

OLHAR O JARDIM: A IMPORTÂNCIA DA OBSERVAÇÃO NO ENSINO DAS CIÊNCIAS NO 1.ºCEB

ANA FILIPA MARTINS DE MELO

Provas destinadas à obtenção do grau de Mestre para a Qualificação para
a Docência em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico
10 de janeiro de 2025

VERSÃO DEFINITIVA

ISEC LISBOA | INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS

Escola de Educação e Desenvolvimento Humano

Provas destinadas à obtenção do grau de Mestre para a Qualificação para a Docência em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico

**OLHAR O JARDIM: A IMPORTÂNCIA DA OBSERVAÇÃO NO ENSINO DAS
CIÊNCIAS NO 1.ºCEB**

Autora: Ana Filipa Martins de Melo

Orientadora: Professora Doutora Ana Cruz Varandas

10 de janeiro de 2025

Aqueles que passam por nós, não vão sós, não nos deixam sós. Deixam um pouco de si, levam um pouco de nós.

Antoine de Saint-Exupéry

Agradecimentos

A elaboração do presente Relatório Final foi a última etapa de 7 longos anos de licenciatura e mestrado. Foi uma longa jornada, repleta de desafios (muitos), dificuldades (imensas), tristezas, alegrias e também de muitas aprendizagens, que reuniu o apoio de diversas pessoas, que foram imprescindíveis ao longo deste percurso.

Gostaria de agradecer a todos aqueles que, direta ou indiretamente, tornaram possível a sua concretização.

À minha orientadora, Professora Doutora Ana Cruz Varandas, agradeço toda a dedicação, apoio, incentivos e, principalmente, todas as valiosas contribuições para a elaboração deste relatório. Agradeço ainda a todos os docentes do Instituto Superior de Educação e Ciências de Lisboa, que me acompanharam tanto na licenciatura, como no mestrado, por todos os ensinamentos e aprendizagens que me proporcionaram ao longo de toda a minha formação académica.

À minha educadora cooperante, que foi também a minha Coordenadora de emprego, que me acompanhou e ajudou ao longo dos estágios, o meu muito obrigada pela partilha de saberes e pelo acompanhamento ao longo das práticas pedagógicas. Às assistentes operacionais, colegas e amigas, Cristina, Sandra, Patrícia e Sara, que tanto me ajudaram em inúmeras ocasiões: sem o seu apoio incondicional e amizade, esta caminhada não seria a mesma.

Às amigas que ganhei nesta etapa da minha vida, Lena e Marisa, que levarei comigo para sempre: sem o seu apoio incondicional e a irmandade que construímos, nada seria possível. Agradeço a amizade, força e companheirismo imprescindíveis ao longo destes 7 anos e na conclusão deste relatório.

A todos os alunos e crianças que passaram por mim ao longo do meu percurso académico e que foram essenciais para as aprendizagens adquiridas, bem como para o meu crescimento profissional, o meu sincero agradecimento.

À minha família, que sempre me apoiou – avó, tios e primos, especialmente aos meus pais, à minha irmã e ao meu sobrinho –, agradeço pelas palavras de incentivo nos momentos mais difíceis e, sobretudo, por acreditarem na concretização deste meu sonho. Sem o seu apoio e o seu amor, nada teria sido possível.

A todos eles, o meu muito OBRIGADO.

Resumo

É indiscutível a importância do ensino de ciências e das atividades práticas nos dias de hoje. Desde os primeiros anos de escolaridade, o contexto educacional deve incentivar nos alunos o desenvolvimento de uma atitude científica e o interesse pela ciência, capacitando-os para resolver, no futuro, problemas do dia a dia.

O presente estudo foi elaborado a partir do trabalho desenvolvido durante a prática de ensino supervisionada realizada no âmbito do Mestrado de Qualificação para a Docência em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º CEB, o qual permitiu colocar em prática uma investigação-ação sobre a importância da observação na aprendizagem das ciências no 1.º CEB.

O estudo destaca a observação como um método eficaz para estimular a curiosidade científica e o pensamento crítico dos alunos. Descreve como a observação sistemática de elementos naturais em espaços como hortas e jardins escolares pode fortalecer as capacidades de análise e investigação dos alunos, facilitando o estabelecimento de relações entre os conteúdos abordados e o real. O estudo foi conduzido numa turma de 2º ano do 1º CEB, tendo sido implementadas atividades práticas de forma a incentivar a observação e promover a contextualização de conteúdos. Optou-se por um paradigma interpretativo, utilizando-se uma abordagem de investigação-ação, contando-se com os alunos da turma, a estagiária/investigadora e a professora titular como participantes.

Os resultados mostraram que, após as atividades práticas, houve um aumento na capacidade dos alunos de identificar e descrever aspetos dos elementos naturais observados e relacioná-los mais facilmente com conteúdos abordados em sala de aula.

O estudo conclui que as atividades práticas e a observação são ferramentas essenciais no ensino das ciências, promovendo a aprendizagem e promovendo a compreensão do ambiente natural.

Palavras-chave: Ciências; observação; Investigação-Ação; atividades práticas.

Abstract

The importance of science education and practical activities today is undeniable. From the earliest years of schooling, the educational context must encourage students to develop a scientific attitude and interest in science, enabling them to solve everyday problems in the future.

This study was carried out during the internship within the Master's program in Qualification for Teaching in Early Childhood Education and Primary Education. An action-research investigation was implemented on the importance of observation in teaching and learning sciences in Primary Education students.

The study highlights observation as an effective method for stimulating students scientific curiosity and critical thinking. It describes how the systematic observation of natural elements in spaces such as vegetable gardens and school gardens can strengthen students ability to analyse and investigate, facilitating the establishment of relationships between the content covered and the real world.

The study was conducted in a second-grade class in Primary Education, where practical activities were implemented to encourage observation and develop scientific reasoning. The methodology followed an interpretive paradigm, using an action-research approach. Participants were the class pupils, the trainee/investigator and the classroom teacher.

The results showed that, after the practical activities, there was an increase in the students ability to identify and describe aspects of the natural elements observed and to establish a relation with the content covered in the classroom. The study concludes that practical activities and observation are essential tools in science teaching, promoting learning and preparing students for a more critical understanding of the natural and social environment.

Keywords: Sciences; observation; Action-Research; practical activities.

Índice Geral

Agradecimentos	I
Resumo	III
Abstract.....	V
Índice Geral.....	VII
Índice de figuras.....	VIII
Índice de tabelas.....	IX
Introdução	1
Capítulo I – Revisão da Literatura	3
1.1A Importância das atividades práticas no ensino das ciências	3
1.2A Importância da Observação.....	5
1.3As Aprendizagens Essenciais – Estudo do Meio 2º ano / 1º CEB.....	7
1.4O Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória	9
Capítulo II – Problematização E Metodologia	13
2.1Problematização.....	13
2.2Paradigma Interpretativo.....	14
2.3Metodologia Investigação-Ação	15
2.4Participantes	16
2.4.1 Caracterização da instituição de ensino	16
2.4.2 Caracterização da turma	17
2.5Instrumentos de Recolha de Dados	18
2.5.1 Observação	18
2.5.2 Diário de Bordo	18
2.5.3 Conversas informais	19
2.5.4 Recolha documental.....	19
2.6Procedimentos.....	20
2.6.1 Procedimento de recolha de dados.....	20
2.6.2 Procedimentos de tratamento e análise de dados	20
2.6.3 Proposta de intervenção – Planificação das atividades e Implementação	21
Capítulo III – Resultados	27
Considerações Finais	35
Referências Bibliográficas	37
Anexos.....	41

Índice de figuras

Figura 1 PowerPoint utilizado na exploração do tema - Plantas Cultivadas e Plantas Espontâneas	22
Figura 2 Sequência de imagens sobre a plantação e crescimento de uma árvore	24
Figura 3 Imagem da Escola Virtual utilizada na exploração do tema sobre as partes da planta	25
Figura 4 Ilustração A5 das partes da planta	26
Figura 5 Fotografia da germinação de sementes de feijão encarnado nos copos de iogurte	29
Figura 6 Texto coletivo realizado com os alunos, sobre a plantação da imagem da figura 2.....	29
Figura 7 Fotografias dos alunos a realizar a observação e manipulação das plantas.....	30
Figura 8 Fotografias dos alunos a realizar a observação e manipulação das plantas.....	30
Figura 9 Fotografias dos alunos a realizar a observação e manipulação das plantas.....	31
Figura 10 Fotografias dos alunos a realizar a observação e manipulação das plantas.....	31

Índice de tabelas

Tabela 1 Planificação da atividade 1	22
Tabela 2 Planificação da atividade 2	23
Tabela 3 Planificação da atividade 3	25
Tabela 4 Registo da 1ª observação – 06 de fevereiro de 2024	28
Tabela 5 Registo fotográfico dos resultados das atividades	29
Tabela 6 Registo da 2ª observação – 29 de abril de 2024	32

Introdução

O presente estudo foi elaborado a partir do trabalho desenvolvido durante a prática de ensino supervisionada realizada no âmbito do Mestrado de Qualificação para a Docência em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º CEB, o qual permitiu colocar em prática uma investigação-ação sobre a importância da observação no ensino e aprendizagem das ciências no 1.º CEB.

A observação desempenha um papel essencial na aprendizagem das ciências, em todas as faixas etárias, incluindo nos alunos no 1.º CEB. Ao incentivar a sua curiosidade natural, a prática de observar o mundo ao seu redor promove uma compreensão mais profunda dos conceitos científicos e desenvolve o pensamento crítico e a capacidade de reflexão e investigação. Os recreios, hortas, jardins e os parques naturais, com a sua rica biodiversidade e variedade de eventos naturais, proporcionam um ambiente ideal para essa atividade.

Assim, o problema que motivou este estudo foi a curiosidade manifestada pelos alunos durante uma atividade prática, acompanhada, no entanto, por uma limitada capacidade de observação, possivelmente associada à pouca ênfase dada pelos professores às atividades práticas em sala de aula.

Tendo em consideração este problema e o contexto no qual a estudante/investigadora estava inserida, o trabalho realizou-se numa turma de 2.º ano de escolaridade do 1.º CEB. A partir do problema identificado, surgiram as seguintes questões de estudo:

- 1 – Poderemos estimular a capacidade de observação dos alunos através da implementação de atividades práticas, no âmbito das ciências?
- 2 – As atividades práticas contribuem para a contextualização das aprendizagens na área das ciências naturais?

O presente trabalho encontra-se dividido em: Introdução, Capítulos I/II/III, Considerações Finais, Referências Bibliográficas e Anexos. No Capítulo I é apresentada a revisão de literatura, onde são destacados os conceitos teóricos relacionados com a importância da observação no 1.º CEB e com a importância da aplicação de atividades de carácter prático no âmbito do ensino das ciências. O Capítulo II expõe a

Problematização e Metodologia, referindo-se o problema, as respetivas questões de estudo, o paradigma, design do estudo e caracterizando-se os participantes, instrumentos e procedimentos de recolha e análise de dados. No Capítulo III são apresentados e discutidos os resultados obtidos. Em seguida, nas Considerações Finais, é exposta uma breve reflexão sobre este estudo, respondendo às questões do estudo. Por fim, encontram-se as Referências Bibliográficas e os Anexos.

Capítulo I – Revisão da Literatura

Neste capítulo é feita uma breve abordagem à importância do recurso às atividades práticas e do desenvolvimento da capacidade de observação, no que concerne ao ensino e prática das ciências. Consideraram-se, para esta análise, as recomendações das Aprendizagens Essenciais de Estudo do Meio do 2º ano do 1º CEB, (Ministério da Educação, 2018), o Programa de Estudo do Meio do Ensino Básico, (Ministério da Educação, 2017) e o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (Martins, et al., 2017).

1.1 A Importância das atividades práticas no ensino das ciências

É fundamental que a criança tenha acesso a atividades práticas desde cedo, pois elas estimulam uma variedade de capacidades, como a observação, a medição, a manipulação e a descrição, entre outras. Essas experiências promovem o desenvolvimento de competências essenciais para a compreensão científica e para a aprendizagem ativa (Alves, 2021).

“Segundo Augusto (2015), as atividades práticas são estratégias de ensino que podem facilitar a compreensão de determinados conteúdos programáticos, devido ao seu carácter lúdico, dinâmico, motivador, significativo e ativo” (Alves, 2021, p. 29).

Na área curricular de Estudo do Meio, diversos temas despertam naturalmente o interesse dos alunos. Quando o professor os apresenta de maneira lúdica, esses temas captam a atenção e aumentam a motivação dos alunos, favorecendo a aprendizagem (Alves, 2021).

As atividades práticas desempenham um papel fundamental no desenvolvimento dos alunos, oferecendo oportunidades ricas para a aprendizagem em ciências. Nessa perspetiva, cabe ao professor enfrentar esses desafios e incentivar a exploração prática. A escola e a sala de aula tornam-se, assim, ambientes ideais para promover a educação científica de forma dinâmica e motivadora (Alves, 2021).

A motivação e o desenvolvimento dos alunos estão interligados com realização de atividades práticas. Quanto mais apelativa e atrativa for a atividade ou o tema abordado, maior será o interesse demonstrado pelos alunos (Alves, 2021).

O ensino de Ciências permite a aplicação de diversas metodologias educativas, sendo as atividades práticas um exemplo eficaz. Estas constituem uma ferramenta que facilita a ligação entre os conteúdos teóricos e as situações do dia a dia dos alunos, promovendo a aquisição de novos conhecimentos e o desenvolvimento de capacidades e competências essenciais para enfrentar desafios futuros (Silva, s/d).

Pode, assim, considerar-se que as atividades práticas no ensino das ciências desempenham um papel essencial no desenvolvimento de competências científicas e na consolidação da compreensão dos conceitos teóricos. Estas podem incluir experiências laboratoriais, trabalho de campo e várias abordagens de aprendizagem ativa, onde os alunos têm a oportunidade de manipular diretamente materiais e equipamentos (Silva, 2024).

As atividades práticas no ensino das ciências permitem que os alunos experimentem e apliquem conceitos teóricos de forma concreta. Porém, a observação é essencial nesse processo, pois serve de base para a interpretação dos fenómenos/acontecimentos. Essa prática ajuda a ligar a aplicação dos conceitos com a importância de observar o mundo ao redor, fortalecendo a aprendizagem científica.

1.2 A Importância da Observação

A observação desempenha um papel fundamental no ensino das ciências, especialmente no 1.º CEB. Essa prática não só estimula a curiosidade natural dos alunos, mas também promove competências científicas essenciais, como a recolha de dados, análise crítica e formulação de hipóteses. O uso das hortas/jardins escolares como espaços de observação pode enriquecer significativamente essa experiência educativa.

“Scientists make observations to learn about the world. Observation is fundamental to all scientific activity and to all scientific disciplines”. (Eberbach & Crowley, 2009, p. 39)

A observação científica pode, à primeira vista, parecer simples: os fenómenos ocorrem, são observados e registados. Crianças em todo o mundo fazem observações para compreender o seu dia a dia (Eberbach & Crowley, 2009).

A observação é essencial para todas as atividades e áreas da ciência, servindo como a fundação sobre a qual se constroem hipóteses e dados. Por meio da observação, as hipóteses podem ser confirmadas ou rejeitadas, e, muitas vezes, essa prática impulsiona importantes descobertas científicas (Eberbach & Crowley, 2009).

A formação da capacidade de observação científica apresenta desafios complexos, frequentemente subestimados por professores e pesquisadores. Muitas vezes, a observação é vista como uma competência comum que consiste apenas em identificar e descrever características superficiais, levando a análises que não enriquecem o entendimento científico (Eberbach & Crowley, 2009).

A observação é crucial para o desenvolvimento de uma compreensão mais profunda dos conceitos científicos, pois permite que as crianças relacionem as suas experiências quotidianas com o raciocínio científico e as explicações que favorecem a aprendizagem (Fleer, 2021).

A prática de uma observação cuidadosa e sistemática capacita os alunos a interpretar e entender criticamente o ambiente ao seu redor, promovendo não apenas o conhecimento científico, mas também capacidades analíticas que podem ser aplicadas na sua vida quotidianas (Fleer, 2021).

Ao observar, as crianças não estão apenas a ver, elas estão a desenvolver capacidades cognitivas essenciais que iram auxiliar a reconhecer padrões, identificar detalhes e a relacionar essas observações a conceitos científicos (Fleer, 2021).

Sendo a observação, uma das primeiras etapas do método científico, esta abrange a capacidade de ver, ouvir, tocar, cheirar e até saborear, proporcionando uma compreensão sensorial, e/ou com recurso a instrumentos, completa dos eventos naturais (Santos, s/d).

A importância da observação no ensino das ciências é um elemento central nas Aprendizagens Essenciais de Estudo do Meio do 2º ano do 1º CEB (2018), pois essa prática permite aos alunos desenvolver capacidades de investigação e análise, essenciais para compreender e interagir com o ambiente natural e social.

1.3 As Aprendizagens Essenciais – Estudo do Meio 2º ano / 1º CEB

“As sociedades atuais são cada vez mais dependentes da ciência e da tecnologia o que afeta a vida do quotidiano e influencia a Educação em Ciências” (Silva, 2021, p.14).

Ciência abrange um conjunto de metodologias e processos que envolvem diversas capacidades e procedimentos, como observação, formulação de problemas e hipóteses, experimentação, manipulação e interpretação de dados e instrumentos, além da construção de teorias sobre o Mundo natural (Silva, 2021).

Aprender Ciências é fundamental, pois oferece uma estrutura que estimula a curiosidade natural das crianças, visando a construção de conhecimentos, capacidades e atitudes essenciais. Isso inclui o desenvolvimento de hábitos de pensamento e rotinas de pesquisa, que são cruciais para uma compreensão mais profunda e abrangente do mundo no futuro. Essa abordagem é vital para cultivar uma mente inquisitiva e promover aprendizagens significativas (Silva, 2021).

Nesse contexto, as competências presentes no currículo de Ciências são essenciais para a preparação e formação dos alunos para o futuro, uma vez que promovem o seu desenvolvimento pessoal, profissional e social. A Ciência serve como um alicerce impulsionador para o crescimento e amadurecimento das capacidades intelectuais das crianças. Essa abordagem não apenas enriquece o conhecimento, mas também facilita a construção de capacidades críticas necessárias para enfrentar desafios futuros (Silva, 2021).

“As Aprendizagens Essenciais (AE) de Estudo do Meio visam desenvolver um conjunto de competências de diferentes áreas do saber, nomeadamente Biologia, Física, Geografia, Geologia, História, Química e Tecnologia” (Ministério da Educação, 2018, p. 1).

Segundo as Aprendizagens Essenciais de Estudo do Meio (2018), a observação desempenha um papel crucial no ensino das ciências, pois, permite aos alunos explorar o mundo ao seu redor, desenvolver a curiosidade científica e construir uma base sólida para o pensamento crítico e analítico. Ao promover a observação, os docentes incentivam os alunos a tornarem-se participantes ativos na construção do seu conhecimento, o que é essencial para na sua aprendizagem (Ministério da Educação, 2018).

Uma das importâncias da observação é o desenvolvimento do pensamento crítico. Ao observar o ambiente ao seu redor, os alunos são levados a analisar e

interpretar as informações, formulando hipóteses e procurando respostas para as suas perguntas. Para além de estimular a curiosidade, irá também fortalecer as suas capacidades de investigação e reflexão (Ministério da Educação, 2018).

Além disso, a prática da observação também contribui para diversas situações da vida quotidiana, pois ao aprender a observar de forma atenta e sistemática, os alunos desenvolvem um olhar crítico e analítico. Essa capacidade de perceber detalhes e identificar padrões torna-os mais aptos a lidar com desafios, facilitando a resolução de problemas e a tomada de decisões informadas. De igual modo, a capacidade de observar com rigor e atenção permite que se adaptem melhor a diferentes contextos, aprimorando a sua capacidade de interpretar e reagir a novas situações no dia a dia (Ministério da Educação, 2018).

A conexão com o ambiente é outra dimensão importante da observação. Ao explorarem à sua volta, os alunos começam a reconhecer a relevância da natureza e da sociedade, cultivando uma atitude de respeito e cuidado em relação ao meio ambiente. Essa conscientização é crucial para a formação de cidadãos responsáveis e comprometidos com a sustentabilidade (Ministério da Educação, 2018).

Portanto, a observação é uma ferramenta educativa essencial que promove a aprendizagem ativa, desenvolve competências científicas básicas e estimula o pensamento crítico desde os primeiros anos de escolaridade.

Em resumo, a observação é uma competência essencial, pois não só promove a curiosidade e o pensamento crítico, mas também facilita a construção de conhecimento, a conexão com o ambiente e o desenvolvimento de capacidades práticas. Essa abordagem integrada contribui para a formação de alunos mais conscientes e preparados para interagir de forma ativa e responsável com o mundo (Ministério da Educação, 2018).

As Aprendizagens Essenciais de Estudo do Meio (2018), constituem a base para o desenvolvimento de competências fundamentais, que, ao longo da escolaridade, contribuem para a formação d'O Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (2017), preparando-os para serem cidadãos críticos, responsáveis e conscientes do mundo em que vivem.

1.4 O Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória

O mundo moderno apresenta novos desafios à educação. Todos os dias, somos confrontados com o crescimento exponencial do conhecimento científico e tecnológico. O debate atual está centrado em temas como sustentabilidade, interculturalidade, criatividade, inovação e identidade.

O Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (2017), *“identifica oito princípios orientadores, (...) apontam para valores de Cidadania e Participação, bem como para o desenvolvimento das dez áreas de competências, nomeadamente as relacionadas com: o Pensamento Crítico e Criativo, o Relacionamento Interpessoal e o Desenvolvimento Pessoal e Autonomia”* (Agrupamento de Escolas Gil Vicente, 2022, p. 9).

O Perfil dos Alunos (2017), reflete uma abordagem educacional que visa a construção de uma cultura científica, técnica, tecnológica e artística, fundamentada em princípios humanistas. O objetivo é que, durante o percurso da escolaridade obrigatória, os jovens desenvolvam valores e competências essenciais para uma participação consciente e responsável em questões éticas, sociais e ambientais, promovendo intervenções livres e fundamentadas (Agrupamento de Escolas Gil Vicente, 2022).

De forma a responder às exigências destes tempos de imprevisibilidade e mudanças rápidas, a escola deve reinventar-se como um ambiente propício à aprendizagem e desenvolvimento de competências, onde os alunos adquirem as múltiplas literacias necessárias (Silva, 2021).

“O Perfil dos Alunos aponta para uma educação escolar em que os alunos desta geração global constroem e sedimentam uma cultura científica e artística de base humanista” (Martins, et al., 2017, p. 10). Para isso, utilizam valores e competências que os capacitam a intervir na vida e na história dos indivíduos e das sociedades, tomar decisões livres e fundamentadas sobre questões naturais, sociais e éticas, e exercer uma participação cívica ativa, consciente e responsável (Martins, et al., 2017).

O Perfil dos Alunos (2017), diz-nos que as competências na área de Raciocínio envolvem *“os processos lógicos que permitem aceder à informação, interpretar experiências e produzir conhecimento”* (Martins, et al., 2017, p. 20). Já as competências na área de Resolução de Problemas referem-se aos processos de encontrar soluções para novas situações, utilizando o raciocínio para tomar decisões, desenvolver e aplicar estratégias, e eventualmente formular novas questões (Martins, et al., 2017).

Em relação às competências na área de Pensamento Crítico, O Perfil dos Alunos (2017), diz-nos que envolvem a observação, identificação, análise e interpretação de informações, experiências e ideias, além da argumentação baseada em diferentes princípios e variáveis. Estas competências exigem a elaboração de algoritmos e cenários que considerem diversas opções, bem como o “estabelecimento de critérios de análise para tirar conclusões fundamentadas” e avaliar resultados. O processo de desenvolvimento do pensamento ou da ação pode necessitar a revisão do raciocínio elaborado (Martins, et al., 2017).

As competências na área de saber científico, técnico e tecnológico envolvem a compreensão de fenómenos científicos e técnicos e do seu uso para atender aos desejos e necessidades humanas, considerando as consequências éticas, sociais, económicas e ecológicas (Martins, et al., 2017).

Assumir esses princípios, valores e áreas de competências envolve modificações nas práticas educativas, nomeadamente um conjunto de ações, tal como, *“organizar o ensino prevendo a experimentação de técnicas, instrumentos e formas de trabalho diversificados, promovendo intencionalmente, na sala de aula ou fora dela, atividades de observação, questionamento da realidade e integração de saberes”* (Martins, et al., 2017, p. 28).

O Perfil dos Alunos (2017), define as competências e valores a serem desenvolvidos ao longo da formação, e o Programa de Estudo do Meio do 1.º CEB (2017), desempenhou um papel crucial nesse percurso, ao proporcionar aos alunos os conhecimentos fundamentais sobre o ambiente natural e social, necessários para formar cidadãos conscientes e preparados para os desafios futuros. Também neste último documento, a observação é uma prática central, desempenhando um papel crucial no desenvolvimento do pensamento crítico e na aprendizagem ativa dos alunos. Ao estimular a curiosidade e a investigação, a observação permite que os alunos conectem teorias com o mundo real, integrando conhecimentos de diferentes disciplinas. Além disso, essa prática promove uma consciência ambiental e social, capacitando os alunos a tornarem-se cidadãos informados e responsáveis em relação ao que os rodeia. A observação, portanto, é fundamental para a formação integral dos alunos.

De facto, o desenvolvimento de capacidades intelectuais desde a primeira infância é fundamental para que os alunos possam entender e interpretar o mundo de

forma mais clara. Estimulando uma curiosidade ativa, incentivando a descoberta e a compreensão do ambiente ao seu redor, ao mesmo tempo que promove o questionamento e a investigação para responder às suas dúvidas (Silva, 2021).

O ensino das Ciências deve, assim, ser estruturado para abranger todas as suas dimensões, utilizando estratégias diversificadas e atividades práticas que promovam o desenvolvimento de competências a longo prazo. Isso inclui fornecer aos alunos a oportunidade de aprender métodos de pesquisa e resolução de problemas, criando desafios que os estimulem a enfrentar questões complexas e a explorar interações colaborativas. Nesse contexto, o papel do professor é o de mediador, incentivando a compreensão e o aprendizado de conceitos científicos (Silva, 2021).

A ciência incentiva o desenvolvimento do pensamento lógico nas crianças, ajudando-as a solucionar problemas práticos e cotidianos, ao mesmo tempo que aprimora competências intelectuais e cognitivas que serão valiosas na sua formação futura. Essa aprendizagem fortalece capacidades analíticas e a capacidade de entender o mundo de forma estruturada, preparando-as para desafios diversos (Silva, 2021).

Deve também integrar variáveis sociais, relacionando a ciência ao ser humano, à natureza, ao contexto social e ao mundo, de modo a oferecer uma educação rica em valores sociais, literacia científica e conceitos fundamentais. Essa abordagem, fundamentada em um ambiente de descoberta e interações sociais, visa proporcionar uma experiência de aprendizagem ampla e diversificada (Silva, 2021).

A observação é, assim, uma ferramenta essencial para a exploração do ambiente que rodeia o aluno, desenvolvendo as suas capacidades sensoriais.

Iniciar a aprendizagem das ciências num ambiente educacional desde cedo é fundamental para abordar de forma científica e clara as ideias prévias das crianças, que surgem das suas tentativas de compreender o mundo ao seu redor. Essa abordagem ajuda a adaptar o entendimento delas, permitindo uma melhor interpretação dos fenómenos naturais e a formação de uma base sólida para o raciocínio crítico (Silva, 2021).

Observando o ambiente e os eventos naturais, os alunos começam a construir o conhecimento científico, compreendendo conceitos básicos e estabelecendo relações entre diferentes observações. A observação detalhada requer atenção e concentração,

capacidades essenciais para a aprendizagem e para o desenvolvimento de outras competências escolares (Ministério da Educação, 2017).

Ao realizar observações, os alunos são introduzidos ao método científico, compreendendo a importância de observar, registrar, analisar e interpretar dados na construção do conhecimento científico (Ministério da Educação, 2017).

Em síntese, a observação é uma ferramenta indispensável no Programa de Estudo do Meio do 1.º CEB (2017), pois para além de enriquecer a aprendizagem, também promove o desenvolvimento de competências críticas, práticas e sociais. Através da observação, os alunos são convidados a explorar, a questionar e a conectar-se de forma significativa com o mundo que os rodeia, preparando-os para serem cidadãos conscientes e responsáveis (Ministério da Educação, 2017).

Capítulo II – Problematização E Metodologia

Este capítulo abordará a contextualização do tema escolhido para este estudo e o problema surgido. Foi escolhida uma metodologia qualitativa, de investigação-ação, incluída num paradigma interpretativo. Descrevem-se as várias etapas referentes aos procedimentos efetuados neste estudo, caracterizam-se os participantes e explicam-se as atividades implementadas.

2.1 Problematização

O problema que originou este estudo teve origem na observação de que, embora os alunos do grupo em estudo tenham demonstrado curiosidade, pelo ambiente natural que os rodeava, a sua capacidade de observação era escassa, o que se verificou aquando da realização de uma atividade prática no âmbito das Ciências. Este facto poderia estar relacionado com a pouca relevância que os seus professores atribuem à realização de atividades práticas relacionadas com as Ciências.

Assim, este estudo focou-se numa turma de 2.º ano de escolaridade do 1.º CEB, tendo surgido as seguintes questões de estudo:

1 – Poderemos estimular a capacidade de observação dos alunos através da implementação de atividades práticas, no âmbito das ciências?

2 – As atividades práticas contribuem para a contextualização das aprendizagens na área das ciências naturais?

2.2 Paradigma Interpretativo

Segundo Aires (2015), o paradigma é uma agregação de crenças, valores, técnicas e processos que direcionam o estudo, sendo este orientado por questões e interpretação dos dados obtidos (Aires, 2015).

O presente estudo é baseado no paradigma interpretativo, que para Kuhn (Conceito.de., 2023), define o que deve ser observado, quais as perguntas que devem ser feitas para alcançar as respostas relacionadas ao objetivo, como essas perguntas devem ser formuladas e como os resultados da investigação científica devem ser interpretados.

Martinho (2007), considera que a seleção do paradigma interpretativo é influenciada não apenas pelo tema do estudo, mas também pela natureza das questões abordadas, que são de caráter aberto, como tal, consideramos que este paradigma é particularmente adequado para o tipo de estudo que desejamos desenvolver (Martinho, 2007).

Neste estudo, tivemos como objetivo perceber se através da implementação de atividades, no âmbito das ciências, seria possível fomentar e estimular a capacidade de observação dos alunos e promovendo a contextualização das aprendizagens.

2.3 Metodologia Investigação-Ação

Considerando que a realização deste trabalho pretendia também uma contínua melhoria das práticas em sala, foi escolhida a metodologia investigação-ação que permite realizar alterações nas práticas, tendo como foco conseguir melhorar os resultados (Fonseca, 2012).

Amado (2014) diz-nos que a metodologia de investigação-ação é uma abordagem que se apresenta como uma ferramenta poderosa para a melhoria contínua das práticas educativas, integrando a ação prática e a reflexão crítica.

Enfatizando a utilidade da metodologia de investigação-ação no contexto educativo, destacando que permite que os docentes *“se tornem investigadores das suas próprias práticas, promovendo um ciclo contínuo de reflexão e aperfeiçoamento”*; envolve os participantes na análise e transformação das suas próprias práticas, com o objetivo de resolver problemas concretos e promover a melhoria contínua” (Amado, 2014, p. 190). Esta metodologia é caracterizada pela participação ativa dos pesquisadores/participantes, que são simultaneamente investigadores e agentes de mudança.

Numa fase de Planeamento: identifica o Problema, com base na observação inicial e na experiência dos participantes; e elabora-se um Plano de Ação; que descreva as ações a serem tomadas para abordar o problema identificado.

Durante a implementação do Plano, colocam-se em prática as ações delineadas aplicando-as no contexto real; e são realizadas as intervenções necessárias e iniciada a recolha de dados.

Segue-se uma fase de Observação em que procede à Recolha de Dados, utilizando métodos de observação, entrevistas, questionários e análise de documentos para monitorizar e registar os efeitos das ações implementadas.

Por último, analisam-se os dados recolhidos, refletindo-se criticamente sobre os mesmos e analisando-se os impactos das ações o que permite que se faça uma Avaliação e os ajustes necessários.

Esta metodologia promove um ciclo contínuo de melhoria das práticas educativas através de ações e reflexões sucessivas.

Os professores e educadores assumem um papel ativo no seu desenvolvimento profissional e no melhoramento das suas práticas.

Concluindo, a investigação-ação, é uma metodologia essencial para o desenvolvimento profissional dos educadores e para a transformação das práticas educativas. Amado 2014, conclui que *"a investigação-ação é uma abordagem participativa e reflexiva que contribui significativamente para a construção de um conhecimento prático e fundamentado"* (Amado, 2014).

2.4 Participantes

A recolha de dados para este estudo foi realizada durante o período de janeiro a abril do ano letivo de 2023/2024, numa instituição pública, situada no distrito de Lisboa. Foi desenvolvida uma investigação-ação, com a colaboração de 26 participantes, 24 alunos com idades compreendidas entre os sete e os oito anos, pertencentes a um grupo da valência de 1.º CEB, contando também com a colaboração da professora titular A. R. A. e com a estudante/investigadora. Com a intenção de salvaguardar os participantes, foi mantido o anonimato dos mesmos, recorrendo-se às iniciais dos seus nomes.

2.4.1 Caracterização da instituição de ensino

A instituição sobre a qual incide o estudo é uma Escola Básica, uma Instituição Pública de Ensino, que faz parte de um Agrupamento de Escolas localizado na área da Grande Lisboa, possuindo, como população discente, cerca de 200 alunos, entre os 6 e os 11 anos.

O espaço físico é composto por: salas de aula: 8; instalações sanitárias para alunos: 4; instalações sanitárias para adultos: 2; instalações sanitárias para alunos com deficiência: 1; salas de apoio: 6; gabinete da Coordenação: 1; enfermaria: 1; biblioteca: 1; sala das Assistentes Operacionais: 1; vestiários/cacifos: 1; sala de professores: 1; refeitório; ginásio: 1 e o recreio.

O edifício e todo o recinto exterior da Instituição sofreram, durante o ano de 2023, obras de renovação, tendo a mesma, sido inaugurada no início deste presente ano.

Em relação aos métodos pedagógicos, a Instituição não segue nenhuma Metodologia específica, cabendo a cada um dos profissionais escolher a metodologia que considera mais adequada praticar (Agrupamento de Escolas P L C, 2015).

2.4.2 Caracterização da turma

A turma é heterogénea no que diz respeito às idades, sendo formada por 24 alunos com a seguinte distribuição por idade e género: 11 são do sexo masculino e 13 são do sexo feminino; as idades variam entre os 7 e 8 anos, sendo do sexo masculino, 3 alunos com 7 anos e 8 com 8 anos, e do sexo feminino 9 alunas com 7 anos e 4 com 8 anos.

Dos 24 alunos, 19 são de nacionalidade portuguesa, 2 de nacionalidade angolana, 1 de nacionalidade guineense, 1 de nacionalidade são-tomense e 1 de nacionalidade ucraniana.

De uma forma geral, são alunos ativos e participativos, cumprem e respeitam as regras e rotinas, o que se verifica na sua atenção e concentração em sala de aula com a professora. Apresentam-se integrados e satisfeitos, no que respeita a adaptação ao 2º ano e ao grupo de pares e adultos, mostrando-se respeitosos para com os pares e adultos.

Alguns dos alunos enfrentam dificuldades significativas na leitura, escrita, produção textual e cálculo mental. Estas são acentuadas pela presença de vários casos de alunos pouco assíduos, refletindo-se numa dinâmica de sala de aula que muitas vezes se vê interrompida. Seis alunos ainda se encontram a fazer uma aprendizagem de conteúdos basilares de português essenciais ao progresso na leitura.

A nível de aprendizagem da escrita e compreensão da leitura, a maioria dos alunos encontra-se a saber ler, com boa fluência, e a escrever, dando apenas alguns erros ortográficos, sendo que, seis dos alunos se encontrem num nível ainda inferior. Para estes últimos, a professora aplica o método das 28 palavras e posteriormente o método global, de forma a ajudá-los a progredir na aprendizagem da leitura e escrita.

Interessam-se por todos os novos elementos que a professora lhes apresenta, como o *cuisenaire*, que lhes criou muita expectativa de quando voltariam a trabalhar com

o mesmo. Demonstram preferência por atividades que envolvam: modelagem, pinturas, desenhos, jogos e atividades experimentais; as aulas que parecem apreciar mais são as de música e de computadores.

A identificação das necessidades e interesses dos alunos, foi realizada através de observação participativa e de conversas com os alunos e outros intervenientes, como se refere de seguida.

2.5 Instrumentos de Recolha de Dados

A recolha de dados é uma etapa fundamental num estudo, existindo uma variedade de instrumentos disponíveis para este fim. A escolha do instrumento apropriado depende do tipo de dados que se pretende recolher, do objetivo da pesquisa, e das características dos participantes.

Neste estudo recorreu-se à observação, ao diário de bordo, às conversas informais, e à recolha documental, com o intuito de obter informação completa.

2.5.1 Observação

A recolha de dados através da observação direta de comportamentos ou acontecimentos permite o seu registo em tempo real, podendo ser usada quando os participantes não podem ou não querem fornecer informações. Em contrapartida, pode ser subjetiva, pois, o comportamento observado pode não ser representativo (Estrela, 2015).

Neste estudo, a observação foi realizada durante todo o trabalho realizado, tendo-se feito registos que foram complementados com os outros instrumentos de recolha de dados.

2.5.2 Diário de Bordo

O Diário de Bordo (DB) inclui registos escritos pelos vários participantes sobre as suas experiências e comportamentos, oferecendo uma perspetiva interna e subjetiva, permitindo a recolha de dados ao longo do tempo. No entanto, estes podem ser

influenciados pela memória e interpretação dos participantes ou do investigador pois exigem o compromisso dos mesmos (Estrela, 2015).

Neste estudo, o DB foi usado para registar a recolha de dados, tais como, as observações e comportamentos dos alunos, pela parte da estudante/investigadora.

2.5.3 Conversas informais

As conversas informais são um instrumento importante na recolha de dados, especialmente em pesquisas qualitativas. Este método permite ao investigador obter informações ricas e profundas sobre o objeto de estudo através de interações mais naturais e menos estruturadas. Por outro lado, podem ser difíceis de sistematizar e analisar existindo o risco de viés do investigador (Miranda, s/d).

Neste estudo, as conversas informais foram realizadas com os alunos e a professora titular do grupo, de forma a compreender e obter informações e dados sobre o objeto de estudo, os alunos.

2.5.4 Recolha documental

A análise de documentos existentes, como relatórios, diários, cartas, e arquivos, fornecem dados históricos e contextuais. Contudo, podem ser incompletos ou desatualizados, podendo exigir interpretação subjetiva (Miranda, s/d).

Considerou-se como recolha documental: o Projeto Educativo de Agrupamento (PEA), a Caracterização da Turma (CT), o Plano de Turma (PT) e o Projeto Curricular de Turma (PCT) como forma de recolha de dados.

2.6 Procedimentos

Para orientar um estudo eficaz, é essencial seguir procedimentos claros tanto na recolha quanto no tratamento e análise de dados.

2.6.1 Procedimento de recolha de dados

O procedimento de recolha de dados implica: a preparação logística, a sua organização, incluindo cronogramas, locais, e materiais necessários; a execução da recolha de dados conforme planeado, assegurando o cumprimento dos procedimentos éticos; e a monitorização, supervisão da equipa de forma a garantir a qualidade e consistência dos dados recolhidos (Miranda, s/d).

A recolha de dados foi realizada em dois momentos, nos dias 06 de fevereiro e 29 de abril de 2024, recorrendo-se ao registo das observações pela estudante/investigadora.

Os dados inicialmente recolhidos foram registados pela estudante/investigadora, permitindo desenhar as propostas de atividades práticas que foram posteriormente implementadas.

2.6.2 Procedimentos de tratamento e análise de dados

A análise de dados, passa por identificar e categorizar temas ou padrões nos dados qualitativos, e relacioná-los com os temas provenientes dos objetivos da pesquisa e teorias existentes (Miranda, s/d).

Neste estudo, foram analisados os dados recolhidos durante os meses da realização do estágio compreendidos entre os meses de janeiro a abril de 2024. Tendo, maior incidência os dados recolhidos nas observações dos dias 06 de fevereiro e 29 de abril de 2024.

De forma a compreender se os alunos tinham hábitos de observação, foram realizadas duas atividades na horta/jardim da escola, que foram organizadas da seguinte forma: a três alunos de cada vez, foi-lhes pedido que observassem o que viam à sua

volta durante cinco minutos e depois, individualmente, cada um descreveu o que observou, o que foi registado pela estudante/investigadora.

A primeira e segunda observações realizaram-se ao longo dos dias 06 de fevereiro e 29 de abril de 2024, respetivamente, sendo que a primeira observação foi realizada, antes da implementação das atividades e a segunda depois.

2.6.3 Proposta de intervenção – Planificação das atividades e Implementação

Com base nos objetivos definidos, realizámos um conjunto de atividades práticas, no âmbito do Estudo do Meio, destinadas ao 2.º ano de escolaridade do 1.º CEB. Foram consideradas as dificuldades e interesses dos alunos dessa turma, que se foram manifestando ao longo das observações recolhidas durante a realização do estágio, tendo-se evidenciado a não implementação de atividades práticas de apoio às aulas de Estudo do Meio. Desta forma, considerou-se importante promover a observação, a curiosidade, a iniciativa, a pesquisa, o espírito crítico e a autonomia.

Pretendeu-se, assim motivar os alunos para o desenvolvimento de capacidades e competências essenciais no desenvolvimento do método científico, através da implementação e desenvolvimento das atividades práticas que se descrevem de seguida.

Atividade 1

Tabela 1

Planificação da atividade 1

Área curricular e conteúdos	Objetivos	Atividades e Estratégias	Recursos
<u>Estudo do Meio</u> À descoberta do ambiente natural – Os seres vivos do seu ambiente.	- Observar e identificar algumas plantas mais comuns existentes no ambiente próximo: plantas espontâneas e plantas cultivadas; - Identificação de diferenças de plantas espontâneas e plantas cultivadas e sementeira de um feijoeiro (germinação).	- Exploração do tema, com recurso a PowerPoint e a um vídeo (Escola Virtual) sobre as plantas cultivadas e as plantas espontâneas e as respetivas diferenças; - No exterior, observação das diferentes plantas e/ou plantação; - Germinação de feijão encarnado (exemplo de planta cultivada).	- PowerPoint (Figura 1); - Algodão; - Feijão encarnado; - Micas; - Borrifador com água. Figura 1 <i>PowerPoint sobre Plantas Cultivadas e Plantas Espontâneas</i> 

Iniciou-se a exploração do tema, recorrendo-se a um PowerPoint (Figura 1) e a um vídeo da Escola Virtual sobre plantas cultivadas e plantas espontâneas e respetivas diferenças de cada uma.

Seguidamente, no jardim exterior, fez-se a observação das diferentes plantas e plantações realizadas pelos professores e alunos, durante o ano letivo. Esta observação foi feita em grande grupo, em que todos participaram, tendo a estagiária indicado o nome de algumas das plantas que foram encontrando e respondido a perguntas feitas pelos alunos.

Por último, de forma a que os alunos pudessem ter uma melhor perceção de que uma planta se pode originar a partir de uma semente, realizou-se a germinação de sementes de feijão encarnado em algodão, dentro de micas de plástico, e que posteriormente foram transferidas para copos de iogurte, como mostra a figura 5.

Cada aluno ficou responsável por 2 sementes e toda a sua manutenção, primeiro nas micas de plástico (primeira semana) e, posteriormente, nos copos de iogurte (Figura 5). O processo de germinação foi observado durante 2 semanas.

Atividade 2

Tabela 2

Planificação da atividade 2

Área curricular e conteúdos	Objetivos	Atividades e Estratégias	Recursos
<u>Estudo do Meio</u> À descoberta do ambiente natural – Os seres vivos do seu ambiente. <u>Português</u> - Oralidade - Leitura e escrita	- Estimular a capacidade de observação dos alunos; - Compreensão da plantação como estratégia de propagação de plantas; - Expressão escrita coletiva a partir de uma sequência de imagens, com recurso a: oralidade, vocabulário, ortografia e pontuação.	- Observação de uma sequência de imagens; - Construção de um texto coletivo a partir de uma sequência de imagens, sobre uma plantação.	- Sequência de imagens (Figura 2).

Figura 2

Sequência de imagens sobre a plantação e crescimento de uma árvore



Esta foi uma atividade interdisciplinar das áreas de Estudo do Meio e Português e foi desenvolvida para que os alunos compreendessem a diferença entre a sementeira e a plantação como formas de propagação de plantas.

Realizou-se uma atividade de expressão escrita, em que primeiramente se solicitou aos alunos que descrevessem uma sequência de imagens, sobre a plantação e crescimento de uma árvore (Figura 2). Incentivando-se os alunos a interpretar a imagem como se fosse um texto visual, relacionando os elementos observados com o que aprenderam em Estudo do Meio sobre o ambiente, fauna, flora e interações sociais.

A atividade, culminou com a construção de um texto coletivo (Figura 6).

Atividade 3

Tabela 3

Planificação da atividade 3

Área curricular e conteúdos	Objetivos	Atividades e Estratégias	Recursos
<u>Estudo do Meio</u> À descoberta do ambiente natural – Os seres vivos do seu ambiente.	- Observar e identificar as partes da planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos) e as respetivas funções - Identificar as partes da planta que são comestíveis; - Observar e identificar algumas plantas mais comuns existentes no ambiente próximo.	- Exploração do tema, com recurso à Escola Virtual (Figura 3) e legendagem de uma imagem (Figura 4) sobre as partes da planta; - No exterior, observação das diferentes partes de algumas plantas e quais são comestíveis ou não. (1. – Divisão da turma em 2 grupos; grupo 1: observação e manipulação de plantas; grupo 2: pintura da planta da figura 4; 2. – Troca das atividades pelos grupos).	- Escola Virtual (Figura 3); - Folha A5, partes da planta (Figura 4) - Várias plantas.

Figura 3

Escola Virtual - Partes da planta

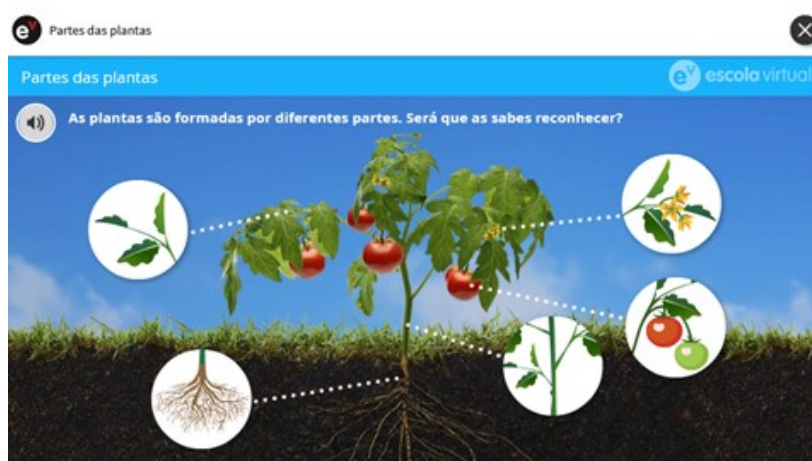
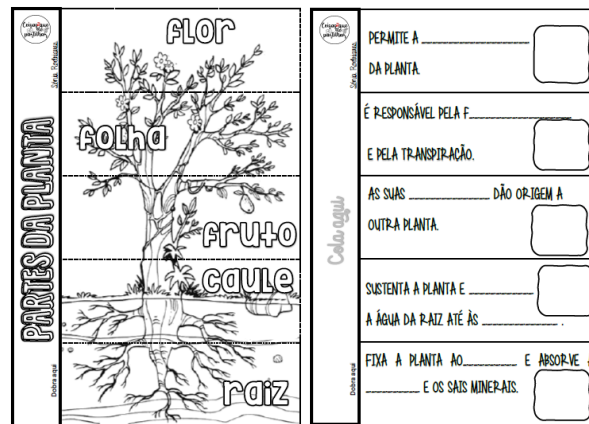


Figura 4

Partes da planta



Recorrendo-se à Escola Virtual (Figura 3), explorou-se o tema sobre as partes da planta, respetivas funções e as partes comestíveis da planta.

Posteriormente, procedeu-se à observação e manipulação (Figuras 7, 8, 9 e 10) das diferentes partes de algumas plantas, de partes comestíveis das plantas e, por último, ao preenchimento de uma figura sobre as partes da planta (Figura 4).

Estas atividades foram realizadas alternadamente entre os dois grupos.

Capítulo III – Resultados

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos ao longo deste estudo. Da primeira observação à implementação da proposta de intervenção, seguido da segunda observação e culminando com a análise dos resultados.

Apresentação e discussão de resultados

De forma a compreender se os alunos tinham hábitos de observação, foram realizadas duas atividades na horta/jardim da escola, que foram organizadas da seguinte forma: a três alunos de cada vez, foi-lhes pedido que observassem o que viam à sua volta durante cinco minutos e depois, individualmente, cada um descreveu o que observou, o que foi registado pela estudante/investigadora.

A primeira e segunda observações realizaram-se ao longo dos dias 06 de fevereiro e 29 de abril de 2024, respetivamente.

Na primeira observação, livre, foi pedido aos alunos que observassem e descrevessem o que viam, sem que lhes fosse dada qualquer informação ou orientação prévias. Neste caso, pretendeu-se averiguar que tipo de objetos/estruturas/seres vivos despertaram a curiosidade destes alunos. Os registos encontram-se no Anexo 1, e sistematizados na tabela que se segue.

Tabela 4

Registo da 1ª observação – a 06 de fevereiro de 2024

Seres vivos	Estruturas não vivas
- Plantas: árvores, relva, plantações, árvores de azeitona (oliveira), ervas a nascer, folhas verdes e castanhas, trevo de 3 folhas, árvores pequenas (arbustos), plantas a nascerem, plantas pequenas e flores amarelas; - Animais/partes de animais: caracol, formiga, borboleta, formigueiro, penas; - Outros seres vivos: cogumelo, terra.	- No espaço da horta/jardim: pedras, postes de luz, lixo, cocó de pássaro, pegadas, banco de pedra, chão de madeira, sistema de rega, tampa de esgoto, buracos, areia, terra, troncos/paus/madeira (estrutura de apoio das árvores), água com/na terra, escadas de madeira; - Para além do espaço definido para a observação: ferro, escola, portão, janelas, casas, autocarros, carros, muro, caixotes do lixo, postes (bandeiras), chão de pedra, caixa (saída de ar condicionado), porta, camiões, torneira, tubos de água, banco de metal, parede branca, grades, tubo vermelho, paredes, teto, candeeiro, prédios, bancos, banco branco, lâmpada, fio (luz), portas de vidro, maçanetas, telheiro.

(Anexo 1 – registo da observação de 06 de fevereiro de 2024)

Da análise do Anexo 1 e da Tabela 4 verifica-se que os alunos observaram elementos que não pertenciam ao espaço da horta/jardim, e de uma forma não organizada.

Posteriormente à primeira observação foram implementadas as atividades relacionadas com o tema, referidas no ponto 2.6.3 de forma a estimular/fomentar a capacidade de observação dos alunos (Tabela 5).

Tabela 5

Registro fotográfico dos resultados das atividades

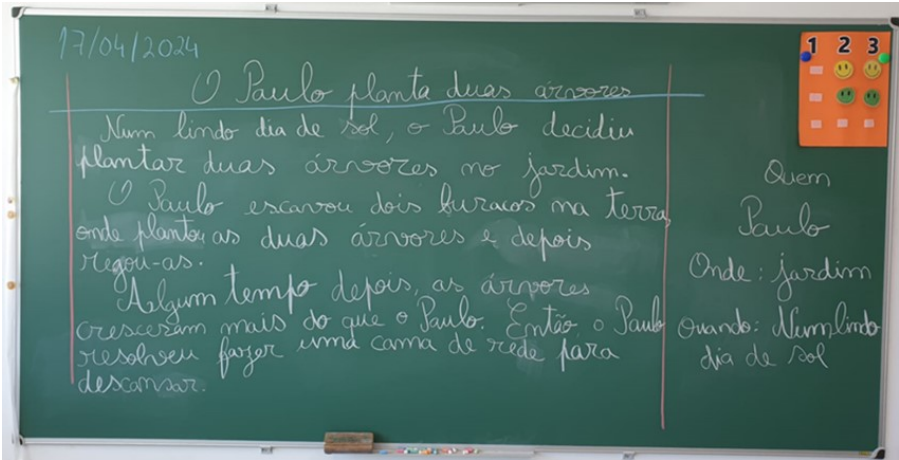
Atividade	Resultados
1	Figura 5 <i>Fotografia da germinação da semente do feijão vermelho</i> 
2	Figura 6 <i>Texto coletivo sobre a plantação da imagem da figura 2</i> 

Figura 7

Observação e manipulação de alimentos



3

Figura 8

Observação e manipulação de alimentos



Figura 9

Observação e manipulação de alimentos



Figura 10

Observação e manipulação de alimentos



Refere-se que os alunos aderiram favoravelmente à realização das atividades nº 1 e nº 3, mostrando-se curiosos, participativos e interessados, tendo alguns comentado nunca antes ter observado o interior de alguns dos frutos observados.

Conseguiram relacionar o que estavam a observar com os conteúdos anteriormente abordados, como, por exemplo, as plantas ou partes das plantas como pertencentes ao grupo das plantas espontâneas ou cultivadas.

Relativamente à atividade nº 3, os alunos não conseguiram estabelecer a diferença entre as plantas originadas por sementeira e por plantação. Este facto indica ser necessário explorar este tema, por exemplo, ao longo de um período de tempo mais alargado, de modo a que se pudesse transplantar o feijoeiro do copo de iogurte para a horta/jardim e seguir o seu desenvolvimento.

Ao realizarem a atividade nº2 demonstraram menos interesse, sendo menos participativos.

Depois de concretizadas todas as atividades projetadas, foi realizada a segunda observação, em que foi pedido aos alunos que observassem novamente a horta/jardim, tendo em consideração tudo o que havia sido abordado anteriormente, sendo, o procedimento idêntico ao da primeira observação. Os resultados encontram-se na tabela 6.

Tabela 6

Registo da 2ª observação – a 29 de abril de 2024

Seres vivos	Estruturas não vivas
- Plantas: plantas cultivadas e espontâneas, limoeiro, couves, ameixeira, plantas, árvores, flores, cipreste, plantas fofas, folhas, feijões que cresceram, urtigas, flores/plantas azuis / vermelhas / roxas / amarelas / rosas / laranjas / verdes, alface, ervas, malmequeres, caules, raízes, morangueiro, relva, ervas daninhas, mato, tomateiro, dente-de-leão; - Animais/partes de animais: abelhas, joaninha, moscas, formigas a carregar coisas, borboleta, formigueiro, aranhas, bichos de conta.	- No espaço da horta/jardim: lixo, buraco, pedras, esgotos, garrafas, areia, terra, pauzinhos (paus que suportam as árvores), buraco de formigas e aranhas, papel, troncos, bloco de terra. - Para além do espaço definido para a observação: tampa, postes, escadas.

(Anexo 2 – registo da observação de 29 de abril de 2024)

Ao realizar estas observações, a maioria dos alunos mostrou-se recetivo e entusiasmado por andar “livremente” (sem pisar o que estava plantado) pela área da horta/recreio. No entanto, alguns mostraram-se distraídos e alheios ao motivo do que realmente era para fazer, o que sugere que não estariam habituados a este tipo de atividades e pouco despertados para a observação do contexto natural que os rodeava.

Além disso, não sendo uma observação orientada, os alunos referiram, sobretudo, estruturas não vivas, como, caixotes, postes de luz ou portão.

Refira-se, também, que grande parte do que observaram pela primeira vez não pertencia ao espaço imediato da horta/jardim, mas de um espaço que ia para além destes limites, como por ex.: portão, janelas, casas, autocarros, carros, muro, camião.

Na segunda observação, foi pedido aos alunos que considerassem o que havia sido abordado nas atividades implementadas (ex.: seres vivos, plantas cultivadas e plantas espontâneas).

Os alunos mostraram-se interessados e motivados para regressar à horta/jardim e realizar novamente este tipo de atividades.

Comparando os registos das primeira e segunda observações, pôde-se constatar que depois de implementadas as atividades, os alunos demonstraram que as suas últimas observações se centraram no ambiente mais próximo da horta/jardim e no que lá encontraram, tendo sido capazes de referir mais pormenores relacionados com os temas das atividades implementadas em aula.

Deste modo, podemos afirmar que a realização de atividades práticas como as que foram implementadas parece ter promovido a capacidade de observação, tornando os alunos mais atentos a pormenores relacionados com a natureza (1.ª questão de investigação). Além disso, ao analisar o que foi observado, é possível confirmar que os alunos conseguiram relacionar os conteúdos abordados em sala de aula com as suas observações, mobilizando os conhecimentos previamente adquiridos, sugerindo que este tipo de atividades facilita a contextualização das aprendizagens nas ciências naturais (2.ª questão de investigação). Para além disso, verifica-se que estas atividades facilitaram a utilização destes mesmos conhecimentos na interpretação de novas situações, o que levou, por sua vez, à expansão de conhecimento.

Estes aspetos são muito importantes no ensino das ciências, como aliás é mencionado nas Aprendizagens Essenciais de Estudo do Meio do 2.º ano do 1.º CEB (2018). A conexão com o ambiente é outra dimensão importante da observação, promovendo a construção do conhecimento de uma forma crítica e reflexiva (Ministério da Educação, 2018), como se verificou ter sido promovido durante este estudo.

As atividades implementadas revelaram-se ser sempre estimulantes para os alunos, reforçando a importância de recursos a atividades práticas para o ensino das ciências.

Considerações Finais

Ao longo de todo o estudo foram tidos sempre em atenção, o contexto escolar, a relação escola/família e a relação com os alunos e adultos da Instituição, tentando sempre que existisse um ambiente harmonioso entre todos os intervenientes. Tentamos ir sempre de encontro às necessidades e dificuldades dos alunos como um todo, elaborando planificações adaptadas a essas mesmas necessidades e dificuldades, abrangendo todas as áreas de conteúdo, incidindo mais nas atividades do âmbito das ciências. Planificações essas em que foram tidos em conta o plano de aulas e os horários e rotinas dos alunos de forma a tudo correr da melhor forma possível para eles.

De forma a concluir este estudo foi importante refletir, de forma a avaliar os resultados obtidos e responder às questões do estudo:

1 – Poderemos estimular a capacidade de observação dos alunos através da implementação de atividades práticas, no âmbito das ciências?

2 – As atividades práticas contribuem para a contextualização das aprendizagens na área das ciências naturais?

Através da análise dos registos da primeira e segunda observação, podemos constatar que as atividades realizadas pelos alunos despertaram a sua atenção e observação para o mundo que os rodeia.

Ao implementarmos estas atividades, e pelos resultados obtidos, podemos constatar que promovemos a capacidade de observação dos alunos, contribuindo assim para a aquisição de hábitos facilitadores da aprendizagem e ampliação de conhecimentos das ciências naturais, promovendo uma maior relação entre conteúdos teóricos e a realidade que rodeia os alunos.

A observação é uma prática essencial no ensino das ciências no 1.º CEB, pois proporciona uma base para a investigação científica e o desenvolvimento do pensamento crítico. Os jardins e os parques naturais oferecem um ambiente enriquecedor para essas atividades, promovendo uma aprendizagem ativa e envolvente. Ao integrar a observação no currículo de ciências, os professores podem ajudar a desenvolver uma compreensão mais profunda dos conceitos científicos e fomentar uma conexão duradoura com a natureza.

Incorporar a observação como uma prática regular no ensino das ciências no 1.º CEB pode transformar a forma como os alunos percebem e interagem com o mundo natural. Os jardins e os parques naturais, com a sua variedade de eventos naturais, auxiliam como um laboratório vivo onde a curiosidade pode ser cultivada e as capacidades científicas podem florescer. Promover essa prática não apenas enriquece o ensino das ciências, mas também prepara os alunos para serem cidadãos informados e conscientes do meio ambiente.

Referências Bibliográficas

- Agrupamento de Escolas Gil Vicente. (2022). *Estratégia de educação para a Cidadania da Escola. Humanos: Interculturalidade, Solidariedade e Sustentabilidade*. Disponível em: https://agrupamentogilvicente.edu.pt/wp-content/uploads/2022/10/Estrategia-para-a-Ed.-para-a-Cidadania-da-Escola-22_23.pdf
- Agrupamento de Escolas P L C. (2015). *Plano estratégico de ação 2015-2019*. Disponível em: http://www.aelindleycintra.edu.pt/images/17_18/DOCUMENTOS/PEA_2015_2019.pdf
- Aires, L. (2015). *Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional*.
- Alves, S. M. (2021). *A importância das atividades práticas como promotoras de aprendizagens em estudo do meio* [Relatório final]. Disponível em: https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/14581/1/Relat%C3%B3rio%20Final_Susana%20Alves_2019043.pdf
- Amado, J. (2014). *Manual de investigação qualitativa em educação*. Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Conceito.de. (2023). *Paradigma - O que é, conceito e definição*. Disponível em: <https://conceito.de/paradigma>
- Eberbach, C., & Crowley, K. (2009). From everyday to scientific observation: How children learn to observe the biologist's world. *Review of Educational Research*, 79(1), 39-68. <https://doi.org/10.3102/0034654308325899>
- Escola Secundária Dr. Joaquim de Carvalho. (s/d). *Referências bibliográficas, citações - APA 7.ª edição*. Disponível em: https://esjcff.pt/site/images/documentos/biblioteca/refer_bibliograficas_normas_estilos_APA.pdf

Estrela, A. (2015). *Teoria e prática de observação de classes*. Porto Editora.

Fleer, M. (2021). How children create their own conditions for learning concepts in child-initiated play: When concepts act in service of children's play. Disponível em: https://www.monash.edu/__data/assets/pdf_file/0009/2562336/24-2021-Fleer-M.-How-children-create-their-own-conditions-for-learning-concepts-in-child-initiated-play-When-concepts-act-in-service-of-children

Fonseca, K. H. (2012). Investigação-ação: Uma metodologia para prática e reflexão docente. *Revista Oni Ciência*. Disponível em: <https://revistaonisciencia.com/wp-content/uploads/2020/02/2ED02-ARTIGO-KARLA.pdf>

Martinho, M. H. (2007). *Capítulo 4: Metodologia. Comunicação na sala de aula de Matemática: Um projeto colaborativo*. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/1523/10/15364_4_Metodologia.pdf

Martins, G. d., et al. (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*. Ministério da Educação.

Ministério da Educação. (2017). *Programa de Estudo do Meio do Ensino Básico - 1.º ciclo*. Ministério da Educação.

Ministério da Educação. (2018). *Aprendizagens essenciais 2.º ano/1.º CEB - Estudo do Meio*. Ministério da Educação.

Miranda, R. (s/d). *Capítulo 3: Metodologia*. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/5489/9/ulfc096328_3_metodologia.pdf

Pires, A. L. (2017). *A importância do ensino das ciências na educação pré-escolar e no 1.º ciclo do ensino básico*. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.26/22140>

Santos, L. C. (s/d). *A observação: Uma técnica ou instrumento de coleta de dados numa investigação científica*. Disponível em: https://www.lcsantos.pro.br/wp-content/uploads/2021/03/34_A_OBSERVACAO.pdf

Silva, C. T. (2021). *Contributos das atividades práticas para o ensino e aprendizagem das ciências no 1º ciclo do ensino básico*. Disponível em: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/36383/1/Relat%C3%B3rio_vers%C3%A3o_definitiva.pdf

Silva, J. B. (s/d). *A importância das atividades práticas no ensino-aprendizagem de ciências*. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA16_ID5851_13082019222636.pdf

Silva, L. F. (2024). *O uso de atividades experimentais no ensino de ciências da natureza: A importância de aulas práticas no processo de ensino-aprendizagem*. Disponível em: <https://ime.events/ensipex2024/pdf/29205>

Anexos

Anexo 1

1.ª Observação – 6 de fevereiro de 2024

W – Escola, plantas, postes de luz, portão, janelas, terra.

Y – Madeira, terra, árvores, plantas, relva, plantações.

A – Plantas, árvores, casas, autocarros, carros, muro, relva.

M – Areia, plantas, árvores, madeiras, luz, ferro, relva, flores, troncos, caixotes do lixo.

V – Árvores, pedras, relva, árvores de azeitona, portão.

L – Plantas, pedras, areia, relva, árvores.

M – Ervas a nascer, árvores, plantas, postes de luz, aqueles postes (bandeiras), aquilo preto (caixa sistema de rega), folhas verdes e castanhas, paus, lixo, pedras, escola, cocó de pássaro.

L.L. – Flores, caracol, plantas, terra, madeira, relva, árvores, folhas, pedras, trevo 3 folhas, tampa de esgoto, postes, luzes, água com terra, chão de pedra.

C – Aquela caixa (saída de ar condicionado), água na terra, porta, postes, flores, luzes, pedras, sistema de rega, terra, folhas, caixotes, árvores com paus (estrutura de apoio da árvore), tampa de esgoto.

I – Formiga, cogumelo, árvores, folhas, terra, porta, poste.

M – Flores, árvores, folhas, árvores pequenas (arbustos), lixo, pegadas.

G – Flores, árvores, camiões, terra, postes, folhas, chão de madeira, arbustos, banco de pedra, porta, escola, portão, pedras, torneira, caixotes.

R – Formigueiro, formigas, plantas, cogumelos.

J – Árvores, plantas, buracos, relva, terra, poste, flores, ferro, madeira, pedras, tubos de água.

L – Relva, terra, caixotes lixo, banco de metal, árvores, portão, janelas.

M – Postes, árvores, relva, terra, escadas de madeira, pedras, plantas, esgoto, coisas para deitar água para a relva ficar molhada (sistema de rega), postes de luz.

C – Terra, madeira, árvores, poste, relva, caixote, porta, janela, parede branca, folhas, pedra, luzes, grades, água, tubo vermelho.

L.C. – Plantas a nascerem, relva, árvores, terra, pedras, paredes, 1 porta, postes, madeira, janelas, caixotes, coisa branca (saída de ar condicionado), esgoto, luz, teto, candeeiro.

A – Boca de rega (sistema de rega), plantas a nascer, borboleta, 2 poços (tampas de esgoto), aquilo branco (sistema de ar condicionado), portão.

D – Relva, flores, prédios, bancos, penas, caixote do lixo, árvores, banco branco.

K – Terra, plantas, parte plana (relva) plantas pequenas, esgoto, lâmpada, fio (luz), porta.

R – Flores, terra, bancos, parede, caixotes, madeira no chão, postes, portas de vidro, lâmpadas.

M – Portas, postes, chapas, lixos, janelas, plantas, folhas no chão, terra, flores amarelas, pedras, bancos, árvores pequenas, barras de madeira, esgoto, luz, maçanetas, relva, telheiro.

G – Árvores, relva, folhas, pedras, caixotes, postes, carro.

Anexo 2

2.ª Observação – 29 de abril de 2024

W	Y	A
- Plantas cultivadas - Limoeiro - Couves - Ameixeira - Lixo - Buraco - Areia - Plantas	- Limoeiro - Plantas cultivadas - Ameixeira - Árvores - Plantas espontâneas - Flores - Abelha - Formigas	- Ameixeira - Planta de outro país que cresce muito, cultivada (cipreste) - Flores espontâneas - Planta que pica, espontânea (urtigas)
M	V	L
- Plantas fofas - Formigas - Folhas - Feijões que cresceram, cultivadas - Areia - Pedras - Plantas espontâneas	- Plantas fofinhas que têm picos - Limoeiro, cultivada - Couves - Urtigas, espontâneas - Terra - Flores azuis, vermelhas e rosas, espontâneas	- Flores - Folhas - Erva - Terra - Pauzinhos (paus que suportam as plantas) - Urtigas
M	L. L.	C
- Alface, planta cultivada - Plantas espontâneas azuis e ervas - Lixo - Abelha - Limoeiro, cultivada	- Terra - Abelhas - Joaninha - Moscas - Formigas - Flores espontâneas, malmequeres - Pedras - Ameixeira, dá ameixas, cultivada - Folhas - Caules - Raízes - Cipreste, limoeiro, cultivadas - Esgotos	- Terra - Flores vermelhas - Garrafas - Pedras - Plantas espontâneas roxas, amarelas - Cipreste, cultivada - Lixo - Tampa - Ameixeira, cultivada

Í	G	M
- Abelha - Flores espontâneas azuis, laranjas, verdes, vermelhas, roxas - Plantas	- Árvores - Formigas a carregar coisas - Borboleta - Terra - Flores - Postes - Escadas	- Formigueiro - Aranhas - Formigas - Flores espontâneas - Buraco de formigas e aranhas - Árvores - Cipreste (cultivada)
R	J	L
- Ameixeira, cultivada - Formigas - Abelha - Terra - Plantas cultivadas (morangueiro)	- Ameixeira, cultivada - Erva daninha, espontânea - Árvores cultivadas - Plantas amarelas, espontâneas - Abelha - Terra - Morangueiro	- Alface, cultivada - Várias folhas - Várias plantas cultivadas - Limoeiro, cultivado - Flores - Morangueiro
M	C	L. C.
- Limoeiro, planta cultivada - Terra - Pedras - Papel - Buraco - Troncos - Moscas - Abelha - Garrafas - Formigas - Árvores - Folhas - Relva	- Árvores - Terra - Flores espontâneas - Mato - Ervas - Ameixeira e limoeiro, cultivadas - Pedras - Bloco de terra - Esgoto - Paus - Bichos de conta	- Ameixeira e limoeiro, plantas cultivadas - Plantas espontâneas, flores laranjas e amarelas - Pedras - Terra - Árvores - Abelha - Folhas
A	M	R
- Ameixeira, cultivada - Alface, cultivada - Flores espontâneas	- Limoeiro, dá limões - Terra - Relva - Paus - Pedras - Folhas - Flores roxas e amarelas, espontâneas - Árvores e alface, cultivadas - Planta cultivada (tomateiro)	- Terra - Paus - Limoeiro, cultivada - Flores espontâneas - Pedras - Dente-de-leão, espontânea

K	D	G
- Plantas amarelas, flores vermelhas e roxas espontâneas - Plantas cultivadas - Árvores (ciprestes), cultivada	- Ameixeira, cultivada - Plantas que picam - Plantas cultivadas, limoeiro	Planta cultivada (limoeiro) - Plantas espontâneas, ameixeira - Relva - Árvores (cipreste) - Ervas - Pauzinhos (estrutura do tomateiro) - Flores