendizagens de ciências e vai garantido uma formação que lhes dará uma “imagem positiva da ciência” (Filipe, 2012, p. 19).

1.1.2. As ciências no contexto educativo

Afonso (2008) defende que nos primeiros anos de escolaridade se deve trabalhar Ciência, pois esta desenvolve a curiosidade natural das crianças e em paralelo potencia o desenvolvimento e amadurecimento das suas capacidades intelectuais. Harlen (2007, citada

em Afonso, 2008) menciona quatro aspetos que sustentam o ensino das ciências desde o pré-escolar:

- Contribui para a compreensão do mundo que os rodeia;
- Desenvolve forma de descobrir e comprovar ideias;
- Desenvolve ideias que ajudam na aprendizagem posterior das ciências;
- Desenvolvem atitudes positivas conscientes sobre as ciências, que podem ter influências futuras nas suas vidas.

As ciências fornecem uma visão do ensino mais aberto e recetivo aos interesses e aptidões das crianças e alunos, indo ao encontro de uma escola multicultural (Sá, 2002). As Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar (1997) evocam que o ser humano aprende com o contacto com o mundo, realçando que as crianças já possuem conhecimentos sobre o mundo. Do mesmo modo o Programa de Estudo do Meio (1998), menciona que as crianças possuem um leque de experiências e saberes que foram alcançados ao longo das suas vivências. Neste sentido, de forma a dar significado ao mundo que as rodeia as crianças demonstram uma “curiosidade natural e o desejo de saber” (OCEPE, 1997, p.79). Efetivamente,

a ciência na escola primária tem um lado que pode ser realmente divertida. As crianças em qualquer parte ficam intrigadas com problemas simples, quer eles sejam idealizados ou por elas realmente identificados no meio circundante. Se o ensino das ciências incidir sobre tais problemas, explorando os caminhos que despertam o interesse das crianças, nenhuma outra disciplina será mais apelativa e excitante para elas. (UNESCO, 1983, citado em Filipe, 2012)

Todavia, “a falta de tempo” continua a ser uma justificação para a não presença das ciências da natureza nas nossas salas de 1.º CEB, pelo facto de os professores considerarem que quando se trabalham outras matérias em sala de aula, como é o caso das ciências, as competências básicas como a leitura, a escrita e o cálculo ficam prejudicadas. Felizmente, a investigação, diversas publicações e ações de formação têm vindo a contribuir para que esta ideia seja contrariada. Os professores começam a reconhecer que as atividades de ciências são potenciadoras das competências básicas, pois estimulam as crianças a falar, a descrever, a interpretar, a observar, o que por sua vez lhes proporciona o contacto com palavras novas e a fazerem registos escritos (Sá, 2002).

Por estas razões deve haver uma maior focagem quanto à prática. Pois o ensino das ciências fornece componentes que ajudam na compreensão do mundo onde vivemos, através das interações que vamos estabelecendo com o ambiente e com fenómenos que nos rodeiam e, que influenciam o modo como vivemos tornando-se fundamental na construção de uma sociedade crítica e destinada com o futuro e a qualidade de vida (Pereira, 2010).

Reconhecem-se amplamente as relações entre desenvolvimento científico e matemático (...) e verifica-se agora com amplitude crescente que uma das contribuições mais significativas das Ciências é a sua incidência no desenvolvimento da linguagem das crianças. (...) Os registos das discussões entre crianças, a propósito do trabalho científico, mostram que a sua linguagem é de construção mais elaborada do que nas situações tradicionalmente planificadas para desenvolver a linguagem e do que nas conversas com os adultos (Harlen, citada em Sá, 2002, p.29).

Esta é uma realidade comentada por muitos autores, como Galino (1979, citado por Lima, 2011) que nos diz que as crianças ao não fazerem ciência carecem de perceções e aplicações de métodos; não vivenciam os conhecimentos o que por sua vez, faz com que não desenvolvam capacidades criativas, o que não permite criar confiança e integração na comunidade ficando essa limitada e/ou inexistente.

Neste seguimento, uma outra contribuição das ciências é o desenvolvimento de atitudes. Desejam-se atitudes favoráveis que promovam a investigação e a formação científica. A ciência exerce um papel fundamental de cooperação com a escola porque pode fazer dela um local prazeroso, divertido, apelativo e mágico, proporcionando momentos potenciadores de “objetivos educativos” às crianças por fazerem o que verdadeiramente gostam. Porém, as atitudes estão pouco presentes nos currículos de educação em ciências, mas possuem uma relevância significativa no desenvolvimento intelectual, emocional e social da criança (Sá, 2002; Afonso, 2008).

1.1.3. As estratégias no ensino e aprendizagem das ciências

Os processos de ensino e aprendizagem de ciências, desde algum tempo até então, têm-se tornado preocupantes para professores, formadores de professores e investigadores, pois o ensino das ciências em sala de aula tem-se limitado a leituras e a respostas a questionários de perguntas diretas que se pontualizam apenas na transmissão de conhecimentos e na memorização dos mesmos. Não há contextualização de conteúdos nem procedimentos didáticos, há apenas uma exposição verbal dos conteúdos que se faz repetir em exercícios que levam as crianças a memorizarem conteúdos (Lima, 2011).

Varela (2008), durante a sua investigação no contacto com as escolas diz que foi notória a ausência das atividades práticas ou experiências de ciências. O que mais observou foram atividades que levavam à memorização e repetição. Facto que leva a pensar que nos contextos não é dada a oportunidade de os alunos partilharem conhecimentos que já possuem, mas sim de acumularem saberes, fazendo do aluno um sujeito passivo. Varela (2008), sustentado em diversos autores (Driver *et al.*, 1999; Porlán, 1998; Campanario, 2000; Neves & Damiani, 2006) refere que “o aluno é visto como um sujeito receptor passivo de saberes transmitidos, um recipiente vazio, uma folha de papel em branco onde é necessário despejar ou impregnar o conhecimento” (p. 37). O que faz com que o objetivo pretendido não seja atingido e as aprendizagens sejam irrelevantes e a sua aplicação na vida pessoal e social seja ineficaz (Malafaia & Rodrigues, 2008; Varela, 2008).

No entanto, Filipe (2012), no seu trabalho, revela que após o acontecimento do lançamento do Sputnik, como já foi referido anteriormente, o interesse nas ciências fez-se sentir e deu origem a diversas propostas curriculares que já nessa altura apresentavam alterações ao nível dos métodos de ensino, mas também ao nível de conteúdos e estrutura conceptual. O que orientou estes currículos para um ensino mais focado nas práticas tendo por base o *aprender fazendo* contradizendo o método tradicional que assenta na “transmissão de saberes e na memorização” (p.9). A autora acrescenta ainda, que:

estes novos currículos pretendiam promover uma participação ativa em todo o processo de aquisição de conhecimentos, recorrendo ao trabalho experimental, a estratégias de descoberta e de inquérito científico, promovendo investigações sobre o processo de aprendizagem. (Filipe, 2012, p. 9)

Constata-se, assim, que o ensino tradicional nada traz de benéfico para o ensino e aprendizagem dos alunos e que também não é bom para um futuro pessoal e social. Conforme Mikuzami (2006, citado por Lima, 2011):

na concepção tradicional, o aluno é considerado um “adulto em miniatura”, enquanto o homem adulto é um “homem pronto”. O aluno precisa ser atualizado para se tornar num homem acabado. O ensino será centrado no professor. O aluno apenas executa prescrições que lhes são fixadas por autoridades exteriores (pp.20 e 21).

Por oposição a estas ideias é essencial enfatizar que se deve seguir um ensino dialógico tendo por base as concepções alternativas (CA) dos alunos, porque todos possuem saberes e conhecimentos que são adquiridos através de vivências, experiências e contactos que vão tendo nos diferentes meios que vivem e que vão mantendo ao longo do seu existir. (Malafaia & Rodrigues, 2008; Filipe, 2012).

De acordo com O Programa de Estudo do Meio,

todas as crianças possuem um conjunto de experiências e saberes que foram acumulando ao longo da sua vida, no contacto com o meio que as rodeia. Cabe à escola valorizar, reforçar, ampliar e iniciar a sistematização dessas experiências e saberes, de modo a permitir, aos alunos, a realização de aprendizagens posteriores mais complexas. (M.E., 1998, p, 107)

Por conseguinte, a estes saberes e experiências que as crianças já têm dá-se o nome de *concepções alternativas* ou *conhecimentos prévios*. Segundo Cachapuz (1995, citado em Filipe, 2012), as concepções alternativas são “as ideias que aparecem como alternativas a versões científicas de momento aceites, não podendo ser encaradas como distrações, lapsos de memória ou erros de cálculos, mas sim como potenciais modelos explicativos resultantes de um esforço consciente de teorização” (p.27).

Alves (2005), chama a atenção para a necessidade de

despertar o interesse dos profissionais da educação, em especial os docentes do 1º CEB, para a importância das concepções prévias dos alunos face à construção do conhecimento e alertar para a existência de obstáculos epistemológicos e didáticos com implicações no processo de ensino-aprendizagem, sendo reconhecidos os efeitos regressivos e persistentes ao longo da escolaridade, contrariando uma perspectiva de ensino assente numa visão dogmática das Ciências. (p.2)

Certamente perante as ideias apresentadas os conhecimentos prévios dos alunos ajudam a iniciar os primeiros passos com novos conteúdos que se pretendam promover e construir tornando a aprendizagem mais significativa. Importa sublinhar que através das ideias prévias se poderão criar pontos de partida para as atividades escolares (Filipe, 2012). A exploração dos conhecimentos prévios não é apenas proveitosa para o professor conhecer o que os alunos já sabem e pensam, é uma mais valia para os alunos começarem a ter consciência das suas teorias implícitas através da reflexão feita sobre as suas próprias ideias (Malafaia & Rodrigues, 2008). Essa reflexão, por sua vez irá levar os alunos a aprender a construir as ideias e não apenas a reproduzi-las. Como afirma Varela (2008), “esta construção implica um envolvimento pessoal e intelectualmente activo, em que o sujeito é possuidor de um conjunto de ideias e experiências que lhes permitem interagir com o objecto ou conteúdos de conhecimento, atribuindo-lhes um determinado nível de significação” (p. 38).

Tal como observa Alves (2005),

as concepções prévias enquadram-se no paradigma construtivista da aprendizagem, que sugere que os conhecimentos prévios dos alunos são por eles usados para construir novos significados e, assim, interpretarem a nova informação, de modo a que esta faça sentido. Esta construção não se faz a partir do zero, nem sequer nos momentos iniciais da escolaridade. O aluno constrói pessoalmente um significado (ou reconstrói-o do ponto de vista social) com base nos significados que já conseguiu construir previamente. É, precisamente, graças a esta base prévia que é possível continuar a aprender, continuar a construir novos significados. (p. 27)

Para Malafaia e Rodrigues (2008), aproveitar as ideias e as práticas vivenciadas pelas crianças pode ser uma boa estratégia educacional como ponto de partida para as planificações, a implementação do currículo e para o ensino. Contudo os mesmos autores salientam a importância da presença do livro didático. O livro é um recurso essencial, pois muitas vezes pensa-se ser o único material de apoio para alunos e professores. De acordo com as mesmas autoras, “pode ser um instrumento capaz de promover a reflexão sobre os múltiplos aspetos da realidade e estimular a capacidade investigativa do aluno para que ele assuma a condição de agente na construção do seu próprio conhecimento” (Malafaia & Rodrigues, 2008, p.6).

Sá (2002) nas suas pesquisas e estudos vai ao encontro do que se tem vindo a falar. É defensor de que no ensino e aprendizagem das ciências é essencial ter por base as ideias das crianças e ajudar num processo de construção desse conhecimento e na qualidade do

pensamento. Não obstante, ressalta o ensino experimental, dizendo que aconselha um ensino tendo por base a reflexão das ciências em que pensamento e ação se interligam de um modo muito circular e recorrente.

A nossa experiência e investigação sustentam que são igualmente importantes em qualquer experimentação o “antes” o “durante” e o “depois”. Ou seja: a) planificar e prever [expectativa]; b) executar procedimentos, fazer medições, observações e registar [acção]; c) explicar, interpretar e avaliar [percepção]. (Sá, 2000, citado em Sá, 2002, p.46).

As questões, os problemas e os fenómenos pessoalmente significativos são ponto de partida para o processo experimental e reflexivo que se desenvolve no contexto social de comunicação e cooperação oportunas à criatividade. Onde as crianças:

- a) explicitam as suas ideias e modos de pensar sobre questões, problemas e fenómenos;
- b) argumentam e contra-argumentam entre si e com os adultos quanto ao fundamento das suas ideias;
- c) submetem ideias e teorias à prova da evidencia com recurso aos processos científicos;
- d) procedem a registos sistemáticos das suas observações e dados da evidencia;
- e) avaliam criticamente o grau de conformidade das suas teorias, expectativas e previsões com as evidencias;
- f) negociam as diferentes perspetivas pessoais sobre as evidencias tendo em vista a construção de significados enriquecidos e partilhados pelo maior numero de alunos (Sá, 2002, p.47).

Gunstone e Northfield (1994, citado por Campanario, 2000), também concordam que as atividades de prever, observar e explicar tem um grande potencial metacognitivo e que o mais importante nestas atividades é que os alunos compreendam o papel dos conhecimentos prévios na interpretação dos fenómenos e tomem consciência dos seus próprios processos cognitivos.

Através das atividades prever, observar e explicar, a aprendizagem das ciências torna-se melhor, motiva os alunos e torna-os conscientes de que a ciência muitas das vezes é contraintuitiva e que a aprendizagem necessita esforço de abstração. “Por otra parte, las actividades predecir-observar-explicar ayudan a que los alumnos tomen conciencia de que la ciencia sirve para entender situaciones y problemas cotidianos” (Campanario, 2000, p.373).

Vygotsky (1987, citado em Sá, 2002) considera que tal processo de aprendizagem vai ao encontro da perspetiva da construção social do conhecimento, pelo que se apoia em

estratégias de cooperação frequentemente associadas a trabalho de grupo, que pode ser trabalho em grande grupo ou em pequeno grupo, sendo esta organização de grupo caracterizada por duas dimensões, nomeadamente, a responsabilidade individual e a interdependência positiva (Abrami *et al.*, 2000 citado por Sá 2002). Neste sentido, os membros do grupo ao terem em vista os mesmos objetivos são responsáveis pela sua própria aprendizagem e pela aprendizagem dos outros, através da interação e partilha que estabelecem (Sá, 2002).

Sá (2002) realça a importância das atividades práticas/experimentais referindo que estas não se baseiam no cumprimento de instruções dadas pelo professor ou apresentadas no manual, pois envolvem processos de combinação entre o pensamento e a ação do aluno, o que proporciona uma aprendizagem significativa. Afonso (2008) acrescenta que o trabalho experimental possibilita aos alunos contactar com uma vasta diversidade de procedimentos experimentais e equipamentos que poderão aumentar as expectativas dos alunos.

Fialho (2007) acrescenta ainda que as actividades de ciência experimental

permitem expandir o conhecimento e a compreensão do mundo físico e biológico. Através destas o educador alarga e contextualiza os conhecimentos da criança, estimulando a sua curiosidade natural e o desejo de saber mais e de compreender os fenómenos naturais que ocorrem no seu quotidiano e os factores que influenciam esses fenómenos. É nos contextos sociais, nas relações e interacções com os outros, que esta vai construindo o conhecimento de si própria, do mundo e dos valores. (p.2)

Afonso (2008) atenta para o facto de nem todas as atividades experimentais se efetivarem como eficientes para alcançar os objetivos das ciências, pelo que deve ser realizada uma adequada seleção que possibilite o desenvolvimento de atividades experimentais coerentes e que sirvam os objetivos estabelecidos.

Sá explicita que “aprender a pensar implica um renovado papel da parte dos alunos” e “ensinar a pensar implica um renovado papel da parte do professor” (1998 citado por Sá 2002 p.47).

Com o intuito de concretizar, efetivamente, as atividades experimentais devem ser tidos em conta os fatores apontados por Afonso (2008):

1. **Currículo** – o currículo aliado ao material, as estratégias adotadas e a integração das atividades experimentais potenciam outra experiência de aprendizagem;

2. **Recursos** – devem ser considerados enquanto equipamentos e materiais de laboratório que são fundamentais para desenvolver atividades experimentais.
3. **Meio ambiente** – o meio no qual ocorrem as aprendizagens é, frequentemente, menos formal quando comparado com o de outras áreas curriculares. Neste meio os alunos podem falar, retirar-se dos seus lugares e interagir com os pares e com o professor.
4. **Objetos** – devem ser tidos em conta no que respeita aos conhecimentos, capacidades e atitudes a ter.
5. **Estratégias de avaliação dos alunos** – os professores devem conhecer processos modernos para avaliara os seus alunos, não devendo recorrer, exclusivamente, ao método tradicional de avaliação.
6. **Explicitação de relações entre o conhecimento teórico/científico e os resultados práticos/experimentais** – é essencial que exista uma forte relação entre a teoria e a prática, evitando que o enfoque seja apenas a manipulação do material, esquecendo a análise conceptual inerente a atividade experimental.
7. **Competência do professor** – o papel do professor é o aspeto principal no impacto causado nos alunos através da realização de atividades experimentais. Contudo, estudos revelam que os professores necessitam de uma maior preparação neste sentido. (pp. 22 e 23)

1.1.4. O papel do educador e do professor no ensino das ciências

A formação do professor constitui o factor-chave que determina a qualidade de educação científica que a escola pode proporcionar. Os novos materiais, por muito atractivos que sejam, por muito bem apoiados que estejam nas teorias psicológicas, por muito detalhados e sustentados que sejam, jamais poderão ser eficazes se os professores não forem capazes de os compreender e utilizar cabalmente.

(Harlen, 1983, citado em Sá & Varela, 2004, p. 91).

É concordante entre Sá (2002) e Afonso (2008) que os educadores e os professores carecem de aprendizagens relativamente ao ensino das ciências e isso surge devido a diversas razões de um modo geral à forte insegurança e à aversão às ciências, particularmente, às atividades experimentais. Em Sá e Varela (2004) são referenciadas as mesmas razões, porém ressaltam que através do contacto direto estabelecido com as escolas constaram que a maior

dificuldade perante o ensino experimental, nada tem a ver com o material ou a logística em sala de aula, tem sim a ver com a falta de formação; com a resistência imposta pela sociedade perante a importância do ensino das ciências da natureza e a sua integração na educação básica; com o baixo nível de conhecimentos científicos por parte dos professores; com o receio de se promover o ensino experimental a uma faixa etária pela qual se pensa que não tem capacidades intelectuais para o seu estudo; e com a falta de tempo para cumprir o programa. (Afonso, 2008).

Providência (2007, citado por Filipe, 2012) adianta que,

os professores do 1.º ciclo receiam não saber responder a questões colocadas pelos alunos, não possuem a formação necessária, nem são possuidores de espírito prático para a realização de experiências simples. Para além disto o professor do 1.º ciclo é ainda multidisciplinar pelo que não poderá ser especialista em todos os temas. (p. 18)

A formação em educação científica para educadores e professores do 1.º ciclo é ainda uma área em desenvolvimento e que carrega dificuldades e complexidades. Esse ramo que ainda se encontra em estudo por parte de investigadores e professores como é o caso de Sá (2002) pretende possibilitar aos professores universitários que formam professores de 1.º ciclo capacidades para que se proporcionem aos futuros professores experiências relacionadas com ciências que os façam gostar de ciências; que os façam destruir a atitude negativa que têm das ciências para uma atitude mais positiva; que os ajudem a colmatar as dificuldades conceptuais básicas que apresentam e que os formem perante competências que os ajudem a promover, verdadeiramente, a educação científica das crianças em idade do 1.º ciclo.

Para além do investimento que se deve ter em conta no aumento da qualidade da formação em ciências para professores de 1.º ciclo é preciso arriscar numa formação contínua de educadores e professores através de projetos que pelo ensino experimental fomentem conhecimentos didáticos de conteúdos e que cooperem no desenvolvimento profissional dos docentes e educadores (Pires, Gonçalves, Mafra, Rodrigues & Velho, 2006).

O projeto que estes autores desenvolveram é um projeto que tinha como intuito ajudar os professores e educadores na implementação de atividades de ciências concebidas e organizadas pelos formadores e observar-se de que modo iriam influenciar essas atividades, o comportamento das crianças, professores e educadores em contexto de sala de aula.

Estes projetos pretendem contrariar a perspectiva do ensino das ciências mecanicista, que fazia da ciência um objeto “organizado de conhecimentos e regras a aprender e a aplicar

sem qualquer ligação com a realidade (Domingos, Neves & Galhardo, 1987, citado por Costa, 2000, n.p).

A este propósito, Costa (2000) refere que,

o que se propõe, presentemente, não é renunciar à aquisição de conhecimentos por parte dos alunos, mas antes é estimular o desenvolvimento de um conjunto de atitudes e capacidades tais como saber aprender, pesquisar, seleccionar informação, concluir e comunicar. Num mundo em evolução cada vez mais rápida, é preciso que os alunos investiguem, questionem, construam conhecimentos, utilizem novos meios tecnológicos disponíveis e, sobretudo, ganhem autonomia ao longo da aprendizagem adquirindo, assim, a capacidade de resposta às situações novas que irão encontrar no futuro.

Desse modo, W. Pereira (2010) adianta que o professor deve apoiar os alunos na exploração, desenvolvimento e modificação das suas ideias prévias, sem menospreza-las e que a sua ajuda é importante para o desenrolar de intervenções que ajudem nos “processos interativos e dinâmicos que caracterizam a prática experimental de ciências” (p.3). A mesma autora cita Driver (1999) que salienta a importância que o docente deve dar as variadas formas de pensar dos indivíduos, estimulando as relações entre a teoria e a prática através das interações que se vão estabelecendo e que criam o cenário de ensino e aprendizagem.

Porém, Costa (2000) adverte os professores para os medos e ansiedades dos alunos na aprendizagem das ciências. O papel do docente face a estes sentimentos, muitas das vezes adquirido por aprendizagens transmitidas socialmente pelos pais e próprios educadores que não se sentem confiantes perante o ensino das ciências. Logo, cabe aos professores ajudar as crianças a enfrentarem esses medos de modo a desenvolverem a autoestima para ultrapassar esses receios e ganharem sucesso na aprendizagem das ciências.

Costa (2000) acrescenta ainda, que o docente “deve ser um organizador e orientador do trabalho a desenvolver dentro e fora da sala de aula dando pistas que o aluno poderá explorar por si mesmo ou em colaboração com outros elementos da turma”.

Lima e Maués (2006) definem o papel do professor no ensino das ciências como um “companheiro de viagem” que se mostra “mais experiente nos caminhos, na leitura dos mapas, no registo e na sistematização das experiências vividas” (p.170). As autoras referem ainda que

para oportunizar o processo de formação e desenvolvimento do pensamento nas crianças, a professora não precisa ter domínio aprofundado dos conceitos em questão. Contudo, há que se ter

destreza, disponibilidade e capacidade de propor e orientar os alunos na aprendizagem das idéias que se quer introduzir. Cabe a ela apresentar as idéias gerais a partir das quais um determinado processo de investigação possa se estabelecer procurando selecionar, organizar, relacionar, hierarquizar e problematizar os conteúdos estudados (p.171).

O grande desafio do professor nas atividades investigativas, para Lima e Maués (2006) é o de proporcionar aos alunos um ambiente rico onde se possam estabelecer trocas de diálogos de forma cooperada e colaborativa. Claramente, essa riqueza só poderá partir se o professor se propuser a uma orientação planeada permitindo aos alunos criar e propor. “Sendo assim, consideramos que as atividades investigativas podem desempenhar um importante papel no desenvolvimento das crianças” (Lima & Maués, 2006, p.172).

Sá (2002) sintetiza os papéis a desempenhar pelos dois agentes educativos, alunos e professores (Quadro 1).

Quadro 1 – Relação entre o papel do aluno e do professor

Alunos	Professores
Explicitam as suas ideias e modos de pensar.	Valoriza as ideias; formula questões; concede tempo; procura descodificar o significado das palavras dos alunos.
Comunicam, discutem, argumentam e contra – argumentam em pequeno grupo e em grande grupo.	Estimula a discussão e a cooperação circulando pelos grupos; dinamiza a discussão de grande grupo; promove sínteses após um processo de maturação cognitiva.
Reflectem e questionam-se sobre as suas ideias: a) submetendo-as à crítica no confronto com os outros; b) submetendo-as à prova da evidência experimental.	Promove a discussão horizontal: estimula os alunos a relacionarem as suas ideias com os objetos e materiais disponíveis, no sentido de os induzir a planearem e a executarem procedimentos práticos/experimentais.
Planifica as suas investigações em pequeno grupo e em grande grupo, e executa os procedimentos com a sua intencionalidade do plano estabelecido.	Promove o questionamento pertinente que em casa situação e momento fornece o estímulo intelectual e a adequação do grau de dificuldade, indispensáveis para que os alunos vão evoluindo num contínuo fluxo reflexivo.
Submetem as evidências em intensa reflexão inventa ideias para resolver questões ao interpretar resultados (criatividade).	Estimula os alunos a apresentarem as suas explicações incitando-os à reflexão individual e de grupo; focaliza a atenção dos alunos em aspectos relevantes das evidências; fomenta a discussão em torno de boas ideias no sentido de as melhorar.
Consolida as aprendizagens através do registo do relatório oral e escrito e do confronto das suas ideias e expectativas iniciais com as evidências e ideias desenvolvidas.	Ajuda e incentiva os alunos a fazerem registos e relatórios, apontando erros, formulando questões. Solicita que um ou outro aluno apresente à turma a sua síntese e introduz questões e/ou clarificações a ter em conta por todos os alunos.

Fonte: Sá (2002, p. 48)

À luz do Quadro 1 conclui-se que o aluno é o construtor da sua aprendizagem, desde o planeamento até à consolidação da mesma; e que o professor tem o papel de mediador, assumindo apenas a função de orientar, estimular e valorizar as aprendizagens dos alunos.

1.2. A poesia no domínio da linguagem oral e abordagem à escrita

1.2.1. Conceito de poesia

Ao efetuar uma revisão da literatura no que concerne ao conceito de poesia verificou-se que são diversos os autores que a definem pelo que apresentarei ao longo desta seção da revisão de literatura diversas ideias, opiniões e saberes desses autores.

Gonçalves (2009) define a poesia enquanto “um dos meios mais expressivos de comunicação e de inovação da linguagem” (p. 3). O mesmo autor cita ainda Zappone (2005) que completa a ideia anterior ao referir que a poesia tem um vocabulário característico e cujas construções sintáticas se devem adequar ao público-alvo. Já Bechara (2006) define poesia como uma “forma de expressão ordenada segundo certas regras e dividida em unidades rítmicas”.

De acordo com o Dicionário Priberam da Língua Portuguesa, a poesia deriva do vocábulo latino *poesis* e é conceptualizado como a “arte de fazer obras em versos”, particularizando o autor da mesma e tornando-se um importante objeto cultural.

Soares (2012) encara a poesia como um ato de criar que especifica “através de uma linguagem peculiar aquilo que a linguagem quotidiana não consegue especificar”, pelo que ultrapassa o significado dos valores ligados às palavras de uso comum. (p.29).

Ainda acerca do conceito de poesia Moisés (1996) alerta-nos para o seguinte:

sabemos que a poesia se identifica como a expressão do “eu” por meio de linguagem conotativa ou de metáforas polivalentes. [E que] Tais metáforas, dada a sua múltipla valência, constituem-se de três camadas (a emocional, a sentimental e a conceptual, não superpostas mas imbricadas e ou interrelacionadas), e formam verdadeiros sistemas dentro da galáxia em que se estrutura o poema. (pp. 41 e 42)

Para o poeta português Álvaro Magalhães (2002) citado por Ribeiro (2012) na poesia cabe todo o tipo de texto desde que atribua à linguagem poderes, magia e imaginação. Isto é, a poesia é a palavra que permite ao seu leitor sonhar e apelar à sua imaginação, pelo que se

constitui enquanto transversal a todas as faixas etárias, a todas as gerações, tornando-se assim intemporal.

De acordo com as ideias acima explicitadas torna-se pertinente referir que durante o presente relatório irei aplicar os conceitos dos autores supra referidos. Apesar de cada autor definir de forma distinta o conceito de poesia, todos eles estão interligados e são importantes para compreender o sentido deste trabalho.

1.2.2. Estrutura da poesia

Relativamente à estrutura poética são vários os elementos formais que a caracterizam. Ribeiro (2012) considera que os padrões métricos e estróficos, a rima, o ritmo, a assonância e a aliteração e a tónica são os principais elementos formais característicos do texto poético.

O mesmo autor afirma ainda que adultos e crianças gostam de criar os seus poemas de acordo com regras por eles estabelecidas e que lhes permitam jogar com a língua.

No seguimento desta ideia, e ainda de acordo com Ribeiro (2012), a linguagem poética assume-se enquanto uma linguagem conotativa, na qual são utilizados elementos que produzem sentido, como por exemplo, as repetições, o ritmo, a fonética, a morfologia e a sintaxe.

Ribeiro (2012) considera que na poesia, e mais concretamente nas criações poéticas por parte de crianças, o aspeto fulcral reside na descoberta e no prazer/fruição possibilitada pelo texto poético. Na maioria das vezes o confronto entre a realidade e o imaginário assume um relevante papel na poesia para crianças, aspeto que pode estar associado aos fatores enunciados por Ribeiro (2012) e que explano em seguida.

Quadro 2 – Recursos estilísticos

Personificação	Consiste na atribuição de características humanas a animais coisas ou ideias
Animismo	Consiste em atribuir vida (caraterísticas animais a seres inanimados) No animismo, os seres não são elevados à categoria de pessoas.
Ritmo	Resulta dos acentos e do número de sílabas... ou seja é constituído por uma cadência que resulta da alternância Harmónica entre sílabas acentuadas (ou fortes) e átonas (ou fracas) Frases/sequências frásicas...
Sinestesia	Consiste na junção de percepções que têm origem em dados sensoriais diferentes ou seja mistura de sensações.
Rima	Processo que consiste na correspondência de sons em lugares determinados nos versos. A rima pode contribuir para o ritmo, memorização e expressividade do poema.
Imagem	Consiste no recurso a aspetos sensórias, para, a partir daí provocar uma forte

	evocação afectiva com afeitos sugestivos e emocionais.
Aliteração	Processo que consiste na repetição intencional dos mesmos sons consonânticos.
Anáfora	Consiste na repetição de uma mesma palavra, ou palavras, no início de versos ou frases sucessivas.
Onomatopeia	Consiste na imitação da voz (de pessoa ou animal) ou ruído de um objeto.

Fonte: de Ribeiro (2012, p. 29).

1.2.3. Estratégias para trabalhar poesia

Children's initial experiences with poetry must center in delight.

(Glenna Sloan, 1991, p. 104 Citado por Souto e Melo 2011, p. 239)

Relativamente às estratégias utilizadas pelos profissionais de educação no processo de ensino e aprendizagem da poesia, e mais concretamente na sua utilização em contexto de sala de aula, importa referir que a motivação para o estudo poético é essencial. Para além da motivação é essencial que os alunos encarem o texto poético enquanto enriquecedor e possibilitador de descobertas acerca da língua, tal como afirma Soares (2012). Assim sendo e para que isso seja considerado é fundamental que parta do professor e/ou educador o hábito de leitura pois, se não partir do docente muito dificilmente se conseguirá inculcar o gosto de ler nos alunos. Como a poesia requer uma forte sensibilidade, esta terá de partir dos docentes para que desta maneira essa sensibilidade chegue aos seus alunos.

É sabido que os professores e educadores tem uma forte influência sobre os seus educandos, deste modo o professor exerce aqui um papel fundamental no gosto e prazer pela leitura. Será através dele que os alunos tomarão esse gosto (Pereira, 2010).

A par dos aspetos já enunciados a fruição pelo texto poético e a leitura voluntária do mesmo são, para Soares (2012), essenciais para que os alunos se sintam motivados para a leitura do texto poético. Neste contexto Franco (1999) citado por João Ribeiro (2009), refere ainda que para motivar e provocar o gosto pela poesia, o professor deveria ter sempre consigo poemas ou curtas frases que o ajudassem nos diversos temas que surgem em sala de aula, inculcando deste modo o prazer de escutar e de se relacionar de um modo profundo com a poesia. Ribeiro (2009) cita Jean (1995) que nos remete para a importância da insistência da poesia para com os alunos, porque “há que admitir que as crianças raras vezes irão procurar espontaneamente livros de poesia” (p. 84) se assim não forem incentivadas e aludidas pelos

adultos sobre esta forma de expressão que é o texto poético, dificilmente irão por iniciativa própria procurá-los. Essa provocação exercida e motivada pelos docentes deve fazer-se sentir e manter-se presente, para que as crianças se sintam familiarizadas e não tenham apenas acesso à redutível oferta que os manuais apresentam. Pois, esta deve ser variada sem haver preocupações quanto as “supostas questões de dificuldade” que possam surgir por partes das crianças (Ribeiro, 2009, p. 84).

Posto isto, as estratégias a utilizar no estudo do texto poético devem considerar a leitura de poemas e/ou a recitação de poemas; a gravação e escuta de poemas; a partilha afetiva de opiniões pessoais e emoções suscitadas pelo poema; diálogo em grupo acerca do texto poético estudado; produção e partilha dos poemas criados a partir de outros poemas; audição de textos favoritos, ditos pelos alunos e escuta de declamações de poesia dos próprios poetas acerca dos seus textos (Soares 2012).

Para Pereira (2010) a condução do estudo de poesia deve ser feito de maneira lúdica, fazendo fluir a imaginação dos alunos, sem que isso menospreze o valor do estudo. O autor salienta ainda, estratégias que os professores poderão adotar para suscitar a sensibilização dos alunos. Uma delas é a realização de uma “sondagem para descobrir o tema que os alunos mais gostam, para a partir de então o docente possa procurar bons textos para explorar de acordo com os assuntos de interesse dos alunos” (p.5).

Fernando Gómez Martín (1993), referido por Souto e Melo (2011), parafraseia que “as estratégias de motivação para a leitura do texto poético podem distribuir-se em vários momentos de aprendizagem que, de uma forma gradativa, promovem a iniciação das crianças e dos jovens à poesia”. Neste seguimento, a mesma autora indica Sloan (1991) comentando que o mesmo defende que quando se trabalha com crianças, os professores e educadores devem escolher, cuidadosamente, os melhores textos poéticos, “imagísticos, rítmicos, com metáforas e imagens” que sejam fortes, sensoriais e que apresentem repetição e rima. Sendo adequados ao nível de compreensão das crianças, mas nunca esquecendo que um dos objetivos de estudo do texto poético é “ampliar a sua imaginação com novas maneiras de ver o mundo e pô-las em contacto com novas e interessantes aptidões vocabulares” (pp.239 e 240).

O dito autor salienta ainda que «Choosing poetry to use with children can never become an academic exercise» (Sloan, 1991), visto que, as escolhas devem privilegiar o lado afetivo, separadamente do tema, dos poemas clássicos, contemporâneos, narrativos ou líricos (Souto e Melo, 2011).

Souto e Melo (2011) no seu trabalho dá ênfase a vários investigadores. Nomeadamente Brod Bagert (1992) pelo seu estudo, que revela, que são muito os jovens que preferem poemas com humor e com história. Apresenta até uma fórmula que ajuda na seleção de poemas para crianças “Sound + Story + Character = Fun”. Bagert diz que “as crianças gostam de poemas cujos sons sejam divertidos para pronunciar, que contem uma história completa e que expressem a voz de personagens com as quais se identifiquem” (mencionado por Souto e Melo, 2011, p.240). Ao encontro do que alude Bagert, também Cullinan, Scala e Schroder (1995) apresentam vários critérios de preferência das crianças para a escolha dos poemas,

poemas que façam os alunos rir, chorar ou vaguear; poemas que os ajudem a criar imagens visuais, tácteis, olfativas ou de paladar; poemas que mostrem como é possível brincar/jogar com a linguagem; poemas que despertem emoções e que façam com que os alunos pensem no mundo de uma maneira diferente. Na verdade, a poesia reflete o que se passa no dia a dia; logo, tanto professores como alunos, de forma alternada, podem apresentar ao grupo um poema por dia, por eles selecionado, relacionado com situações reais da sala de aula, de casa ou com os amigos (citado por Souto e Melo, 2011, p. 241).

Maria de Lourdes Gonçalves (2009) concorda com os sentimentos supra mencionados, acrescentando que os mesmos ajudam as crianças a despontar a sensibilidade, a criatividade, a fantasia e a emoção. Por isso, a mesma refere que para fortalecer esses sentimentos nas crianças é necessário que haja por parte da escola uma preocupação para a aquisição de competências de apreciação na formação dos pequenos leitores, para que, deste modo os ajudem a sentir, ver e perceber o mundo que os rodeia.

João Ribeiro (2009) salienta dois aspetos importantes que surgem do contacto com a poesia com a atividade poética e com as estratégias que se tem vindo a falar até aqui. O primeiro aspeto é lembrado por Sophia de Mello Breyner Andresen (1993) que nos diz que “é importante aprender o poema de cor, pois o poema decorado fica connosco e vai-nos revelando melhor, sempre que o repetimos, o seu sentido, e a beleza da sua linguagem e da sua construção” (citada por Ribeiro, 2009, p. 85). O segundo tem a ver com os aspetos pedagógico - imaginativos que proporcionam a exploração da criatividade da linguagem, relacionando-a com a vertente lúdica da poesia e com um conjunto de fatores de índole emocional, estética e social (Ribeiro, 2009).

Como é possível constatar neste ponto, os professores e educadores são fator essencial para o gosto, fruição, ensino e aprendizagem da poesia, esta exige dos docentes, uma forte e

contínua formação de maneira a adquirirem um conjunto de competências. No ponto seguinte falarei sobre o seu papel tal como o da poesia no contexto educativo.

1.2.4. O papel da poesia no contexto educativo

A poesia, pelas suas características e códigos específicos, tem um valor educativo inigualável, podendo desenvolver, desde idades precoces, processos peculiares de compreensão, de fruição estética, de criatividade e de transformação de sentimentos. Estamos, de facto, perante um tipo de texto literário que, quando devidamente explorado no plano pedagógico-didáctico, constitui, na óptica de inúmeros autores, uma poderosa forma de estimulação nos domínios cognitivo e afectivo.

(João Ribeiro, 2008, p. 253)

É concordante para muitos teóricos e investigadores que a poesia é fundamental na vida e no mundo das crianças. Ela transmite conhecimentos significativos, facto que lhe dá um importante papel a desempenhar nas escolas. A sua presença nas escolas e nas salas de aula permite o desvendar de muitas aprendizagens, incluído o desenvolvimento do carácter e intelectualidade de cada individuo. (Gonçalves, 2009; Ribeiro, 2009; Pereira, 2010; Bastos, 2012; Soares, 2012 e Conde, 2013).

Para os autores supra mencionados a privação do contacto com o texto poético pode ser prejudicial para a significativa oportunidade de criar e crescer da criança, pois a poesia é tudo o que nos rodeia e nos toca emocionalmente, despertando sentimentos e emoções jamais sentidas. A poesia dá inspiração.

Gómez Martín (1993), citado por Souto e Melo (2011), acrescenta que a ausência de poesia nas salas de aula é uma falta de “ética docente” que marginaliza um essencial valor do ser humano. Não permite o desenvolver individual, nem o cultivo da veia sentimental e nem a formação estética. O que por sua vez não consente às crianças o incentivo para a alegria estética e desenvolver a própria imaginação (por Soares, 2012).

Bastos (2012) acredita que a poesia pode ajudar de uma forma cativante a trabalhar aspetos pertinentes nas disciplinas dos primeiros anos do ensino básico. Mas adiante que se tem vindo a notar um afastamento significativo no estudo de poesia para “segundo plano”, dando deste modo prioridade a outras atividades, menosprezando a prática poética. Quanto a

esta ausência Gonçalves (2009) explica que apesar dos professores terem consciência da importância do valor da leitura, é notória a rejeição porque muitos afirmam que os alunos não gostam do género literário ou porque os docentes carecem de aptidões perante as especificidades do texto poético (rima, ritmo, recursos estilísticos), do seu sentido polissémico ou até da insegurança de como introduzir e explorar o texto poético em sala de aula. Menciona, também, para o facto das escolhas inadequadas que os professores fazem dos textos; para o tratamento desapropriado do texto literário e para as adaptações erradas que se fazem. Estes aspetos fazem com que as crianças percam a motivação e a curiosidade para essa forma de arte. A autora refere ainda o papel da escola:

Embora, muitas vezes, a própria escola promova a ruptura criança/poesia pelo modo como tem promovido o estudo, a leitura e a prática de trabalho com o texto poético; ele precisa fazer parte dos conteúdos escolares, e o professor precisa conhecer a produção atual e as especificidades desses textos voltados para o público mirim e o que deve ser valorizado nessas produções (Gonçalves, 2009, p.2).

Deste modo é fulcral estabelecerem-se tempos e espaços para se trabalhar a poesia, efetivamente de maneira interdisciplinar. Através da poesia existem várias opções de se ensinar conteúdos disciplinares de uma forma mais ténue e dinâmica. Ou seja, com a poesia é mais fácil aprender as matérias, quando estas são apresentadas metaforicamente e através de jogos de palavras (Bastos, 2012).

Neste sentido, Conde (2013) afirma ser urgente retomar o estudo de poesia no âmbito escolar, porque com este género a criança desenvolve a linguagem e para lá de rimas e ritmos, a criança melhora o estudo da semântica. A autora menciona Fronchowiak (2005) que defende o uso da poesia nos primeiros anos, porque acredita que a poesia ajuda na aprendizagem da leitura e da escrita e que as explorações fônicas do poema realizadas pelos docentes estabelecem uma relação entre palavra e ritmo melódico, nas crianças.

Pereira (2010) salienta que na atualidade,

a leitura está sendo pouco explorada em sala de aula, no entanto ela é de fundamental importância para a formação de conhecimentos sendo que através da mesma o aluno conhece diferentes culturas, etnias, lugares e suas características específicas, a poesia é um género rico em vários aspectos que devem ser explorados em uma sala de aula. (p.1)

O autor (2010) vê a poesia como um meio para alcançar o sucesso. Ao trabalhar poesia na sala de aula, esta poderá ser um método altamente eficaz e ainda poderá

proporcionar atividades ao nível de outros conteúdos disciplinares levando o aluno a uma formação de qualidade. Por conseguinte, o professor ao lecionar poesia nas suas aulas conseguirá captar a atenção dos alunos e por sua vez a motivação e a confiança tornado assim as aprendizagens reveladoras. Para isso, é importante que o docente tome consciência que a poesia deve fazer parte da rotina e vida da turma. Sem essa existência muito dificilmente se fará poesia.

Não há como formar ou descobrir poetas sem trabalhar com a poesia, uma competência ou habilidade pessoal só é desabrochada quando trabalhada de forma correta, a poesia é um dom que deve ser trabalhado para que os alunos se desenvolvam cada dia mais. (Pereira, 2010, p.3)

Acrescenta ainda que o uso da mesma desenvolve a criatividade e a imaginação. Capacidades que poderão ajudar, neste caso, crianças e adultos, no incentivo à escrita de poemas, músicas, cartas e entre outras. O que leva, então, ao desenvolvimento da oralidade pelo respeito rigoroso perante os tempos e a pontuação.

Para além das capacidades referidas anteriormente, Candido (1995) comenta que a poesia suscita nos alunos:

Exercício da reflexão, a aquisição do saber, a boa disposição para com o próximo, o afinamento das emoções, a capacidade de penetrar nos problemas da vida, o senso da beleza, a percepção da complexidade e do mundo dos seres, o cultivo do humor. (citado por Pereira, 2010, p.7)

A presente expressão aponta-nos para um conjunto de benefícios que o estudo da poesia traz para o processo e sucesso educativo. Daí ser necessária uma rápida e séria revisão quanto à presença do texto poético na sala de aula, visto que a sua leitura, reflexão e análise proporciona aos alunos inúmeros conhecimentos e aspetos que ajudam no seu desenvolvimento intelectual.

Neste âmbito Gonçalves (2009) adita ainda que a poesia no contexto infantil:

tem uma importante função no desenvolvimento da personalidade infantil, uma vez que ela permite a comunicação da criança com a realidade, possibilita a investigação do real, ampliando o entendimento e a experiência de mundo através da palavra. Mas, para isso, a sua linguagem, os seus temas precisam estar em harmonia com a vivência infantil para que possa cumprir sua função simbólica e só conseguirá cumpri-la, se tiver valor literário, se criar novas linguagens, se respeitar o mundo infantil que tem uma coerência peculiar. (p.5)

1.3. A Ciência e a Poesia

1.3.1. Relações entre a ciência e a poesia em educação pré-escolar e 1.º CEB

São muitas as relações existentes entre a abordagem da poesia e das ciências em educação pré-escolar e no 1.º ciclo do ensino básico. Todavia centrar-me-ei em apenas três relações; tal seleção assenta na impossibilidade de abordar todas as relações enunciadas, dados os limites existentes para a escrita do presente Relatório.

A primeira ligação está relacionada com os medos e inseguranças dos educadores e professores no que respeita à abordagem da poesia e das ciências em contexto educativo. Todos os docentes abordam as referidas áreas, pois os programas ministeriais assim o exigem, contudo esta abordagem fica, muitas vezes, aquém do que ambas as áreas podem possibilitar. Tanto as ciências como a poesia são áreas acerca das quais os professores sentem alguma insegurança, talvez por falta de formação ou por medo de não conseguirem fazê-lo com estratégias mais aliciantes para os seus alunos. Perante estas ideias Soares (2012) salienta que a grande dificuldade do ensino da poesia “centra-se em fazer com que os alunos percebam esse papel desvendador dos textos poéticos e, para que essa percepção se concretize, é fundamental que o professor proporcione uma boa receção do texto poéticos” (p.32).

Em educação pré-escolar as ciências são mais abordadas do que a poesia, pois muitas das salas até contemplam uma área ou um espaço específico para as ciências. Neste caso, em que a área já se encontra presente e é abordada, basta apenas que o docente procure as estratégias mais adequadas para o grupo tendo em conta os materiais que possui. No que concerne à poesia é necessário que o educador a aborde com mais frequência e que utilize estratégias em que possibilite às crianças a fruição, e que não faça uma abordagem estrutural da mesma mas que estabeleça, sobretudo, relações de fonética e fonologia e também que essa abordagem seja transversal a outras áreas curriculares, como por exemplo às ciências.

Em contexto de 1.º ciclo os professores regem-se demasiado pelos manuais escolares, que são, na sua maioria, muito pobres no que respeita a conteúdos e estratégias. As ciências e a poesia estão igualmente presentes nas salas de aula, porém há que inovar as estratégias de as trabalhar e essa é uma função que cabe aos professores. Os professores deverão deixar de lado os medos e inseguranças que têm ao abordar tais áreas (medos e inseguranças que se

devem à falta de formação, na sua grande maioria) e apostar em estratégias inovadoras que motivem os seus alunos e que lhes possibilitem a compreensão de todo o processo que envolve uma atividade experimental ou a leitura e exploração de um poema. No que respeita, concretamente à poesia, o professor centra-se muito na análise estrutural e esquece-se que para que os alunos consigam realizar esta análise têm que primeiro fruir deste género literário e também de o compreender, para que numa fase posterior o analisem.

É importante referir que não podemos deixar que as ciências sejam apenas atividades experimentais e que a poesia seja apenas a análise da estrutura poética, ambas as áreas são muito mais que isso!

A segunda relação centra-se na formação de educadores e professores em ciências e no português, mais especificamente, na abordagem ao texto poético. Os educadores e professores necessitam de formação a estes dois níveis, pois tal formação elucidá-los-á acerca de novas estratégias e possibilitar-lhes-á uma maior segurança na abordagem das mesmas, segurança essa que eliminará os medos em abordar as ciências e a poesia.

A formação a que me referi anteriormente revela-se crucial quer para os educadores de infância, quer para os professores de 1.º ciclo. Os novos cursos de formação de educadores e professores de 1.º ciclo do ensino básico, nomeadamente o que frequento, já elucidam os futuros profissionais para estratégias que os tornem profissionais mais seguros e que lhes permitam a planificação de atividades lúdicas e com sentido para os seus futuros alunos. É deste tipo de formação que todos os educadores e professores necessitam ao nível do processo de ensino e aprendizagem das ciências e da poesia, pois a formação de educadores e professores é contínua, nunca se pode dar por terminada.

A terceira e última relação entre as ciências e a poesia refere-se à transversalidade. Tanto as ciências como a poesia são áreas transversais a outras áreas do currículo, na medida em que através da sua abordagem é possível aos educadores e professores abordar outras áreas. Considerando a transversalidade possibilitada quer pelas ciências quer pela poesia, o educador e professor tem que pensar em estratégias e planificar atividades potenciadoras da transversalidade e que tenham sentido para as crianças e alunos.

Capítulo 2. Conceção da ação educativa em educação pré-escolar e no 1.º CEB

O presente capítulo visa contextualizar a ação educativa que desenvolvi nos dois contextos da PES, para cada um, começo pela caracterização do espaço físico, em seguida apresento a caracterização dos grupos, depois os fundamentos da ação educativa e por fim abordo a organização do espaço, do tempo e do grupo. A caracterização do ambiente educativo incidirá apenas nos aspetos que influenciaram a dimensão investigativa da PES.

Torna-se fundamental que a ação educativa em contextos de educação pré-escolar e de 1.º CEB seja encarada como um *continuum*, uma vez que estes são ciclos de ensino que têm bastantes aspetos em comum; e se os encararmos enquanto complementares é-nos mais fácil agir e possibilitar uma transição suave e não penosa, para as crianças, entre a educação pré-escolar e o 1.º ano do 1.º CEB.

A formação académica que tenho vindo a realizar já prepara educadores de infância e professores do 1.º CEB, considerando a complementaridade entre os dois ciclos de ensino que referi anteriormente.

Para conceber a minha ação educativa recorri aos *Perfis específicos de desempenho profissional do educador de infância e do professor do 1.º ciclo do ensino básico*, nos quais se torna evidente a importância de observar para planificar de acordo com os interesses e necessidades das crianças. Recorri, também, à *Lei de Bases do Sistema Educativo*, a qual realça a pertinência de práticas democráticas através de processos participativos na definição da política educativa.

2.1. O Contexto da PES em educação pré-escolar

Desenvolvi a PES em educação pré-escolar no Jardim de Infância de Valverde, que integra a rede pública e que pertence ao Agrupamento de Escolas n.º 1 de Évora, ou seja, ao Agrupamento de Escolas Manuel Ferreira Patrício.

O jardim-de-infância de Valverde localiza-se em meio rural e dista 12 quilómetros da escola sede do agrupamento, na freguesia de Nossa Senhora da Tourega, que dispõe de diversos serviços e espaços verdes dos quais as crianças podem usufruir através de visitas e da realização de projetos.

De acordo com o Plano Anual de Atividades do jardim-de-infância revela-se como responsabilidades dos profissionais docentes e não docentes a valorização das crianças, assim como das suas capacidades, possibilitando a cada criança tornar-se um cidadão “autónimo, livre e solidário” (Plano Anual de Atividades, 2013/2014, p. 1). Com o intuito de cumprir os objetivos gerais e estratégicos determinados pelo agrupamento e sempre tendo como referência uma boa ação e um desempenho profissional de excelência, o Projeto Educativo estabelece que a instituição promova o sucesso educativo; valorize e respeite a diferença; combata a discriminação; potencie as capacidades das crianças; reflexiva, democrática e dialogante; desenvolva relações de proximidade e partilha de valores (Projeto Educativo do Agrupamento, 2013-2017).

Importa assim dizer que o contacto com as famílias é mais um fator que contribui de forma essencial para o desenvolver dos objetivos referidos acima. No jardim de infância o contacto ocorria diariamente, com o intuito de possibilitar às crianças a compreensão de que estes são dois contextos nos quais os seus intervenientes dialogam e interagem, tentando criar uma continuidade entre ambos. Tal contacto tornou-se mais relevante em dias festivos e também na apresentação de projetos desenvolvidos durante a PES.

No que concerne à caracterização do espaço do jardim-de-infância no qual desenvolvi a minha PES em educação pré-escolar centrar-me-ei apenas naqueles que foram os espaços que potenciaram ou poderiam ter potenciado o desenvolvimento de atividades no âmbito da temática do presente Relatório. O jardim-de-infância de Valverde divide-se em duas grandes áreas: a área coberta e a área descoberta. Na área coberta, e mais concretamente na sala, foram realizadas atividades quer de ciências quer de poesia, assim como atividades que tinha na sua essência ambas foi nesta área que colocamos a bancada das ciências. Na área descoberta, muito próxima da natureza e do ambiente natural, foram realizadas atividades mais próximas das ciências.



Figura 2- Área coberta



Figura 1- Área descoberta

2.1.1. Caracterização do grupo

O grupo de pré-escolar com o qual desenvolvi a minha PES em educação pré-escolar de forma cooperada com a educadora Celeste Almeida era constituído por dezoito crianças, cinco do sexo feminino e treze do sexo masculino. As idades, [que remetem para 17 de fevereiro de 2014] (data na qual iniciei o estágio), variam entre os três e os seis anos. No quadro x encontram-se organizados os dados referentes ao número de crianças, sexo e idade das mesmas.

Quadro 3 - Relação entre o n.º de crianças, sexo e idade.

Idades	Feminino	Masculino	N.º total de crianças
3	1	5	6
4	1	3	4
5	3	4	7
6	0	1	1
N.º total	5	13	18

Relativamente às idades das crianças posso considerar que a moda eram os cinco anos, pois esta era a idade mais frequente no grupo, tratava-se de um grupo heterogéneo no que concerne às idades, que variavam entre os três e os seis anos. A heterogeneidade também se verifica ao nível do sexo das crianças, apesar de a grande maioria pertencer ao sexo masculino.

Das dezoito crianças que integraram o grupo de educação pré-escolar, duas delas ingressaram no 1.º ano do 1.º CEB no ano letivo seguinte.

Através da leitura do Plano Anual de Atividades (2013-2014), numa primeira instância, e posteriormente através das observações e interações que estabeleci com as crianças pude verificar que eram interessadas, curiosas e que demonstravam bastante entusiasmo pela área descoberta, na qual brincavam e realizavam as suas descobertas; eram também crianças bastante comunicativas.

As crianças também demonstravam muito interesse pela bancada das ciências, que implementei conjuntamente com elas durante a PES. Tal interesse manifestava-se sobretudo na observação de seres não vivos e vivos, como girinos, bichos-da-seda, e também na observação de algumas folhas e outros elementos que as crianças traziam do exterior. Para

além da bancada das ciências era evidente o interesse pela área da biblioteca, na qual as crianças folheavam livros e contavam histórias através de ilustrações.

No que respeita às necessidades sentidas pelas crianças posso afirmar que necessitavam de afeto, de ser escutadas e de partilhar descobertas e novidades do quotidiano. Mas também de desenvolver a autonomia, integrar regras de convivência, desenvolver a linguagem, explorar materiais, e vivenciar um clima de comunidade de aprendizagem. Saliento que senti essa necessidade para o grupo em geral.

Centrar-me-ei, em seguida, nas características do grupo à luz do domínio da linguagem oral e abordagem à escrita e também à luz da área de conhecimento do mundo, que constam nas *OCEPE*.

Relativamente ao domínio da linguagem oral e abordagem à escrita, assume-se que a poesia é transversal a diversos subdomínios que integram o domínio acima enunciado, pois foi neste que se tornaram evidentes as competências poéticas das crianças. Assim, posso afirmar que as crianças demonstravam prazer em lidar com as palavras quando escrevíamos em conjunto, e que estas também gostavam de inventar sons em jogos de sílabas e palavras. Tais competências das crianças manifestavam-se após a leitura e exploração oral de alguns poemas.

No que respeita à área de conhecimento do mundo, debruçar-me-ei sob os aspetos que a constituem e que remetem para a temática do presente relatório, sendo que para tal organizei algumas categorias: Curiosidade e desejo de saber; Meio próximo; Saberes sociais; Materiais e recursos; Observação e experimentação.

Curiosidade e desejo de saber

Nesta categoria o grupo manifestava curiosidade natural e desejo de saber, aspetos evidentes na observação de seres vivos na bancada das ciências. Também através do contacto com novas situações foi possível observar a curiosidade e desejo de saber das crianças, como por exemplo na visita à sala de uma apiculadora e no contacto que esta lhes proporcionou com a farda e utensílios por ela utilizados na sua profissão; e também na visita realizada a um apiário.

Meio próximo

O contacto com o meio próximo foi algo que as crianças puderam experimentar em diversos momentos e que era do agrado das mesmas. Para além da visita ao apiário, as crianças visitaram a herdade da Mitra podendo observar as suas características. Num momento de contacto escola-família, visitámos uma barragem e as crianças puderam contactar de forma direta com a natureza e realizar atividades como canoagem, caminhadas, passeios de bicicleta e também passeios a cavalo. Ainda no que concerne ao contacto com o meio próximo, e mais concretamente com o meio natural próximo, todas as quartas-feiras, quinzenalmente, as crianças visitavam a Quinta do Pomarinho.

Saberes sociais

No âmbito dos saberes sociais, as crianças recorreram a instrumentos como lupas, tesouras, frascos, um pequeno recipiente nomearam-nos, reconhecendo as suas utilidades e funções. O contacto com estes instrumentos ocorreu, predominantemente, nas atividades realizadas na bancada das ciências.

Materiais e recursos

Para além do material específico referido na categoria anterior, as crianças recorreram a materiais de consulta, como livros, durante a realização do projeto das abelhas.

Observação e experimentação

Na exploração do ambiente natural as crianças usaram essencialmente a observação mas também a experimentação. Neste sentido, importa referir que as crianças observaram de forma regular o ciclo de transformação dos bichos-da-seda, assim como girinos e discutiram em grande grupo comigo e com a educadora cooperante as diferenças que diariamente observavam, ou a ausência destas.



Figura 3- Saída de campo para observar e apanhar girinos

2.1.2. Fundamentos da ação educativa

A educadora cooperante não recorria a nenhum modelo pedagógico em específico, pois tinha uma forma muito singular de trabalhar. Todavia estavam subjacentes à sua prática alguns princípios e formas de organização característicos de alguns dos modelos pedagógicos que estudei.

O Movimento da Escola Moderna (MEM) estava subjacente na organização do espaço, pois na sala existiam algumas das áreas presentes no referido modelo. São exemplos dessas áreas a biblioteca, a casa das bonecas que se assemelha à área do faz de conta e a bancada das ciências que era bastante similar à área das ciências.



Figura 5- Área da biblioteca



Figura 4- Casa das bonecas



Figura 6- Bancada das ciências

2.1.3. Organização do espaço, do tempo e do grupo

Tal como já referi anteriormente, o espaço encontrava-se organizado em diversas áreas, neste ponto destaco os espaços que se tornaram relevantes para a investigação por mim realizada.

Neste sentido considero pertinente referir a existência da área da biblioteca. A biblioteca da sala era constituída por alguns livros. Não eram muitos, mas eram de qualidade e cobriam todas as áreas das OCEPE. Torna-se importante referir que uma das rotinas diárias instituída foi a hora do conto, na qual, para além da leitura de diversas narrativas, foi possível a leitura de diversos textos de cariz poético, em grande grupo. Porém, a área, também era usada em momentos de exploração das áreas, individualmente, a pares e/ou em pequenos grupos, compostos por três elementos, pois era o máximo permitido. Foi nesta área que o gosto pela poesia era alimentado através da escolha de livros de cariz poético e da leitura e exploração dos mesmos junto das crianças.

Também a bancada das ciências se revelou bastante pertinente na presente investigação, uma vez que estimulava a curiosidade das crianças, despertando nas mesmas o gosto pelas ciências e foi através dela que as crianças observaram e tiveram a possibilidade de experimentar para conjuntamente refletirem. Pode-se afirmar que durante grande parte do dia as crianças exploravam, em pequenos grupos e de forma rotativa, a bancada das ciências.

2.2. O Contexto da PES no 1.º Ciclo do Ensino Básico

A PES em 1.º CEB foi desenvolvida na Escola Básica com Jardim de Infância de Canaviais (E.B./J.I. de Canaviais) com uma turma de 4.º ano. A referida escola pertence ao Agrupamento de Escolas n.º 4 de Évora, designado de Agrupamento de Escolas Conde Vilalva. Importa referir que durante a licenciatura, mais concretamente na unidade curricular Iniciação à Prática Pedagógica no 1.º CEB, já tinha estado com estes alunos durante a sua frequência no 2.º ano de escolaridade.

A E.B./J.I. de Canaviais situa-se na freguesia de Canaviais, a qual se encontra num bairro pequeno e eminentemente rural. Trata-se de uma escola nova, tendo sido inaugurada em 2012, pelo que dispõe de excelentes condições a todos os níveis.

Relativamente à caracterização dos espaços que constituem a instituição importa referir que possui uma área coberta com onze salas, sendo que oito destinam-se ao 1.º Ciclo e as restantes três são para o Pré-Escolar (cada sala dispõe de instalações sanitárias anexas). As oito salas destinadas ao 1.º Ciclo encontram-se distribuídas entre o primeiro e o segundo piso.

Possui também uma biblioteca, uma cozinha, um refeitório com duas instalações sanitárias, uma instalação sanitária para deficientes e duas para adultos e ainda outra para alunos junto da área polivalente.

No que toca à área descoberta, a zona do 1.º Ciclo alberga uma zona de recreio vasta, na qual as crianças podem realizar vários jogos durante os intervalos da manhã e da tarde, quando o tempo assim o permite, caso contrário usufruem do espaço coberto. São dois espaços muito potenciadores que permitem o desenvolvimento de todas as áreas de conteúdo/curriculares.

O edifício tem muito boa iluminação e nota-se o cuidado de preservar as zonas de iluminação, ou seja, não põem trabalhos decorativos colados nas janelas, o que é uma ótima opção, pois a escola possui janelas grandes que possibilitam a entrada de luz natural o que nos dias chuvosos as crianças não podem ir para o exterior, mas podem observar “o exterior e usufruir de uma maior quantidade de luz natural disponível que corresponde uma melhor percepção das crianças às variações diárias e sazonais do ambiente em que vivem.” (Hohmann & Weikart, 2004, pp.166,167). Isto passa-se também no interior das salas de aula. A escola também dispõe de bons equipamentos e mobiliários, pois, todas as salas têm ar condicionado e quadro interativo com ligação à internet e telefone.

O espaço polivalente destina-se a atividades de expressão e realização de momentos de convívio comemorativos de datas festivas. Todavia, as zonas de recreio possuem equipamentos lúdicos para desenvolver a motricidade das crianças.

2.2.1. Caracterização do grupo

O grupo de 1.º CEB com o qual desenvolvi a minha PES de forma cooperada com a professora Paula Rita é constituído por vinte e quatro alunos e alunas, onze do sexo feminino e treze do sexo masculino. As idades, que remetem para 16 de setembro de 2014 (data na qual iniciei o estágio), variam entre os oito e os nove anos. No quadro 4 encontram-se organizados os dados referentes ao número de crianças, sexo e idade das mesmas.

Quadro 4 - Relação entre o número de crianças, sexo e idade.

Idades	Feminino	Masculino	N.º total de crianças
8	7	7	14
9	4	6	10
N.º total	11	13	24

Relativamente às idades das crianças a moda era os oito anos, tratava-se de um grupo com idades compreendidas entre os oito e os nove anos.

Através da leitura do Plano de Turma, CA4B (2013-2014), numa primeira instância, e posteriormente através das observações e interações que estabeleci com as crianças pude constatar que estas eram interessadas, entusiasmadas, curiosas e que demonstravam bastante entusiasmo por tudo o que era novo e lhes possibilitava a aquisição de novos conhecimentos, a realização de novas aprendizagens e também por atividades que desafiassem a sua imaginação. Mostravam ser um grupo colaborador, carinhoso interessado pelas atividades e motivados para a aprendizagem. Todavia, era um grupo muito falador e distraído, havendo necessidade de os chamar constantemente à atenção. Gostavam de expor ideias, conversar, esquecendo, por vezes, as regras básicas de funcionamento e participação na sala de aula.

Passo a apresentar as características do grupo à luz dos domínios das Metas Curriculares de Português que evidenciam conteúdos alusivos à poesia, assim como nos conteúdos do programa de estudo do meio. Apenas evidenciarei os aspetos ligados à ciência e à poesia, de acordo com as atividades realizadas na PES em 1.º CEB e que se tornam essenciais para a compreensão da dimensão investigativa.

Relativamente às metas curriculares de **Português** (2012), torna-se pertinente referir os seguintes domínios:

Oralidade

Neste domínio foi desenvolvida uma das fundamentais metas a adquirir - *produzir um discurso oral com correção* – as crianças demonstraram capacidades para criar poemas e por sua vez de os apresentar oralmente, esta meta também foi visível nos trabalhos realizados e apresentados pelos alunos sobre os aspetos físicos do meio, nos diálogos estabelecidos entre alunos-alunos e alunos-estagiária no decorrer dos trabalhos sobre os Astros, nomeadamente,

nas partilhas ao longo das pesquisas e para a escrita dos poemas, onde os alunos e alunas tiveram que confrontar ideias e saberes para as produções poéticas.

Leitura e escrita

Os alunos e alunas leram poemas e cartas para criar, mentalmente e por escrito, os seus poemas em pequeno grupo. Demonstraram reconhecer novas palavras através do ciclo da água e da realização dos poemas acerca dos astros e do ciclo da água. Conseguiram, também, identificar segmentos nos quais continham dúvidas no que respeita à compreensão e retiraram notas para construir os seus próprios poemas. Estando estes exemplos relacionados com as seguintes metas: *ler textos diversos; apropriar-se de novos vocábulos; relacionar o texto com conhecimentos anteriores e compreende-los; planificar a escrita de textos; redigir corretamente e rever textos escritos.*

Educação literária

Ao longo dos dois trabalhos que já aqui têm sido mencionados, os alunos e alunas estabeleceram contacto com textos poéticos de cariz literário que lhes foram fornecidos para para a realização dos trabalhos e também tiveram oportunidade de fazer as suas próprias produções. Assim os alunos/as demonstraram capacidades na leitura, interpretação e compreensão dos poemas, conseguindo, também, despertar o gosto pela leitura e escuta de poemas e reconhecer características essenciais do texto poético. Estando estes exemplos intimamente ligados às metas de *ler e ouvir ler textos literários; compreender o essencial dos textos escutados e ler para apreciar textos literários.*

Gramática

As crianças alargaram o léxico passivo e ativo através da leitura, interpretação, compreensão e criação de poemas. No que respeita ao Estudo do Meio, debruçar-me-ei sob os aspetos que constituem a referida área e que remetem para a temática do presente relatório, sendo que para tal organizei a informação por blocos.

Aspetos do meio físico

Neste bloco importa dizer que os/as alunos/as, para além do trabalho que aqui será descrito, também puderam escutar, ler e estabelecer relações temáticas através de poemas que se encontravam no manual de Estudo do Meio com o objetivo de introduzir os temas a lecionar.

No trabalho que os/as alunos/as desenvolveram em grupos, fizeram uma leitura dos subtemas que dividiam o bloco (aspetos do meio físico) presentes no manual e em seguida enriqueceram essas leituras com a informação recolhida em pesquisas sobre diferentes fenómenos. Depois reorganizaram as informações e redigiram os próprios textos e a escrita dos poemas alusivos a cada fenómeno, para que pudessem ser apresentados à turma.

Os astros

Aqui, também foram lidos os poemas de abertura do manual escolar de Estudo do Meio e também foi realizada uma atividade acerca dos astros. Os alunos e alunas leram uma carta que lhes era dirigida como se fossem cosmonautas e a partir daí seguiram as orientações para prosseguirem as pesquisas sobre o planeta que lhes tinha calhado. A informação recolhida nas pesquisas foi organizada para depois servir de base à escrita dos poemas alusivos ao planeta que tinha calhado a cada grupo.

2.2.2. Fundamentos da ação educativa

No que concerne aos fundamentos da ação educativa, foi evidente que a professora cooperante recorria a diversos aspetos do modelo curricular do MEM. Todavia neste estágio tal foi menos evidente devido ao facto da existência dos exames nacionais de 4.º ano que exerciam uma enorme pressão tanto nas crianças como na professora cooperante.

A presença do referido modelo era visível na organização do espaço, pois este encontrava-se organizado por áreas, sendo elas, a área da biblioteca, a oficina da escrita onde se encontrava o computador que os/as alunos/as podiam usar, a área da matemática onde se encontravam os materiais necessários para o desenvolvimento de atividades e propostas ao nível da matemática. No que respeita às áreas, Folque (2012) afirma que existem sete áreas básicas, porém Niza (2013) afirma que existem seis áreas básicas de atividades, e ambos vincam a existência de uma área central polivalente.

Os dois grandes quadros de corticite onde estão expostos os mapas de tarefas, de consumo de leite, de trabalhos de casa, de presenças, de comportamento, do tempo e ainda um diário de turma onde fazem o registo da “vida” da turma permitindo trabalhar questões relacionadas com as relações interpessoais, fomentando o desenvolvimento pessoal e social e

a aquisição de competências com vista a uma integração e participação democrática na turma e na sociedade. Possibilita, através da gestão diária dos acontecimentos, conflitos, problemas, desafios e soluções, a construção e vivências de valores da democracia que remetem também para o modelo pedagógico MEM.

Outra das ferramentas do MEM é o Conselho de Cooperação que ocorre nas sextas-feiras de manhã, de quinze em quinze dias, e inicia-se pela apresentação, partilha, auto e heteroavaliação do trabalho dos planos individuais de trabalho desenvolvidos no tempo de estudo autónomo.

2.2.3. Organização do espaço, do tempo e do grupo

Tal como já frisei anteriormente, o espaço da sala encontrava-se organizado em diversas áreas. Em seguida, apenas referirei as áreas que se revelaram como potenciadoras da aprendizagem das ciências com poesia. No que concerne à organização temporal e do grupo é importante referir que as atividades práticas e experimentais, assim como a criação e redação dos poemas, foram realizadas durante um curto período de tempo e em pequenos grupos.

Assim, a área da biblioteca foi essencial na consulta de livros para as pesquisas sobre vários temas, nomeadamente, para os trabalhos sobre os aspetos do meio físico e sobre os astros. Os alunos/as também recorreram muito a esta área para consultar livros que abordassem conteúdos que lhes interessassem.

Apesar de não se verificar a existência da área das ciências, a área suja era um local no qual se encontravam os materiais para a realização de atividades práticas e experimentais. Continha um lava loiça, um armário com material diverso: alguidares e outros recipientes, uma placa elétrica, copos, talheres. Material mais específico, tínhamos de ir buscar à sala das ciências que se encontrava no ré de chão. Ao longo do trabalho sobre os aspetos do meio físico, esta área foi usada para a experimentação de fenómenos relacionados com o ciclo da água.

Na sala de aula foram realizadas as pesquisas para as atividades dos astros e do ciclo da água. E foi também nesta área que as crianças pensaram, criaram e apresentaram os seus poemas alusivos às temáticas anteriormente referidas. Porém, também recorreremos à biblioteca da escola para fazer mais pesquisa.

Capítulo 3. Intervenção educativa nos contextos – dimensão investigativa da PES

No presente capítulo é apresentado o problema inicial que deu origem à investigação realizada no contexto de Pré-Escolar e de 1.º CEB, os objetivos gerais e específicos. Posteriormente serão apresentadas e justificadas as opções metodológicas baseadas numa abordagem de investigação-ação de natureza qualitativa. Conclui-se com a apresentação dos dados recolhidos que melhor ilustram as ações desenvolvidas no âmbito de cada objetivo.

3.1. Identificação do problema

A temática da investigação que deu origem ao presente relatório encontra-se relacionada com a abordagem integrada de conteúdos de ciências e poesia. A escolha do referido tema recaiu sobre o gosto pelas ciências e pela poesia e sobre o grande interesse em tentar compreender as potencialidades da abordagem integrada destes dois temas. Foram várias as questões que emergiram no âmbito das ciências: porquê alguns sentimentos, como medo, receio e ansiedade que os professores sentem quando trabalham as ciências com os seus discentes? será esta uma área demasiado complexa para trabalhar com as crianças/alunos? será difícil partilhar e construir conhecimentos e desenvolver aprendizagens relacionadas com as ciências? quais as melhores estratégias para trabalhar os conteúdos de ciências?

Para além das ciências, também a poesia suscitou, ao longo da minha formação, algumas questões, nomeadamente no que se refere à insatisfação demonstrada pelas crianças/alunos quando se trabalhava algum poema. Será a poesia um texto que não faz sentido? será um texto demasiado complexo que só os escritores é que o entendem? quais as melhores estratégias para trabalhar a poesia com as crianças/alunos de modo a desenvolver o gosto por este tipo de texto?

Estas foram algumas das questões que me intrigavam e me conduziram até à temática da dimensão investigativa da PES, impulsionada pela vontade de aprofundar conhecimentos e intervir no sentido de conseguir abordar estes dois temas de forma integrada e estimulante para as crianças.

3.2. Objetivos

Após a escolha da temática, estabeleci objetivos que me permitissem estabelecer um olhar mais focado na promoção de aprendizagens de ciências com poesia, desenvolvendo nas crianças o gosto por ambos os temas.

Deste modo defini os seguintes objetivos específicos: i) conhecer concepções das crianças sobre ciência e temas de ciências; ii) promover o desenvolvimento das capacidades de observar, pensar e refletir através de atividades práticas/experimentais; iii) desenvolver o gosto pela ciência; iv) potenciar o gosto pela poesia através da ciência; v) desenvolver nos alunos a autonomia no uso da metodologia científica através da criação e dinamização da área das ciências.

3.3. Opções metodológicas

Os educadores e professores defrontam-se sistematicamente com diversas situações problemáticas o que, por sua vez os leva a questionar constantemente as suas práticas, as dificuldades das crianças/alunos, os currículos, entre outros aspetos educativos. Neste âmbito, “a investigação sobre a prática profissional (...) constitui um elemento decisivo da identidade profissional dos professores” (Ponte, 2002, p.2), pois estes têm a necessidade de se envolver em investigações que os ajudem a lidar/solucionar as situações problemáticas com as quais se deparam. Alarcão (2001) vai ao encontro da ideia defendida por Ponte (2002) evocando que um professor é, em simultâneo, um investigador.

O conceito de professor-investigador que se encontra associado a Stenhouse (1975) descreve os professores como agentes que “desenvolvem a sua arte como práticos através de uma abordagem reflexiva e de pesquisa sobre as actividades da sala de aula” (citado por Serrazina & Oliveira, 2001, p. 285). Oliveira e Serrazina (2002) acrescentam que o professor-investigador deverá ser reflexivo, no entanto isso não é suficiente, pois “na investigação a reflexão não basta (...) a qualidade e a natureza da reflexão são mais importantes do que a sua própria ocorrência” (p. 34). Neste sentido, importa mencionar os quatro aspetos, evocados por Stenhouse (1975, citado por Oliveira & Serrazina, 2002), que o profissionalismo do professor investigador envolve: a) questionamento sistemático do próprio ensino; b) estudar o seu próprio ensino; c) questionar e testar a teoria na prática; d) partilha

do trabalho com outros professores. Serrazina e Oliveira (2001) referem que o conceito de professor-investigador está diversas vezes relacionado com o de investigação-ação. Coutinho *et al* (2009) e Ponte (2002) vão ao encontro da ideia das autoras supracitadas referindo que a investigação-ação é a metodologia do professor. Deste modo, importa salientar que esta investigação foi desenvolvida de acordo com a metodologia de investigação-ação, que permitiu a recolha de dados, a análise, a reflexão e a adequação constante da minha prática educativa no que concerne ao desenvolvimento das aprendizagens em ciência com poesia.

Neste sentido é essencial compreender e aprofundar em que consiste a investigação-ação. No entanto, com base na revisão bibliográfica efetuada e tendo em conta diversos autores, verifica-se que não existe um consenso acerca da definição de investigação-ação. Coutinho *et al* (2009) refere que a dificuldade em definir o que é investigação-ação ocorre devido às diversas perspetivas em que esta pode ser utilizada. Em 1995 Arends referiu que a investigação-ação se tratava de uma metodologia através da qual se adquiria informação e conhecimentos para serem colocados em prática pelos próprios professores/investigadores. Alarcão (2001) vai ao encontro das ideias de Arends (1995) evocando que a investigação-ação só é vista enquanto investigação se produzir novos conhecimentos, se for rigorosa e se se tornar pública. Contudo, para tal é necessário formar professores capazes de “investigar na, sobre e para a ação educativa” (pp. 6,8). Ponte (2002) acrescenta que a metodologia de investigação-ação “envolve uma preocupação de intervenção imediata” (p. 7). Leite (2003) reforça as ideias de Ponte (2002) focando que a investigação-ação “constitui uma metodologia que pretende enfrentar uma situação, ou um problema real, num diálogo constante com essa realidade para que possa compreendê-la e ir encontrando os melhores caminhos ou soluções” (p. 103). Deste modo é possível constatar que, na investigação-ação o principal é a reflexão que o professor faz da sua prática que, contribui para a resolução dos problemas que enfrenta, bem como para a introdução de alterações na prática e para a planificação dessa prática (Coutinho *et al*, 2009). Mesquita-Pires (2010) acrescenta que esta metodologia de investigação implica necessariamente o diálogo entre a teoria e a prática.

Neste sentido e de acordo com Coutinho *et al* (2009), pode afirmar-se que o que melhor caracteriza a metodologia de investigação-ação é o facto de esta se tratar de uma “metodologia de pesquisa, essencialmente prática e aplicada, que se rege pela necessidade de resolver problemas reais” (Coutinho *et al*, 2009, p. 361). No entanto, para além de esta ser uma das características principais da metodologia em questão, existem diversos autores que destacam cinco características que identificam a metodologia de investigação-ação:

participativa e colaborativa, pois envolve todos os intervenientes do processo; prática e interventiva, uma vez que não se limita ao campo da teoria; cíclica, dado que as descobertas iniciais geram novas possibilidades que são utilizadas e avaliadas posteriormente; crítica, pois os agentes da mudança atuam de forma crítica e autocrítica; e auto-avaliativa, porque as modificações ocorridas encontram-se em constante avaliação, com o intuito de produzir novos conhecimentos (Coutinho *et al*, 2009).

Na metodologia de investigação-ação é essencial que o professor regule as suas práticas de forma constante, pois a metodologia em questão implica o planeamento, a atuação, a observação e a reflexão mais cuidada do que o habitual, com fim ao melhoramento das práticas e ao conhecimento das próprias práticas (Coutinho *et al*, 2009). Neste sentido, Máximo-Esteve (2008) evoca que a investigação-ação ocorre de acordo com um processo dinâmico, interativo e aberto, possibilitando a execução de reajustes necessários resultantes das circunstâncias. Fisher (2001) citado por Máximo-Esteves (2008) refere cinco operações que ocorrem ao longo do processo de investigação-ação, nomeadamente: i) planear com flexibilidade; ii) agir; iii) refletir; iv) avaliar/validar; e v) dialogar. Embora estas sejam as fases pela qual a metodologia em questão passa, é importante salientar que nem sempre ocorrem como previamente previstas.

Em forma de síntese, o educador/professor com o intuito de melhorar as suas práticas educativas de forma constante, necessita de observar, planear, agir, investigar, refletir, avaliar e dialogar, sendo este um processo que ocorre de forma cíclica com o intuito de aperfeiçoar constantemente a sua prática educativa. O investigador deverá estabelecer continuamente conexões entre a teoria e prática, uma vez que práticas desenvolvidas num determinado contexto são diferentes daquelas que são desenvolvidas noutra, dado que existem especificidades dos diferentes contextos que implicam o envolvimento e a reflexão do educador/professor de modo a compreender as necessidades e possibilidades de cada um, melhorando as suas práticas educativas.

Como tal, na presente investigação adotou-se a metodologia de investigação-ação, com o intuito de compreender como se pode aprender ciências com poesia.

Ao longo da PES em educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º CEB assumi o papel de professor-investigador que Stenhouse caracteriza, tive como base processos de pesquisa, reflexão, construção de conhecimentos e partilha de aprendizagens. O questionamento

sistemático da minha ação educativa e a adequação constante das minhas práticas enquadram-se num processo de investigação-ação.

3.4. Recolha de dados e procedimentos

Ao longo da investigação procurei garantir a recolha de dados fiáveis e essenciais para compreender, analisar e refletir acerca de como as crianças/alunos podem aprender ciências com poesia, ao executarem as diversas atividades e momentos propostos no contexto de uma cultura de sala baseada no construtivismo.

De acordo com Ponte (2002) a recolha de dados pode recair sobre diversas técnicas, sendo que as mais usadas em investigação de natureza qualitativa, como a investigação-ação, são a observação, a entrevista e a análise documental. Importa salientar que na investigação-ação desenvolvida recorreu-se a algumas destas técnicas que foram complementadas por outras que passamos a descrever.

No que concerne à técnica de **observação** pode referir-se que esta ocorreu de forma direta, observando as crianças/alunos individualmente e em grupo ao longo do desenvolvimento das diversas atividades e momentos propostos. Desenvolvi uma observação participante de forma constante, quer nos momentos em que era solicitada a minha ajuda, assim como em situações em que a minha intervenção se tornava pertinente para o desenvolvimento das aprendizagens das crianças/alunos e para a recolha de dados. De acordo com Castro (2012) a observação participante “consiste na técnica da observação direta e que se aplica nos casos em que o investigador está implicado na participação e pretende compreender determinado fenómeno em profundidade” (p. 23).

Neste sentido, os dados recolhidos através da técnica de observação implicavam necessariamente o registo das informações retiradas, uma vez que havia a necessidade de me certificar que nenhuma informação recolhida se perdia no esquecimento. Como tal, foram utilizados como instrumentos o diário de bordo e as fotografias.

Nos últimos tempos a utilização de diários de bordo tem vindo a generalizar-se. De acordo com Ponte (2002) “o investigador regista acontecimentos relevantes que vão surgindo no decurso do trabalho, bem como as ideias e preocupações que lhe vão surgindo” (p. 14), sendo este um instrumento auxiliar para registar o que vem da observação. Neste sentido, o diário de bordo foi um instrumento utilizado para registar as notas diárias, “representando o

lado mais pessoal do trabalho de campo” (Máximo-Esteves, 2008, p. 89). Máximo-Esteves (2008) refere que notas diárias incluem “registos detalhados, descritos e focalizados do contexto, das pessoas, suas acções e interações (...), incluindo ainda material reflexivo, isto é notas interpretativas, interrogações, sentimentos, ideias, impressões” (p. 88).

As **notas diárias** era realizadas diariamente, como o nome indica, e sempre que observava e/ou participava num momento que se revelasse pertinente para a investigação em curso. Estes registos para além da breve descrição do momento incluíam, sempre que possível, diálogos das crianças e questões reflexivas que me surgiam nos momentos de observação em questão.

A **fotografia** também foi um instrumento de recolha de dados utilizado ao longo da investigação. Durante os momentos de atividades propostos utilizei este instrumento para registar através de imagens os trabalhos realizados pelas crianças/alunos, e para captar momentos essenciais das atividades.

Este instrumento de recolha de dados demonstrou-se essencial, uma vez que me permitiu aceder a determinados detalhes, possibilitando a observação de pormenores que nem sempre são visíveis no contexto, evitando a perda de informações essenciais para a análise posteriormente realizada. Bogdan e Biklen (1994) salientam a importância da fotografia na investigação de natureza qualitativa, referindo que “as fotografias dão-nos fortes dados descritivos (...) e são frequentemente analisadas indutivamente” (p. 183). Máximo-Esteves (2008) menciona ainda que o uso da máquina fotográfica é uma prática regular do professor, pois não pretende ser alvo de trabalho artístico, mas sim um registo que fica arquivado e que poderá ser analisado sempre que o investigador sinta necessidade.

No que concerne à técnica de **análise documental** utilizada no decorrer da investigação é possível afirmar que esta foi utilizada com o objetivo de aceder a informações anteriores acerca dos contextos e das produções das crianças e dos alunos. Com base na técnica em questão foram recolhidas as produções das crianças e alunos utilizando como instrumento as notas de campo.

Torna-se essencial mencionar que ao longo da investigação foi elaborado o caderno de formação que inclui as planificações e reflexões efetuadas no decorrer da minha intervenção em ambos os contextos educativos, Pré-Escolar e 1.º CEB, sendo que as reflexões são resultantes das notas de campo. Apesar do caderno de formação não ser um instrumento de

recolha de dados, este foi um documento que analisei e que se insere na técnica de análise documental.

Em modo de síntese, os instrumentos de recolha de dados utilizados possibilitaram-me compreender como a minha ação educativa estavam a decorrer, averiguar e avaliar o desenvolvimento e as aprendizagens das crianças/alunos, assim como melhorar a minha prática educativa, assumindo o papel de professor investigador.

3.5. A intervenção como promotora das ciências através da poesia

No decorrer da PES em Pré-escolar e 1.º CEB, apoiadas no processo de investigação-ação, foram diversos os momentos e atividades que propus e planifiquei dando propósito ao objetivo geral que é o de promover o ensino e a aprendizagem das ciências através de poesia. Neste sentido, foram utilizados cinco objetivos que acompanharam a presente investigação: i) conhecer concepções das crianças sobre ciência e temas de ciências; ii) promover o desenvolvimento das capacidades de observar, pensar e refletir através de atividades práticas/experimentais; iii) desenvolver o gosto pela ciência; iv) potenciar o gosto pela poesia através da ciência; v) desenvolver nos alunos a autonomia no uso da metodologia científica através da criação e dinamização da área das ciências.

Passo a apresentar, para cada um dos objetivos, exemplos ilustrativos, retirados das notas de campo, do caderno de formação e casualmente das planificações, do modo como estes foram concretizados na PES de Pré-escolar (PES-PE) e na PES de 1.º ciclo (PES-1.ºC).

- i) Conhecer as concepções das crianças sobre ciência e temas das ciências**
- ii) Promover o desenvolvimento das capacidades de pensar, refletir e observar através de atividades práticas/experimentais**

Estes dois objetivos são indissociáveis pelo que os exemplos que se apresentam em seguida se referem a ambos.

A criação da bancada das ciências foi o pretexto para fazer um levantamento das concepções que as crianças tinham sobre a ciência.

Quando questionei as crianças sobre o que achavam que era a ciência, a I. (5:2) respondeu: “É uma coisa que se queima.” A R. (4:1) respondeu “Não é nada. São experiências. Eu vejo na SIC, ciências” – “Eu também e mostram bichos da conta e minhocas. As minhocas são da família das cobras.” (N. 5:9).

(nota de campo data de 14 de março de 2014)

Associada a esta nota de campo, surge a reflexão que fiz deste momento e que passo a transcrever:

Já na sala questionámos o grupo se sabiam o que era ciências. Na nota de campo de sexta-feira esse momento está bem

mencionado, pp. 4. Porém no momento em que a I. (5:2) respondeu “É uma coisa que se queima” não explorei de forma correta a resposta da menina. Deveria ter explorado o porquê da I. achar que é uma coisa que se queima e o porquê de ela associar o queimar às ciências. Adquiri que todos os momentos e partilhas têm sentido e se a I. relacionou queimar às ciências só poderá ter passado por experiências que envolvessem as químicas e as físicas encadeando-se desde modo à sua ideia de ciências. Segundo, Williams, Rockwell e Sherwood (1987) “investigar as respostas das crianças dá-nos uma melhor ideia dos seus conhecimentos e experiências e permite-nos organizar eficazmente as actividades suplementares.” (p.14). Neste sentido, procurarei estar atentar aos momentos de partilha e diálogo incentivando e motivando o desmontar do pensamento e saberes das crianças.

(reflexão semanal data de 10 a 14 de março de 2014)

No decorrer da PES-PE foram várias as situações em que, intencionalmente promovi nas crianças as capacidades de observar, pensar e refletir partindo do que as crianças já sabiam, no sentido de identificar CA. Um desses momentos foi a saída de campo para apanhar girinos. Clarifico estes momentos com as seguintes notas de campo:

Saímos até ao campo com o objetivo de ver, observar e apanhar girinos para sabermos mais acerca do seu crescimento e evolução. O momento foi de grande exploração, uma vez que observámos os girinos e também toda a matéria que vai surgindo devido às águas aí existentes serem “águas paradas”.

No regresso questioneei ao grupo de crianças que acompanhava na frente. “Açam que os girinos que apanhamos para observar ficaram sempre assim?” “Não. Eles vão ficar uma rã.” (I. 5:2) “Boa. E porque foi importante trazermos a água onde eles estavam?” “Para não morrerem.” (N. 5:9 anos). “E será que só existem rãs e sapos verdes?” “Não. Existem azuis, alguns vermelhos e venenosos.”

(nota de campo data de 13 de março de 2014)

Estes exemplos expõem o momento vivido e a dinamização existente durante a atividade. Inicialmente não conseguiam observar nada nas poças, porém foram as crianças, explorando sozinhas que encontraram girinos e de imediato com as suas garrafas de plástico os apanhavam e mostravam. Segundo Williams, Rockwell, e Sherwood (1987) “queremos que as crianças sintam o êxito e a alegria de encontrarem as respostas às questões, fazendo elas próprias as coisas, em vez de terem alguém que lhes diga como se faz” (p.10).

Ainda na PES-PE destaco o diálogo que alimentou a elaboração do esquema inicial do projeto das Abelhas, nas questões a colocar à apicultora e na sua visita à sala. Durante a elaboração da estrutura do esquema inicial, as crianças manifestaram capacidade de pensar, refletir e também observar, bem evidentes nas ideias que iam sendo oralizadas ao longo do diálogo.

Iniciei o registo perguntando a cada criança: “O que sabes acerca das abelhas?” – “Tiram o pólen das abelhas” (A. 4:10); “Fazem mel” (F. 6:0); “elas também voam” (N. 5:9 anos). À medida que os ia questionando as crianças iam desenhando abelhas, porém ao notar dificuldade em fazer o desenho foi importante para as crianças terem um apoio, como por exemplo os livros sobre abelhas e um sobre insetos que ajudaram as crianças a observar a fisionomia da abelha e as suas cores.

(nota de campo data de 20 de maio de 2014)

Ao retomarmos o trabalho de projeto observámos o que tínhamos registado. Li-lhes o que tínhamos escrito sobre o que já sabíamos sobre as abelhas e em seguida, registámos o que queremos saber acerca das abelhas. Ao qual as crianças disseram “Como aquecem as abelhas os ovos?”, “Que tipos de abelhas existem?”, “Comem mel?”. Depois de fazermos o registo, continuaram os seus desenhos e iam observando os livros e comparando as próprias abelhas com as dos livros. “Patrícia, as asas das abelhas são amarelas?” (T. 5:6), “Aqui no livro aparecem num tom amarelo, mas muito suave, podes fazer o mesmo não carregando muito no lápis.”

(nota de campo data de 21 de maio de 2014)

No que concerne à realização das questões a dirigir ao apicultor, as crianças tiveram que refletir acerca das suas CA’s e dos conhecimentos que já possuíam, para assim puderem saciar e esclarecer as suas curiosidades acerca das abelhas. Também a pesquisa/investigação em livros desencadeou processos de pensamento e reflexão por parte das crianças, que culminaram na ida da apicultora à sala.

Hoje reorganizamos o nosso esquema e acrescentámos os passos que já demos e o que já fizemos. Acrescentámos ao nosso esquema onde podemos saber mais acerca das abelhas “Nos livros” (T. 5:6) “Na internet” (F.6:0) e ainda acrescentou “Pois é, o meu pai não tem ligado a internet”. Aproveitei o momento para dizer ao Francisco que seria uma boa oportunidade para pedir ao pai para pesquisar com ele sobre as abelhas. De seguida, perguntei de forma a motivá-los, falar sobre o Apicultor. As crianças repetiram o nome várias vezes acharam um nome engraçado. Após falar do Apicultor

decidimos organizar um conjunto de questões para colocar ao apicultor. “Quero saber como as abelhas põem os ovos?” (T. 5:6); “Como é que tira o mel dos favos?” (I 5:2); Como é que se protege das abelhas?” (F. 6:0) “quero saber como elas fabricam o mel?” (M 5:7).

(nota de campo data 22 de maio de 2014)

Ao longo da visita da apicultora à sala também surgiram momentos em que as crianças desenvolveram a capacidade de pensar e refletir durante as questões colocadas por mim e pela educadora cooperante. Também a capacidade de observação foi desenvolvida, pois as crianças tiveram oportunidade de observar (e também manipular) os instrumentos utilizados pelos apicultores.

A Maria João [apicultora] começou por apresentar o fato que o apicultor usa quando está a tratar das abelhas. Observámos que o que unia o chapéu ao resto do fato é uma rede, que deixa o apicultor observar o seu trabalho, mas não deixa as abelhas picarem. As crianças ao observarem as luvas disseram “São grandes.” E aí a Maria João explicou a importância das luvas serem compridas. “As luvas são compridas para que as abelhas não encontrem nenhuma passagem para o interior do fato o que poderia ser muito perigoso” (Maria João).

Como a Maria João se encontrava toda equipada perguntámos “Então o que é que a Maria João irá fazer assim vestida?” – “Vai à colmeia tirar o mel” (I 5:2) Mas a Maria João corrigiu dizendo que a casa das abelhas se chamava ninho e que os apicultores têm esses ninhos numa espécie de caixa. Acrescentou ainda, que as caixas “Têm uma abertura pequena no fundo da caixa por onde elas entram. O que vamos colocar lá dentro para ajudar no trabalho delas? Vamos por uma alça que tem os alvéolos onde elas irão colocar os seus ovos.” Essa alça passou de mão em mão para que as crianças pudessem ver. “Cheira a mel” (T. 5:6). De seguida, passou um frasco que tinha um tipo de mel que os apicultores utilizam para chamar as abelhas para o ninho. Depois passou uma caixinha com mel, mas conseguia-se ver os alvéolos que a alça de cera continha. Quase todas as crianças provaram o mel e comeram pedacinhos da parte da alça com mel. “Hum... é bom e cheira muito bem.”

Para finalizar, as crianças experimentaram todas, o fato de apicultor.

(nota de campo data de 29 de maio de 2014)

Centrar-me-ei agora na PES-1.ºC apresentando momentos e exemplos, em que os objetivos em questão estiveram presentes.

No que respeita ao objetivo i) conhecer concepções das crianças sobre ciência e temas de ciências, foi preenchida uma grelha com as concepções dos alunos sobre o sistema solar tendo por base diálogo que se seguiu à leitura de um poema, conforme se ilustra nas figuras seguintes e no excerto da nota de campobordar, a emergência das suas CAs.

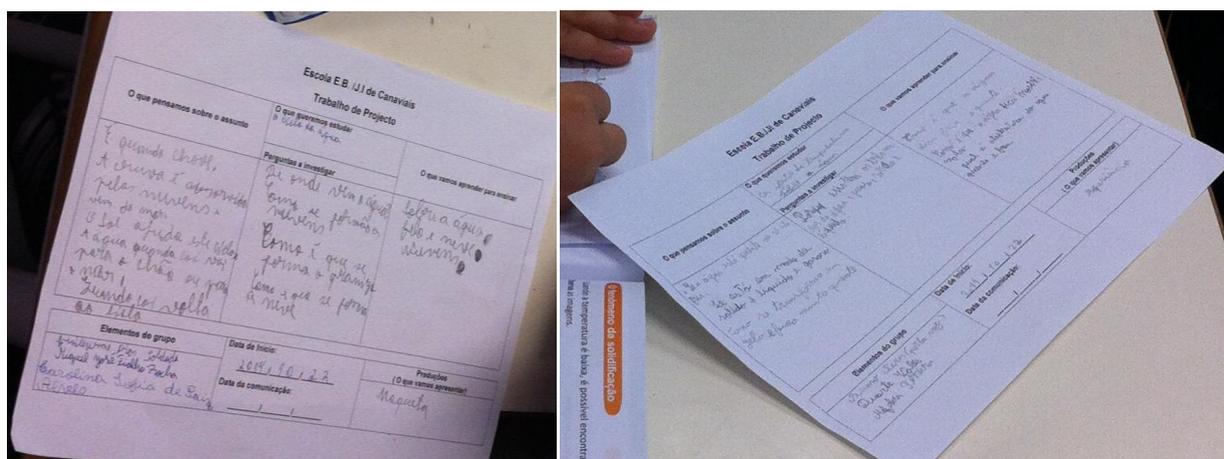


Figura 7- Grelha com CA's dos alunos

Após a leitura do poema *Planeta Azul* da autoria de Luísa Ducla Soares escutei as CA's dos alunos e alunas relativamente aos outros planetas do Sistema Solar. Começaram por dizer que “Sistema Solar tem oito planetas” (A. 8:5); a J (8:9) disse “O nosso planeta tem um satélite natural que é a Lua.”; o G (8:4) acrescentou dizendo que “O planeta Saturno tem um anel.”

(nota de campo data de 24 de novembro de 2014)

Relativamente ao objetivo ii) promover o desenvolvimento das capacidades de observar, pensar e refletir através de atividades práticas/experimentais, foram várias as situações das quais elegemos algumas retiradas de reflexões do caderno de formação.

Depois dos pequenos grupos estarem organizados foi altura dos alunos e alunas se repartirem pelo espaço da sala, abrirem o manual e começarem a ler, observar e definir pontos de partida para os seus trabalhos. Que tiveram uma parte teórica e outra prática.

Para os alunos melhor serem capazes de refletir sobre os seus temas, pensei enquanto professora, para melhor orientá-los no estudo dos temas, fornecer-lhes a pesquisa dos diferentes temas, do que serem os próprios alunos e alunas a tratarem deste ponto. Não penso que terei prejudicado os alunos quanto a esta questão. Pois, foi apenas uma estratégia que achei interessante e importante para estes alunos e alunas do quarto ano. Ao fornecer-lhes a pesquisa que realizei em casa, incuti-lhes a tarefa de autonomamente conseguirem sublinhar, selecionar e utilizar a informação mais adequada para o seu trabalho. Rentabilizando o estudo e o tempo que tinham para desenvolver os trabalhos.

(reflexão semanal data de 27 a 31 de outubro de 2014)

Após selecionado e tratado o conhecimento, os grupos tiram notas relevantes para darem início aos seus trabalhos teóricos. Este foi o primeiro passo de todos os grupos. Iniciarem a organização textual das leituras e pesquisas feitas, para melhor serem capazes de pensar e refletir como gostariam que fossem as suas partes de prática experimental, ou seja, que experiências iriam mostrar no momento da apresentação dos trabalhos.

Depois da parte teórica estar avançada, dedicaram-se à parte experimental. Muitas experiências vinham no manual, mas muitas surgiram dos alunos e alunas que as sugeriram conforme o seu tema. Para este ponto dos seus trabalhos, foi essencial pensar no espaço, tempo e material disponível em sala de aula e na escola.

Primeiro escreveram numa folha o nome da experiência, o material que necessitaram e a forma como iria decorrer a sua apresentação.

(reflexão semanal data de 3 a 7 de novembro de 2014)

Outro momento que demonstra o desenvolvimento das capacidades supra referidas foi evidente durante a realização de uma atividade experimental acerca da precipitação

O grupo do fenómeno da precipitação organizou o seu trabalho de forma a explicar o fenómeno e como ele provem. “Água que vem do mar, lagos, barragens, lagoas e rios, que depois sobe, é sujeita a baixas temperaturas e chove, em seguida essa água que cai nos rios, mares, lagos, etc., evapora e todo o processo se repete.” Apresentaram também os diferentes tipos de chuva: convetivas, orográficas e frontais. Esta demonstração dos tipos de chuva foi representada através de imagens que ajudaram o grupo durante a apresentação. No entanto, para apresentarem como se processa o fenómeno da precipitação utilizaram a maquete abaixo representada que se encontra disponível na

escola para demonstrar o ciclo da água e uma outra experiência realizada com uma panela, uma tampa e água para demonstrar como chove.

Na maquete colocaram gelo no interior da nuvem que podemos visualizar, e no interior da maquete colocaram água e água salgada. Como representação de fonte de calor usaram um candeeiro.

Na segunda atividade colocaram água na panela, de seguida taparam a panela e deixaram que entrasse em ebulição, passado uns minutos com muito cuidado um elemento do grupo levantou a tampa da panela e visualizou-se de imediato o vapor, e ao sair batia na tampa, a tampa como se encontrava um pouco acima da panela apanhava ar frio e fez com que gotas de água caíssem. Mostrando desta maneira o efeito do fenómeno.

(reflexão semanal data de 10 a 14 de novembro de 2014)



Figura 8- Maquete do Ciclo da Água



Figura 9- Observação do processo do fenómeno da precipitação

Numa outra atividade desenvolvida com/pelos alunos sobre o conteúdo *Os Astros*, do bloco – aspetos do meio físico, é possível observar as capacidades de pensar, refletir e observar. Importa dizer que os exemplos que apresentarei surgem da entrega de uma carta que continham um excerto que explicava o objetivo do trabalho; e um poema que auxiliava o desenvolver do trabalho.

De seguida, ao lhes ser entregue a carta foi importante o momento que cada grupo deu à leitura da carta estando sentados

em círculo para todos conseguirem escutar o que o colega ia lendo, de maneira a interagirem entre si, trocando ideias e trabalhando em conjunto. Posto isto, os pequenos grupos usaram o manual de estudo do meio, os livros disponíveis na sala, os livros da biblioteca da escola e alguns até trouxeram informação de casa para darem início ao trabalho.

(reflexão semanal data de 17 a 21 de novembro de 2014)



Figura 10- Recolha de informação sobre os planetas

iii) Desenvolver o gosto pela ciência

A PES-PE decorreu num contexto que dispunha de um rico e atrativo espaço exterior que foi aproveitado para desenvolver o gosto pela ciência. A maior parte do tempo era passado no exterior, sempre que o tempo o permitia. Proporcionei intencionalmente momentos de exploração da natureza que alimentavam o gosto pela ciência, mas também as situações que emergiam naturalmente durante as brincadeiras das crianças nas áreas da sala. Em seguida, apresentarei algumas notas de campo que ajudam a explicitar esses momentos.

Alguns meninos já trouxeram sementes para germinarmos na próxima semana, assim introduzi o momento perguntando quem trouxe e o que era. “Fui eu. Trouxe feijão” (M.E. 3:1) “Esse fui eu. Também é feijão e grão” (T. 5:6). Tínhamos na mesa feijão, grão, trigo e sésamo. Passei de mão em mão para que as crianças pudessem ver, observar, cheira e mexer sentindo a textura.

(nota de campo data de 18 de março de 2014)

Durante a caminhada, até à Mitra, fomos cantando a música da primavera. Ao passarmos pelo corta-mato de acesso à Mitra

observámos e ouvimos com mais atenção os sons da natureza e identificámos-os. “Conseguo ouvir os passarinhos.” (N. 5:9 e R. 4:1) “E mais? O que conseguimos ouvir mais se estivermos com atenção?” “As rãs.” (I. 5:2) “Boa I.” Imitando o som das rãs e dos sapos. Pelo caminho encontramos árvores cobertas de musgo, chamei à atenção. E ao grupo que acompanhava na frente pedi-lhe que mexessem e que tocassem no musgo e me dissessem o que era e como era. “É musgo.” (N. 5:9 anos) “é macio e fofinho.” (R. 4:1). Mais à frente podemos ouvir o som da ribeira. Perguntei às crianças se a água tinha som, ao qual me responderam que não. Contudo, pedi-lhes que escutassem com atenção e que ouvissem a ribeira a correr. “Pois é, faz barulho, vai muito rápido.” (N. 5:9).

(nota de campo data de 21 de março de 2014)

Hoje observei o que o António... estava muito sossegado com o seu balde cheio de água e brincava com um cavalo branco pequeno que o Salvador lhe tinham emprestado. Sentado com uma perna dentro da caixa de areia e outra fora e com o balde ao meio das pernas observava se o cavalo flutuava ou afundava. Eis que me chama e diz “Olha Patrícia, mandei o meu cavalo branco e ele ficou assim. De pé no fundo da água” (A 4:10). “Pois foi e reparaste que ele afunda. Muito interessante. Agora já sabes que esse cavalinho não flutua na água.”

(nota de campo data de 26 de março de 2014)

Relativamente à PES- 1.ºC, o presente objetivo foi observável durante a exploração dos ossos com o auxílio da maquete do esqueleto presente permanentemente na sala. No excerto da planificação é evidente a intencionalidade de desenvolver nas crianças o gosto pela ciência.

Quando regressarmos da hora de almoço, por volta das 14h cumprimentarei as crianças e iniciarei a tarde com a aula de estudo do meio. Iremos abordar conteúdos sobre o nosso corpo, especificamente, os ossos. A aula terá início com a projeção de um poema de José Jorge Letria que nos fala sobre ossos e músculos. Porém, para iniciarmos a sua exploração pedirei a um ou uma aluno/a que leiam o poema em voz alta e após a sua leitura dialogarmos sobre o possível tema refletido no poema. Depois de dialogarmos e os alunos/as refletirem sobre o poema e chegarem ao conteúdo abordado, questionarei a turma sobre “O que já sabem acerca do esqueleto? Que características poderá apresentar o esqueleto humano? Que funções poderá desempenhar o esqueleto?” Continuamente, ao nosso diálogo apresentarei à turma com o auxílio do quadro interativo e projetor um PowerPoint que usarei, como apoio, para explicar e

esclarecer eventuais dúvidas e ideias já existentes sobre o conteúdo. Para a continuação e exploração do tema, irei recorrer ao esqueleto, na medida em que ajudará a turma na análise da estrutura, forma e fisionomia do corpo humano quanto aos ossos existentes. A exploração do esqueleto será organizada da seguinte maneira: aproveitando a disposição dos alunos pela sala irei organizá-los em três grandes grupos, de modo a que a dois e dois (de cada um dos três grupos) se desloque junto do esqueleto e consiga, primeiramente visualizar e de seguida me indicar, por exemplo, onde fica o úmero e que me diga em qual das três grandes partes do corpo se localiza (cabeça, tronco ou membros (inferiores ou superiores)). Após esta exploração, levarei também para a aula ossos de um animal (cão) para que as crianças possam ver e observar que os ossos apresentam várias formas e tamanhos e também que consigam sentir a textura do osso, que é muito diferente do material que o esqueleto da sala é feito.

(planificação diária data de 1 de outubro de 2014)

Também, como já foi evidenciado nos objetivos anteriores o gosto pela ciência torna-se visível através das pesquisas, das atividades práticas e experimentais. Os aspetos a que me refiro são demonstrados através das ilustrações que se seguem.



Figura 12- Momento de atividade no trabalho sobre o Fenómeno da Solidificação



Figura 11- Momento da apresentação do trabalho sobre Os efeitos da temperatura na água

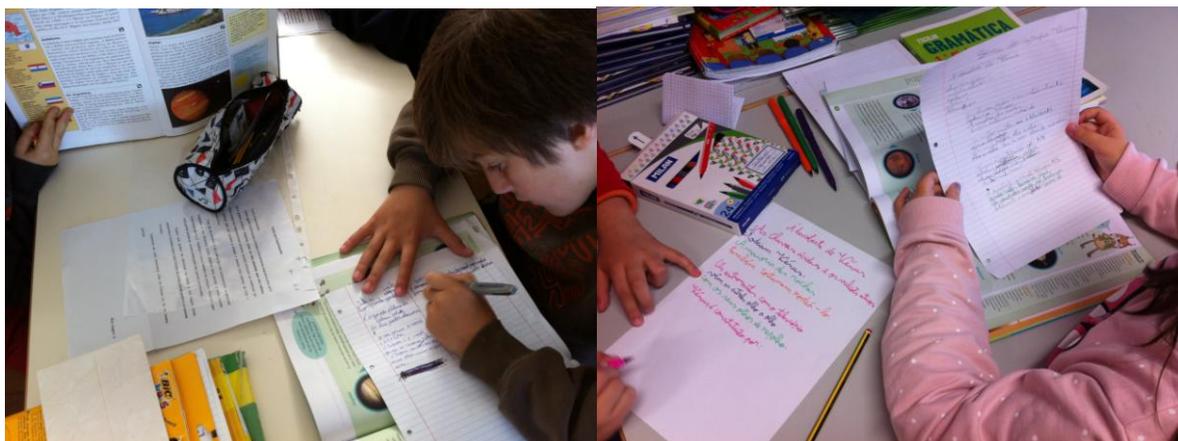


Figura 13- Momento de atividade no trabalho sobre Os Astros

iv) Potenciar o gosto pela ciência através da poesia

Na PES-PE destaco a leitura do poema *Abelhas* de Vinícius de Moraes que desencadeou o interesse pelas abelhas. A leitura do poema tinha como principal propósito a fruição pela poesia, contudo as crianças demonstraram a transversalidade existente entre a ciência e a poesia.

O interesse das crianças fez emergir a necessidade de realizar um projeto de investigação que desse resposta à curiosidade e ao desejo de saber mais acerca das abelhas.

Após a leitura do poema o T. (5:6) sugeriu que o projeto se deveria focar num animal em específico, sendo o referido animal, o inseto abelha.

Depois de lhes ler o poema questionei o grupo. “Gostaram do poema?” (Estagiária) ao qual todos responderam que “sim” sendo que o T (5:6) disse “Eu gostei muito Patrícia. Podia ser o tema daquele projeto que falamos.”

(nota de campo data de 13 de maio de 2014)

No que respeita ao 1.º CEB, a promoção do gosto das ciências através da poesia foi visível no decorrer da atividade alusiva aos astros. Uma das fases desta atividade consistia em recorrer aos conhecimentos científicos para elaborar um poema através de um outro poema previamente distribuído aos alunos. Contudo, os poemas distribuídos não foram utilizados por todos os grupos, uma vez que:

para uns foi uma boa ajuda para outros nem por isso, auxiliavam-se mais no poema facultado para fazer esse jogo de palavras. “Não utilizámos o poema. Já tínhamos o nosso poema quase estruturado com as nossas ideias.” A. (9:0); “Mantivemos o título porque nos tinha calhado um planeta grande, mas de resto usamos as nossas ideias.” J. (8:9); “Sem poema era mais difícil foi uma boa ajuda.” L. (9:0).

(reflexão semanal data de 24 a 28 de novembro e 1 a 5 de dezembro de 2014)

A reflexão seguinte complementa o que já foi dito sobre a intencionalidade de articulação entre a ciência e a poesia:

Para este trabalho propus a realização de uma atividade que envolvesse os alunos e as alunas na temática dos Astros de modo a proporcionam momentos de aprendizagens e de prazer em relacionar conteúdos científico com a emoção, sensibilidade e criatividade de expressar esses conteúdos em linguagem poética. Com o objetivo de despertar esses mesmos conceitos, assim como o gosto pelo texto poético e contactar com diferentes palavras e jogar com elas.

(reflexão semanal data de 24 a 28 de novembro e 1 a 5 de dezembro de 2014)

v) Desenvolver nas crianças autonomia no uso da metodologia científica através da criação e dinamização da área das ciências

Este objetivo não foi plenamente concretizado em virtude da duração da PES-PE ter sido interrompida por questões familiares diminuindo substancialmente o tempo de intervenção, contudo foi criada uma bancada das ciências que despertou muito o interesse das crianças pela presença de diversos animais em frascos com álcool, e outros elementos, vivos e não vivos, da natureza, como folhas, rochas, conchas, girinos, bichos-da-seda e materiais como por exemplo, a lupa e tesouras, frascos, e pequeno recipiente. As próprias crianças foram enriquecendo a bancada com elementos que traziam de casa ou do exterior durante as nossas saídas.

No dia que se colocaram os animais na bancada, que denominamos Bancada das Ciências – Ver e observar, as crianças mostraram-se muito atentas e curiosas. Todos os animais foram passados de mão em mão durante a reunião de grande grupo, para que, as crianças os pudessem ver, observar e inquirir. Foi nesse momento que surgiu a proposta da denominação da bancada, tendo por base uma reflexão sobre os verbos ver e observar.

Ao observarem os animais as crianças foram tomando consciência da diferença entre ver e observar. “Observar é ver com cuidado.” (T.5:9). “Ver e Observar” foi o nome dado à nossa bancada das ciências.

(nota de campo data de 14 de março de 2014)

Esta manhã iniciámos conversando sobre a bancada das ciências porque o António faltou na sexta feira e não sabia por que tínhamos denominado “Ver e observar” à nossa bancada das ciências. Aproveitou-se o momento para realçar novamente o que significavam as duas palavras. A R. (4:1) respondeu que observar “é ver melhor”. De seguida a R. (4:1) e o M. (5:7) disseram ao A. (4:10) o nome dos animais mortos que nós temos na bancada em frasco com álcool. “Lagartixas, cobras, um leitão bebe, rãs e salamandras”

(nota de campo data de 17 de março de 2014)

O local onde se encontrava a bancada era um local de passagem, entre a sala e o *hall* de entrada que dava acesso à casa de banho. Ainda que não tenham sido planificadas atividades para dinamizar a bancada das ciências, esta era muito procurada pelas crianças que, de forma autónoma (sozinhas, a pares ou em pequeno grupo), exploravam livremente os recursos e materiais disponíveis. Foram vários os momentos em que observei as crianças a pegarem na lupa para observarem os girinos, comentarem sobre a sua evolução, quais as diferenças que encontravam. Estas explorações não se restringiam aos girinos, também observavam os animais conservados no álcool, conseguindo descobrir elementos novos nas observações destes. Outra situação muito marcante da bancada das ciências foi o acompanhamento da evolução dos bichos-da-seda em que as crianças puderam observar diariamente a evolução destes, o “passos” que o bicho dava durante o seu ciclo de transformação e ainda averiguar, como se alimentavam, fazia o casulo e se libertavam dele saindo em borboleta.

No que concerne à PES-1.ºC torna-se pertinente referir que o facto de não existir uma área das ciências, não se revelou um fator inibidor da prática experimental. Neste sentido, foram duas as atividades nas quais se recorreu à manipulação de material científico e à prática experimental.

Uma das atividades a que me refiro trata-se da observação e manipulação da maquete de ossos presente na sala. A outra atividade prede-se com as atividades experimentais realizadas no âmbito da temática da água relativa ao bloco - aspetos físicos do meio. Em que as crianças tiveram possibilidade de manipular e exploração materiais como tachos, copos,

placa elétrica para poderem desenvolver e apresentar à turma as atividades experimentais dos temas, assim como também usaram material da sala das ciências para observar e registrar, neste caso as alterações que se puderiam observar na maquete do ciclo da água, com a influência da fonte de calor (usou-se um candeeiro para representar a energia).

Considerações Finais

Chegado aqui importa salientar o quão importante foram as PES para a minha caminhada e prática profissional. Através das PES tive oportunidade de desenvolver aprendizagens fundamentais e enriquecedoras quer ao nível teórico e prático, quer ao nível profissional, pessoal, social e ético. Os trabalhos desenvolvidos foram fulcrais quanto à tomada de consciência de que o educador/professor deve ter da sua prática e ação em contexto educativo. Nas PES passei por vários momentos de observação, planificação, ação, comunicação, avaliação e reflexão que me levaram a desenvolver um trabalho tendo por base a reflexão para que pudesse tomar decisões bem sustentadas, melhorar e adequar as minhas práticas e também chegar às necessidades e interesses das crianças/alunos de modo a desenvolver e proporcionar experiências significativas.

Neste sentido, para a elaboração do presente relatório foi fundamental desenvolver uma investigação-ação orientada por um conjunto de objetivos específicos, sendo que o objetivo principal foi promover o ensino e aprendizagem das ciências com a poesia em ambos os contextos educativos. Porém os objetivos específicos ajudaram-me a organizar e a focar o olhar para os aspetos que privilegiei na dimensão investigativa. Todos os aspetos referidos anteriormente levaram a que fosse possível trabalhar ciências com a poesia de forma articulada e com sentido.

O educador e o professor devem continuar ao longo da sua vida em constante formação, uma vez que estão sempre a surgir novos saberes e novas estratégias que o podem auxiliar em momentos de planificação e desenvolvimento de atividades junto dos seus alunos. A par da formação torna-se necessário que os educadores e professores investiguem e leiam documentos que os possam auxiliar a melhorar a sua prática e a enriquecer os seus conhecimentos.

Com tantos recursos à disposição dos docentes considero que não existem motivos para que estes tenham receio/medo de trabalhar as ciências, a poesia e as ciências através da poesia; uma vez que estes são temas muito entusiasmantes para as crianças/alunos, que lhes possibilitam momentos em que podem estar verdadeiramente envolvidas. Este envolvimento torna-se possível através de aulas que permitam às crianças/alunos agir e serem elas as criadoras das suas próprias aprendizagens e também das aprendizagens do grupo/turma.

Apesar de durante o decorrer de ambas as PES's ter vivenciado momentos muito complicados ao nível pessoal e que interferiram diretamente com as mesmas e com o facto de não ter realizado mais atividades, tal como pretendia, considero que me foi efetivamente possível constatar que é possível trabalhar ciências através da poesia. Este trabalho foi sustentado em muitas leituras e investigação. Considero que o que melhor retrata o facto de ser possível trabalhar ciências através da poesia são as produções realizadas pelas crianças durante as PES's, apresentadas em capítulos anteriores.

Esta foi uma experiência na qual entrei com grande receio, pois não sabia ao certo como é que seria possível trabalhar ciências através da poesia, mas da qual “saio” com um sentido de dever cumprido e com enorme orgulho do trabalho desenvolvido pelas crianças/alunos. É importante referir que este deve ser um trabalho continuado por estas crianças/alunos, uma vez que lhes fez sentido e que estas adoraram, mas também que seria importante que fosse iniciado com outras crianças e que se tornasse uma prática frequente nos jardins de infância e nas escolas.

Em suma, reforço a ideia de que é essencial que o educador e professor nunca dê por concluído o seu processo de aprendizagem, pois é o investimento na formação que contribui para melhores profissionais, e também profissionais mais capacitados, seguros e competentes. Que nunca nos esqueçamos que são os educadores/professores os pilares da sociedade, pois são estes (sou eu e somos nós) os responsáveis pela educação daqueles que serão os futuros adultos.

Referências Bibliográficas

- Afonso, M. M. (2008). *A educação científica no 1.º ciclo do ensino básico. Das teorias às práticas*. Porto: Porto Editora.
- Alarcão, I. (2001). Professor-investigador: Que sentido? Que formação? In B. P. Campos (Org.). *Formação profissional de professores do ensino superior*, vol. I (pp. 21-31). Porto: Porto Editora.
- Alves, M. (2005). *Concepções prévias mudanças conceptuais e obstáculos de aprendizagem em alunos do CEB sobre excreções urinárias*. Braga: Universidade do Minho. Dissertação não publicada.
- Arends, R. (1995). *Aprender a ensinar*. Lisboa: Editora McGraw-Hill de Portugal.
- Bastos, B. (2012). *A poesia ministrada para crianças do 1º ao 5º ano: a carência da poesia na primeira parte do ensino fundamental*. Brasília: Sobradinho.
- Bechara, E. (2006). *Moderna gramática portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova fronteira.
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (1994). *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Buescu, H. C., Morais, J., Rocha, M. R., Magalhães, V. F. (2012). *Metas curriculares de português: ensino básico – 1º, 2º e 3º ciclos*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Campanario, J. M. (2000). El desarrollo de la metacognición en el aprendizaje de las ciencias: estrategias para el professor y actividades orientadas al alumno. *Enseñanza de las ciencias*, 18 (3), 369-380.
- Caraça, J. (2001). *O que é ciência*. Lisboa: Quimera.
- Costa, J. (2000). Educação em ciências: novas orientações. *Millenium*, 19.
- Conde, E. P. (2013). O uso da poesia de cordel na educação infantil. *Diálogos pertinentes – Revista Científica de Letras*, 1, 910-22.
- Coutinho, C., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M. J., & Vieira, S. (2009). Investigação-acção: Metodologia preferencial nas práticas educativas. *Psicologia, Educação e Cultura*, XIII, 2, 355-380.
- Fialho, I. (2007). A ciência experimental no jardim-de-infância. In A. Pequito e A. Pinheiro (Org.) *Quem aprende mais? Reflexões sobre educação de infância. CIANEI 2.º Encontro Internacional de aprendizagem na educação de infância*. Porto: Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti. (pp. 1-5)

- Filipe, R. I. (2012). *A promoção do ensino das ciências através da literatura infantil*. Universidade de Lisboa. Dissertação não publicada, Lisboa.
- Folque, M. A. (2012). *O Aprender a aprender no pré-escolar: O modelo pedagógico do Movimento da Escola Moderna*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Gonçalves, M. L. (2009). *Poesia infantil: uma linguagem lúdica*. Maringá: UEM
- Hohmann, M., & Weikart, D. P. (2004). *Educar a criança*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Leite, C. (2003). *Para uma escola curricularmente inteligente*. Porto: Asa.
- Lima, J. S. R. (2011). *Metodologia no ensino de ciências*. Brasília: Universidade de Brasília
- Lima, M. E. & Maués, E. (2006, dezembro). Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de ciências das crianças. *Ensaio*, 2 (8) 161- 175.
- Malafaia, G. & Rodrigues, A. (2008, junho). Uma reflexão sobre o ensino de ciências no nível fundamental da educação. *Ciência & Ensino*, 2 (2), 1-9.
- Martins, I. P., Veiga, M. L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R. M., Rodrigues, A. V., et al. (2007). *Educação em ciências e ensino experimental: Formação de professores*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão panorâmica da investigação-acção*. Porto: Porto Editora.
- Mesquita-Pires, C. (2010). A investigação-acção como suporte ao desenvolvimento profissional docente. *EDUSER: Revista de educação*, 2 (2), 66-83.
- Ministério da Educação (1997). *Orientações curriculares para a educação pré- Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Moisés, M. (1996). *A análise literária*. São Paulo: Cultrix.
- Niza, S. (2013). O modelo curricular de educação pré-escolar da Escola Moderna Portuguesa. In J. Oliveira-Formosinho (Org.). *Modelos curriculares para a educação de infância: Construindo uma práxis de participação* (pp. 141-160). Porto: Porto Editora.
- Oliveira, I., & Serrazina, L. (2002). A reflexão e o professor como investigador. In GTI (Org.). *Reflectir e investigar sobre a prática profissional* (pp. 29-42). Lisboa: APM.
- Pereira, J.J. (2010). *A poesia na sala de aula: desenvolvimento intelectual por meio da leitura*. Paranavá: FAFIPA.
- Pereira, W. (2010). *Educação para cidadania, o ensino de ciências e outras disciplinas*. Paraná: Universidade de Tecnologia Federal do Paraná.

- Rodrigues, M. J., Mafra P., Pires, D., Gonçalves, A., & Velho, A. (2008). Actividades experimentais no jardim-de-infância. Projecto: aprender e gostar de aprender ciências. *Actas do 1.º Congresso Internacional em Estudos da Criança*. Braga: Instituto de Estudos da Criança Universidade do Minho.
- Ponte, J. P. (2002). Investigar a nossa própria prática. In GTI (Org). *Reflectir e investigar sobre a prática profissional* (pp. 5-28). Lisboa: APM.
- Ribeiro, J. (2008). *Máthesis: O valor educativo da poesia e o seu ensino*. Viseu: Universidade Católica Portuguesa, Departamento de Letras.
- Ribeiro, J. (2009). *A Poesia no primeiro ciclo do ensino básico: das orientações Curriculares às decisões docentes*. Dissertação não publicada, Universidade de Coimbra – Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Coimbra.
- Ribeiro, M.A. (2012). *Magia dos sentidos poesia e criatividade - um contributo para o desenvolvimento da expressão oral em crianças do Pré-escolar*. Trabalho de projeto apresentado à Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti para obtenção do grau de Mestre em Ciências da Educação Especialização em Animação da Leitura. Porto: Escola Superior de Educação Paula Frassinetti.
- Sá, J & Varela. P. (2004). *Crianças aprendem a pensar ciências – Uma abordagem interdisciplinar*. Porto: Porto Editora.
- Sá, J. (2000). *A abordagem experimental das ciências no jardim de infância e 1.º ciclo do ensino básico: sua relevância para o processo de educação científica nos níveis de escolaridades seguintes*. Braga: Universidade do Minho - Instituto de Educação.
- Sá, J. (2002). *Renovar as práticas no 1.º ciclo pela via das ciências da natureza*. Porto: Porto Editora.
- Serrazina, L., & Oliveira, I. (2001). O professor como investigador: Leitura crítica de investigações em educação matemática. *Actas XII SIEM*, 29-56.
- Soares, A. P. G. (2012). *A (re) descoberta da poesia na formação de leitores*. Tese não publicada, Universidade do Minho – Instituto de Educação, Braga.
- Souto e Melo, I. (2011). *Da poesia ao desenvolvimento da competência literária: propostas metodológicas e didáticas para o ensino-aprendizagem da língua portuguesa nos 1.º e 2.º ciclos do ensino básico*. Dissertação não publicada, Universidade do Minho – Instituto de Educação, Braga.
- Varela, P. (2008). *Ensino experimental das ciências no 1º ciclo do ensino básico: construção reflexiva de significados e promoção de competências transversais*. Dissertação não publicada, Universidade do Minho – Instituto de Educação, Braga.

Documentos do agrupamento de escolas Manuel Ferreira Patrício

Agrupamento de Escolas Manuel Ferreira Patrício. (2013-2017). *Projeto Educativo do Agrupamento de Escolas Manuel Ferreira Patrício – Évora: A Bússola, orientação em autonomia*. Vol. I, Évora.

Legislação:

Decreto-Lei 49/2005 de 30 de Agosto – Lei de Bases do Sistema Educativo.

Decreto-Lei 241/2001 de 30 de Agosto – Perfis específicos de desempenho profissional do educador de infância e do professor do 1º ciclo do ensino básico.

Apêndice

Apêndice I – A carta aos cosmonautas

Carta aos Cosmonautas

Caros Cosmonautas,

Serão agora Cosmonautas curiosos e incrivelmente dispostos para partir numa grande aventura. **Explorar cada um dos planetas que vos calhou.** Nesta viagem ao impressionante universo, levarão convosco um misterioso “pó de estrelas” que vos ajudará a compor o poema mais estrelar de todo o Sistema Solar.

Este “pó de estrelas” é um poema que vos acompanhará na aventura imaginária e vos oferecerá muitas palavras para auxiliar o vosso mundo imaginários de A a Z. Também o vosso trabalho de pesquisa composto para esta grande partida ao universo fará parte das vossas coordenadas.

Espero que gostem da admirável via láctea e nos tragam novas estrelinhas e cometas sobre cada Planeta do nosso extraordinário e excepcional Universo.

Queremos ter uma memorável vista do Espaço ao ler os vossos poemas.

Boa viagem! ☺

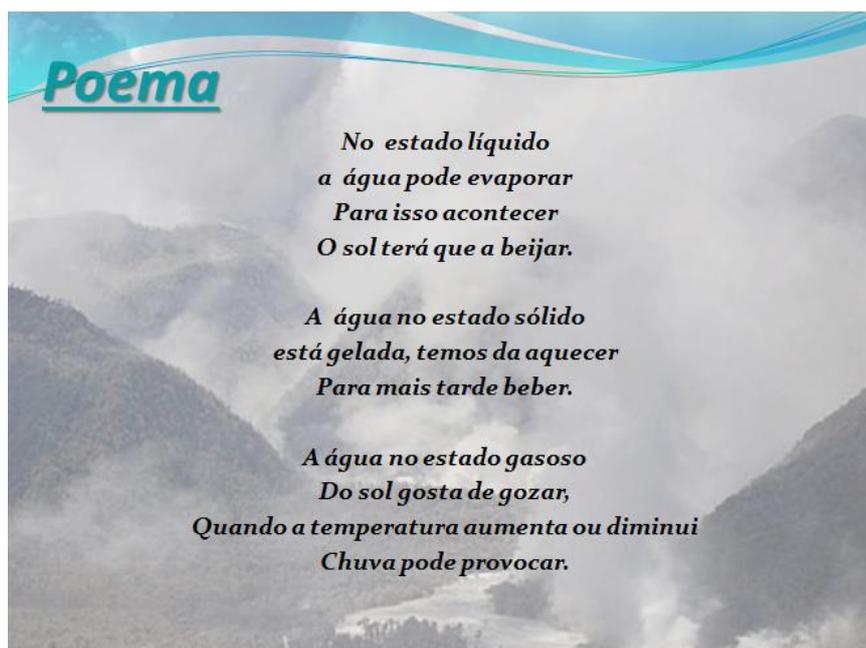
Anexos

Anexo I – Poema elaborado pelo grupo das Águas Subterrâneas.

Poema: A água subterrânea

Águas juvenis	Pelo interior da terra
Brotam da terra	Vai levar o seu gemido
Refletidas nas rochas	Dançando, e esculpindo
Brilham como rubis.	Esculturas de rara
	beleza.
Um poço usando	É onde existe água
Com pressão natural	É onde existe natureza.
Sobe ou desce	
Se há ou não temporal.	

Anexo II – Poema elaborado pelo grupo dos Efeitos da Temperatura sobre a água.



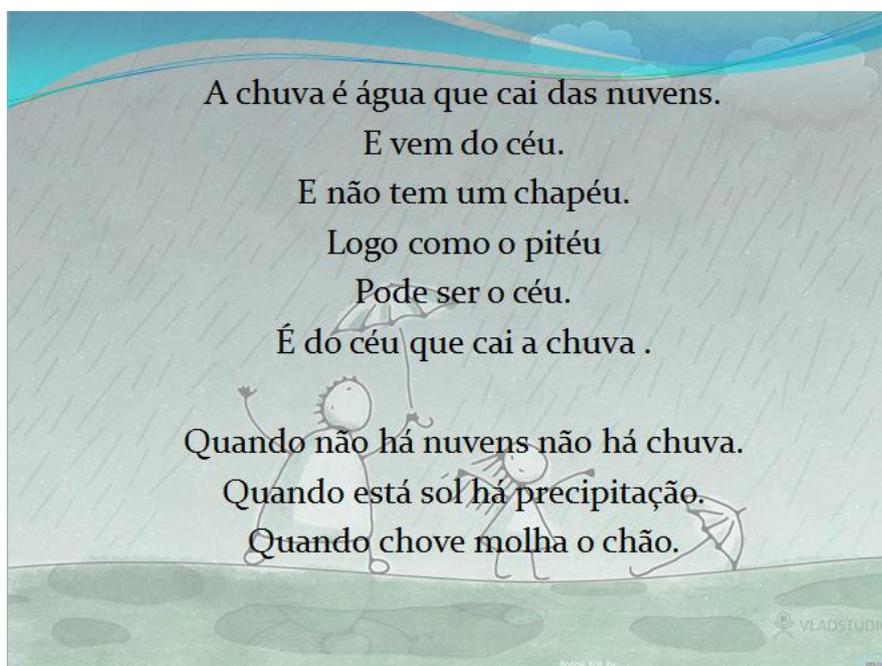
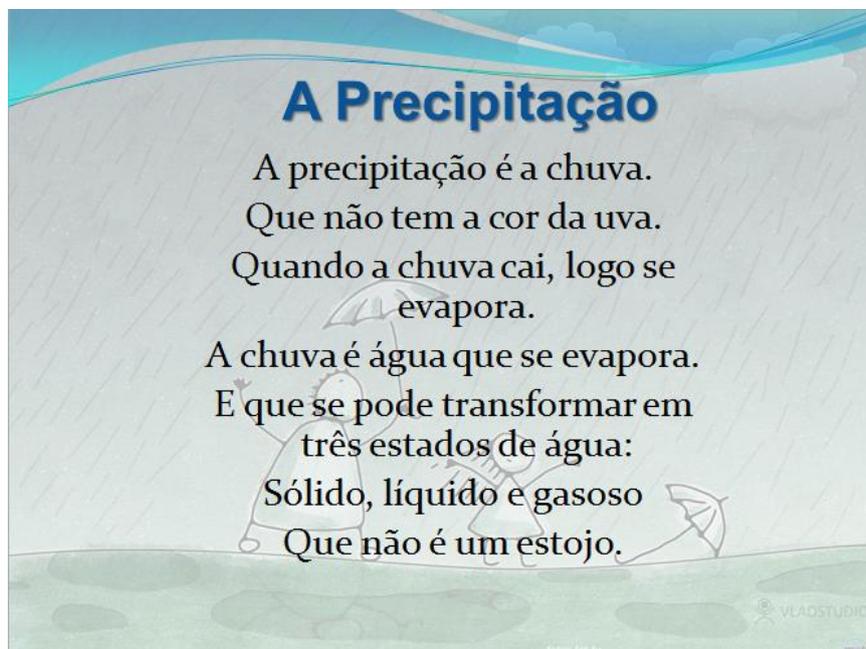
Poema

*No estado líquido
a água pode evaporar
Para isso acontecer
O sol terá que a beijar.*

*A água no estado sólido
está gelada, temos de aquecer
Para mais tarde beber.*

*A água no estado gasoso
Do sol gosta de gozar,
Quando a temperatura aumenta ou diminui
Chuva pode provocar.*

Anexo III – Poema elaborado pelo grupo da Precipitação.



Anexo IV – Poema elaborado pelo grupo da Condensação.

