



INSTITUTO POLITÉCNICO
DE VIANA DO CASTELO

RELATÓRIO FINAL DE PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA

Mestrado EPE e Ensino do 1º CEB

As sementeiras e a horta da escola: um projeto com crianças
em idade pré-escolar

Catarina Lima Rocha Cavalho



INSTITUTO POLITÉCNICO
DE VIANA DO CASTELO

Catarina Lima Rocha Carvalho

RELATÓRIO FINAL DE PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA

Mestrado EPE e Ensino do 1º CEB

As sementeiras e a horta da escola: um projeto com crianças
em idade pré-escolar

Trabalho efetuado sob a orientação do(a)
Doutora Joana Maria Guimarães de Oliveira

Julho de 2025

AGRADECIMENTOS

A todos os que merecem esta homenagem, por terem sido a minha vida nos últimos anos a fazer parte deste projeto, devo-lhes estes agradecimentos do fundo do meu coração.

À minha orientadora Doutora Joana Oliveira, pelo profissionalismo, pelo carinho, pelo cuidado e pelo apoio ao longo da elaboração deste projeto. Por toda a sua sabedoria e vontade de a partilhar. O meu muito obrigada!

A todos os docentes da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, pelo profissionalismo, dinamismo e por contribuírem para a minha formação.

A toda a minha família que sempre me apoiou e incentivou nesta etapa da minha vida, mostrando-se sempre orgulhosos, dando-me forças para continuar esta missão.

Aos meus pais, Paulo e Irene, os maiores amores e pilares da minha vida, que nunca me deixaram desistir mesmo quando parecia já não haver forças para continuar. Obrigada para sempre!

Ao meu namorado, Paulo, pela paciência, apoio, carinho, por poder desabafar contigo sem medo de julgamentos. Obrigada por seres meu companheiro e porto de abrigo.

A todos os meus amigos. Ao Rodrigo, à Carolina, à Carla e em especial à minha Mariana, que me fez voltar a pegar neste projeto com outros olhos, com mais carinho. Obrigada por seres luz e inspiração na minha vida.

À Educadora Cristina que com o seu entusiasmo, humor e leveza tornou-se na minha maior referência no mundo da educação infantil.

A todas as crianças que se cruzaram no meu percurso académico, que me faziam ver todos os dias que este era o caminho a seguir, que estava no local certo. Desejo que sejam sempre muito felizes!

Aos que, do céu, olham por mim!

Resumo

O presente relatório foi desenvolvido no âmbito da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada (PES), inserida no Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

O tema deste estudo está relacionado com as sementeiras e a horta escolar, acreditando que as hortas escolares promovem a aprendizagem interdisciplinar, incentivam a alimentação saudável, a sustentabilidade e o sentido de responsabilidade, ao mesmo tempo que aproximam as crianças à vida e à Natureza. Foi realizado com um grupo de crianças em idade pré-escolar e pretendeu dar resposta a três questões de investigação: (a) Quais as ideias prévias de crianças em idade pré-escolar acerca da germinação e crescimento das plantas?; (b) Que atitudes é que as crianças demonstram relativamente ao trabalho nas hortas?; e (c) Que conhecimentos e competências desenvolveram as crianças através da sua participação nas atividades implementadas na horta escolar?

A metodologia adotada foi qualitativa e teve como métodos e instrumentos de recolha de dados a observação participante, os registos das crianças, a entrevista e os registos fotográficos e de áudio.

As crianças apresentavam diferentes ideias prévias acerca da germinação e crescimento das plantas, que nem sempre correspondiam com o conhecimento científico.

Relativamente ao trabalho na horta, as crianças demonstraram grande entusiasmo e curiosidade ao longo das atividades. Foi possível observar um envolvimento ativo nas tarefas propostas, como semear, plantar, regar e cuidar das plantas, o que favoreceu o desenvolvimento de atitudes de responsabilidade e cooperação. Além disso, o contacto direto com a terra despertou nelas um respeito crescente pela Natureza e uma valorização do processo de cultivo, tornando-se evidente a importância de proporcionar este tipo de experiências.

Pode concluir-se que as crianças, de um modo geral, conseguiram adquirir conhecimentos relacionados com as plantas com as atividades realizadas na horta escolar, uma vez que referiram e demonstraram esses mesmos conhecimentos ao longo das sessões. O principal objetivo concretizou-se com o crescimento do interesse das crianças pela terra, pela horta e pela Natureza.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Hortas Pedagógicas; Natureza; Germinação; Sementeiras.

Abstract

This report was developed as part of the Supervised Teaching Practice (PES) course, which is part of the Master's Degree in Pre-School and Primary School Education, Polytechnic Institute of Viana do Castelo.

The study focuses on seed sowing and the school garden, based on the belief that school gardens promote interdisciplinary learning, encourage healthy eating, sustainability, and a sense of responsibility, while also bringing children closer to life and nature.

The project was carried out with a group of preschool-aged children and aimed to answer three research questions: (a) What are preschool children's prior ideas about germination and plant growth?; (b) What attitudes do children demonstrate towards working in the garden?; (c) What knowledge and skills do children develop through their participation in school garden activities?

A qualitative methodology was adopted, using participant observation, children's records, interviews, as well as photographic and audio recordings as methods and data collection instruments.

The children presented different prior ideas about germination and plant growth, which did not always align with scientific knowledge. Regarding their work in the garden, they showed great enthusiasm and curiosity throughout the activities. Active engagement in tasks such as sowing, planting, watering, and caring for the plants was observed, which fostered the development of responsibility and cooperation. Additionally, direct contact with the soil awakened a growing respect for nature and an appreciation for the cultivation process, highlighting the importance of providing such experiences.

It can be concluded that, in general, the children acquired knowledge about plants through the activities carried out in the school garden, as evidenced by their references to and demonstrations of this knowledge throughout the sessions. The main objective was achieved through the children's increased interest in the soil, the garden, and nature.

Keywords: Environmental Education; School Gardens; Nature; Germination; Seed Sowing.

ÍNDICE

Agradecimentos	3
Índice de Figuras	8
Índice de Tabelas.....	9
Lista de Siglas e Acrónimos.....	10
Introdução	11
Capítulo I – Enquadramento da Prática de Ensino Supervisionada	12
Caracterização Dos Contextos Educativos De Educação Pré-Escolar E Do 1.º Ciclo Do Ensino Básico	13
Caracterização do Meio Local.....	13
Caracterização do Agrupamento / Contexto Educativo	14
Caracterização da Sala de Atividades e Rotinas da Educação Pré-escolar	17
Caracterização do Grupo.....	21
Percurso de Intervenção Educativa na Educação Pré-escolar.....	22
Caracterização da Sala de Aulas e Rotinas do 1.º CEB.....	25
Caracterização da Turma.....	27
Percurso de Intervenção Educativa no 1.º CEB	28
Capítulo II – Trabalho de Investigação	32
Pertinência do Estudo	33
Fundamentação Teórica	35
Educação Ambiental	35
As Hortas Pedagógicas como Espaço de Aprendizagem.....	39
A Compostagem	41
O Estudo das Plantas na Educação Pré-escolar.....	45
Estudos Empíricos	47
Metodologia.....	49
Opções Metodológicas.....	49
Participantes do Estudo	50
Métodos e Instrumentos de Recolha de Dados	50
Procedimentos de Análise de Dados.....	55
Descrição e Calendarização do Estudo	56
Apresentação e Discussão dos Resultados	58
Atividade “O Maior Tesouro do Mundo”	58
Atividade “Compostagem na Escola”	65
Atividade: “A Nossa Coleção de Sementes”	70

Atividade “O Que Existe No Interior da Semente?”	72
Atividade “As Sementes do Senhor Pirata”	78
Atividade: “Vamos Criar A Nossa Sementeira”	81
Atividade “Vamos Plantar na Horta Da Escola”	85
Análise das Entrevistas	90
Considerações Finais	99
Conclusões	99
Limitações do estudo	101
Sugestões para investigações futuras.....	102
Capítulo III – Reflexão Global Sobre a Prática de Ensino Supervisionada.....	103
Referências Bibliográficas	109
Anexos	113
Anexo 1 – Mensagem do canudo dos piratas	114
Anexo 2 – Folha de registo do “antes” e “depois” da horta escolar	115
Anexo 3 – Cartazes da Compostagem.....	116
Anexo 4 – Folha de registo – “O que acho que existe no interior da semente”	117
Anexo 5 – Mensagem escrita pelo “Senhor Pirata”	118

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Freguesias do Concelho de Viana do Castelo	13
Figura 2 – Planta da sala de atividades	18
Figura 3 – Horário da turma.....	26
Figura 4 – Canudo, mensagem e mapa do tesouro.....	59
Figura 5 – Criança com o seu próprio mapa	60
Figura 6 - Atividade "O Maior Tesouro do Mundo"	61
Figura 7 – Crianças a semear na horta da escola	62
Figura 8 - Representação feita pela criança «H» em relação ao "antes" da horta escolar	63
Figura 9 - Representação feita pela criança «a» em relação ao "antes" da horta escolar	64
Figura 10 – Cartazes relacionados com a compostagem.....	65
Figura 11 – Quadro informativo existente relacionado com a compostagem	66
Figura 12 – Atividade “O que Colocar no Compostor?”	68
Figura 13 - Separação dos resíduos alimentares e sua colocação no compostor, seguida de uma camada castanha com folhas secas.....	69
Figura 14 - Decoração de uma caixa durante a atividade: "A Nossa Coleção de Sementes"	70
Figura 15 – Semente trazida de casa por uma criança	71
Figura 16 – Resultado da coleção de sementes	72
Figura 17 - Categoria: "semente com a árvore dentro"	74
Figura 18 - Categoria: "semente como habitat"	74
Figura 19 - Categoria: "semente com comida dentro"	75
Figura 20 - Atividade: "O que Existe no Interior das Sementes?"	77
Figura 21 - Cantinho das ciências com o projeto das sementes	77
Figura 22 - Baú do tesouro, canudo da mensagem e conteúdo do baú	79
Figura 23 - Atividade: "As Sementes do Senhor Pirata"	80
Figura 24 - Atividade: "Vamos Criar a Nossa Sementeira"	83
Figura 25 - Criança a analisar a evolução das sementes	84
Figura 26 – Plantas em crescimento.....	85
Figura 27 - Atividade: "Vamos Plantar na Horta da Escola"	87
Figura 28 - Manutenção da horta após três semanas	88
Figura 29 - Representação feita por uma criança em relação ao "antes e depois" da horta escolar	89
Figura 30 - Representação feita por uma criança em relação ao "antes e depois" da horta escolar	89
Figura 31 - Realização da entrevista no espaço exterior	91

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos níveis escolares pelas escolas do Agrupamento	14
Tabela 2 – Horário e rotinas do JI	15
Tabela 3 – Calendarização das fases do processo de investigação	56
Tabela 4 – Atividades desenvolvidas.....	57
Tabela 5 – Categorização das conceções das crianças	73
Tabela 6 – Registo da sementeira	83
Tabela 7 - Respostas das crianças às questões de conhecimento sobre plantas, compostagem e horta	91
Tabela 8 - Opiniões das crianças acerca das atividades realizadas.....	95

LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS

1.º CEB - 1.º Ciclo do Ensino Básico

AAAF – Atividades de Animação e Apoio à Família

AEC - Atividades de Enriquecimento Curricular

DGE - Direção-Geral da Educação

EA - Educação Ambiental

EE - Educadora Estagiária

ESE - Escola Superior de Educação

INE - Instituto Nacional de Estatística

JI - Jardim de Infância

OCEPE - Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONU - Organização das Nações Unidas

PE - Professora Estagiária

PES - Prática de Ensino Supervisionada

PIEF - Programa Integrado de Educação e Formação

INTRODUÇÃO

O presente relatório desenvolveu-se no âmbito da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada (PES), do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

Este relatório encontra-se dividido em três capítulos:

Capítulo I – Enquadramento da Prática de Ensino Supervisionada;

Capítulo II – Projeto de Investigação;

Capítulo III – Reflexão Global sobre a Prática de Ensino Supervisionada.

No primeiro capítulo, encontra-se a caracterização do meio local em que se insere o contexto de estágio. O contexto de estágio foi realizado no mesmo local em ambas as valências (Educação Pré-Escolar e 1.º Ciclo do Ensino Básico). Para além da caracterização do meio local, neste capítulo estão presentes a caracterização do agrupamento de escolas e contexto educativo, a caracterização da sala de atividades, da sala de aulas e respetivas rotinas, a caracterização do grupo/turma e o percurso de Intervenção Educativa em Educação Pré-Escolar e no 1.º Ciclo do Ensino Básico.

O segundo capítulo descreve todo o trabalho de investigação desenvolvido e encontra-se dividido em cinco subcapítulos, sendo eles: a pertinência do estudo, onde estão inseridas as questões de investigação propostas para o desenvolvimento deste estudo; a fundamentação teórica, em que são analisados vários autores e estudos empíricos acerca da temática abordada; a metodologia, que engloba aspetos como as opções metodológicas adotadas, os participantes do estudo, os métodos e instrumentos de recolha de dados, os procedimentos de análise de dados e a descrição e calendarização do estudo ; a apresentação e discussão dos resultados; e as considerações finais.

No terceiro capítulo, apresenta-se uma reflexão global acerca do percurso realizado ao longo da Prática de Ensino Supervisionada.

CAPÍTULO I – ENQUADRAMENTO DA PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA

Quanto às coletividades ou associações existentes, esta freguesia possui um Centro Paroquial, uma Associação de Moradores, uma Associação de Reformados e uma Associação Desportiva, entre outros.

Esta é uma zona suburbana com uma população bastante heterogénea no que concerne ao nível socioeconómico, existindo, por isso, uma variedade social que em muito caracteriza este meio.

CARACTERIZAÇÃO DO AGRUPAMENTO / CONTEXTO EDUCATIVO

Através da leitura do documento relativo ao Projeto Educativo deste Agrupamento de Escolas, disponível na sua plataforma digital, verificou-se que este se situa na margem sul do rio Lima, estendendo-se por uma área de $72km^2$ e abrangendo dez freguesias.

O Agrupamento de Escolas em que se insere o Jardim de Infância (JI) e a escola de 1.º CEB em questão possui treze escolas, seguindo a distribuição dos níveis escolares apresentada na tabela 1.

TABELA 1 – Distribuição dos níveis escolares pelas escolas do Agrupamento

Nível Escolar	Nº de Escolas
Pré-escolar + 1.º CEB	8
1.º CEB	2
2.º e 3.º CEB + Secundário	1
2.º e 3.º CEB + Programa Integrado de Educação e Formação (PIEF)	1
Pré-escolar + 1.º, 2.º e 3.º CEB	1

Pode verificar-se que existe uma vasta oferta formativa neste agrupamento, uma vez que oferece contextos educativos desde a Educação Pré-escolar até ao Ensino Secundário e, para além disso, oferece um Programa Integrado de Educação e Formação (PIEF).

De acordo com o Projeto Educativo 2018-2022, verificou-se que este agrupamento acolhe 2118 discentes, distribuídos por todas as escolas e todos os níveis de ensino

existentes: EPE (332); 1.º CEB (753); 2.º CEB (366); 3.º CEB (581); Ensino Secundário (101); PIEF (15).

Para além de todos estes aspetos, este agrupamento fornece, numa das suas escolas, uma Unidade de Atendimento Especializado / Multideficiência, para crianças e jovens com necessidades especiais. Noutras três escolas estão situadas três Unidades de Ensino Estruturado/ Autismo. Estas unidades inseridas nas escolas, no âmbito da Educação Inclusiva, são um apoio fundamental à população deste meio local.

O JI que nos acolheu na PES, insere-se num estabelecimento comum com o 1.º CEB partilhando, assim, o mesmo espaço. Este estabelecimento de ensino apresenta um horário de funcionamento das 07:45h até às 18:30h.

Através da tabela que se segue, pode perceber-se a ordem de rotinas do jardim de infância:

Tabela 2 – Horário e rotinas do JI

Horário	Rotinas
7h45m - 9h	Acolhimento
9h - 9h30m	Rotinas
9h30m - 10h30m	Atividades Orientadas
10h30m - 10h45m	Lanche da Manhã
10h45m - 11h15m	Recreio
11h15m - 12h	Atividades de Escolha Livre / Individual
12h - 13h30m	Almoço / Recreio
13h30m - 14h30m	Atividades Orientadas
14h30m - 15h30m	Atividades de Escolha Livre / Áreas
15h30m - 16h	Lanche da Tarde
16h - 18h30m	Atividades de Prolongamento de Horário

Quanto ao interior do edifício, o primeiro andar é destinado ao 1.º CEB, possui três salas de aula e um *hall* comum à entrada das mesmas, bem como casas de banho. No rés do chão, estão presentes duas salas de JI e uma sala destinada ao prolongamento de horário. Estas três salas estão em contacto através de um *hall* comum a todas que serve,

por exemplo, para acolhimento das crianças que chegam mais cedo pela manhã. Ainda no rés do chão localizam-se a cantina, a cozinha, a biblioteca, casas de banho, a sala dos professores, o pavilhão desportivo com balneários e o pátio. O pátio, que está localizado na entrada, é um espaço comum de passagem para as salas do 1º, para as casas de banho, para a cantina e para as escadas de acesso ao piso de cima. É neste espaço interior que se cruzam as crianças de todas as idades e, para além disso, é o local onde as crianças do 1º colocam as suas mochilas e casacos em cabides identificados com a fotografia de cada uma delas.

Quanto ao espaço exterior, pode afirmar-se que é muito diversificado e com uma área bastante maior do que o habitual neste tipo de estabelecimentos, uma vez que está situado numa zona suburbana. Assim, com campo de futebol, horta, parque com escorrega, baloiços, estruturas para trepar, zonas com casinhas de madeira e mesas de jardim, diversos materiais como baldes, pás, bolas, pneus e elementos naturais como troncos (rolos) para diversas brincadeiras, considera-se que este recreio é, de facto, muito completo e rico em variedade de materiais. Existe, também, um vasto espaço natural (pinhal) que pode ser explorado livremente pelas crianças.

Esta escola está situada num local com habitações e prédios nas suas redondezas e, o facto de possuir tantos espaços verdes e naturais no seu interior, permite que crianças que vivem nesses mesmos prédios, possam ter o privilégio de brincar na natureza de forma livre.

Quanto à pavimentação, embora haja zonas em cimento, a maior parte é terra e areia. Neto (2004, 2020) afirma que as escolas deviam ter mais materiais soltos, deviam ter terra, lama, horta; as crianças deveriam poder sujar-se mais e, de facto, é algo que acontece neste estabelecimento, uma vez que as crianças brincam muito no exterior, exploram, sujam-se e divertem-se. Nas partes em que a pavimentação é cimentada, existem jogos, desafios e desenhos pintados no chão, tornando estas áreas mais apelativas e atrativas para as crianças. Para além de todos estes aspetos existe, ainda, uma zona para o compostor da escola e outra para a horta pedagógica. A compostagem é algo que as crianças estão responsáveis por fazer, sendo que cada turma ou grupo está encarregue de colocar os

restos de alimentos da cantina no compostor, acompanhados com o respetivo docente e cada turma, ou grupo, tem um dia da semana definido e estipulado para essa tarefa.

Com o surgimento da pandemia COVID-19, houve uma reestruturação no que diz respeito à ocupação do recreio. Assim, a fim de evitar muitos contactos entre as crianças dos diferentes grupos, optou-se por criar zonas/áreas rotativas para cada dia e para cada grupo frequentar.

No que concerne aos recursos humanos, e de acordo com dados fornecidos pelo próprio contexto, verificou-se que existe pessoal docente e não docente indispensáveis para o bom funcionamento da escola. Quanto ao pessoal docente, existiam três educadoras, sendo que uma delas substituída outra um dia por semana, uma vez que se encontrava a usufruir da redução da componente letiva. Para além disso, uma vez por semana, as crianças da EPE possuíam uma hora de sessão de Educação Musical, com uma professora especializada.

No 1.º CEB, existem quatro docentes (um docente lecionava o 1.º e 4.º anos, tendo o apoio de outro docente; outro lecionava o 3.º ano e outro, o 2.º ano). Este estabelecimento contava ainda com pessoal técnico especializado para apoio das crianças como, por exemplo, um professor de atividades de enriquecimento curricular (AEC) e uma psicóloga.

Quanto ao pessoal não docente, existia uma assistente técnica de atividades de animação e apoio à família (AAAF), quatro assistentes operacionais e duas cozinheiras. Para além disso, existiam duas pessoas contratadas a meio tempo, para dar apoio à hora de almoço e às AAAF. Ambas as salas II contavam com o apoio de uma assistente operacional para cada um dos grupos.

CARACTERIZAÇÃO DA SALA DE ATIVIDADES E ROTINAS DA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR

A sala de atividades era caracterizada por ser acolhedora, segura e cheia de estímulos para as crianças brincarem e aprenderem. Esta destacava-se, também, por ter

diversos recursos, diversas áreas, janelas grandes, uma porta que dá acesso direto ao recreio e, a ocupar grande parte da área da sala, mesas e cadeiras para que cada criança possa ter o seu espaço pessoal e para que possam ser desenvolvidas atividades em grande grupo.

Na figura 2 pode visualizar-se o esboço da planta da sala com as suas características e as suas diferentes áreas.

Figura 2 – Planta da sala de atividades



Analisando a imagem, verifica-se a existência de um quadro de cortiça destinado às rotinas como, por exemplo, o quadro do tempo, o quadro das presenças e o quadro do chefe do dia. Quanto ao quadro de giz, destaca-se o facto de poder ser usado pelas crianças que têm ao seu dispor giz de várias cores para poderem desenhar. Os quadros de cortiça presentes na sala servem para expor os trabalhos das crianças, permitindo que possam visualizar os seus próprios trabalhos, os dos colegas e para que se sintam valorizadas com as suas criações.

Quando querem fazer desenhos ou modelar a plasticina, as crianças dirigem-se ao armário de apoio (7), recolhem o material e vão para a área das mesas.

Na área da biblioteca, estão disponíveis variados livros que vão sendo alterados ou acrescentados ao longo do tempo, revelando-se um aspeto muito positivo, uma vez que mantêm as crianças interessadas pelo material em questão.

No cantinho destinado à expressão dramática, existe um cesto repleto de roupas e disfarces que as crianças podem vestir para se fantasiarem do que quiserem e, para além disso, existe um espelho e uma estrutura para teatros de fantoches, bem como vários dedoches disponíveis.

Na área da casinha, existe o quarto com uma cama, um armário, uma mesinha de cabeceira e vários brinquedos associados a esta área como, por exemplo, bonecos, roupas, ferro de engomar, telefone, almofadas, entre outros. Além disso, existe também a cozinha com mesa, cadeiras, banca, lava-louça, panelas e talheres e outros materiais normalmente associados a esta área da casa.

Na área das construções, existem legos, blocos de madeira, animais de plástico, carrinhos, camiões que permitem às crianças, tal como o nome da área indica, construir vários cenários, objetos, situações, apelando à sua imaginação e destreza motora.

Quanto à área dos jogos de mesa, a sala disponibiliza diversos jogos e materiais didáticos que podem ser explorados, de forma completamente livre, pelas crianças.

Por fim, destaca-se o facto de que a sala está equipada com computador e projetor para que possam ser projetadas imagens, vídeos e músicas que complementam algumas sessões planificadas.

Pode afirmar-se que a sala está equipada de forma excelente uma vez que, em todas as áreas apresentadas, existem materiais diversificados que enriquecem todas as oportunidades de aprendizagem das crianças.

Além das áreas apresentadas, existe uma outra que fica na parte de fora da sala (no *hall*) em comum com as outras duas salas (de pré-escolar e de prolongamento de horário), que é a área da pintura destinada a atividades que envolvam tintas.

No que às rotinas diz respeito, das 7h45m às 9h da manhã realiza-se o acolhimento das crianças que, antes de se deslocarem para as respetivas salas, permanecem no *hall*, onde podem ver desenhos animados na televisão.

Às 9h, com a chegada da Educadora Cooperante, as crianças entram na sala de atividades e, com todas elas sentadas nos seus respetivos lugares, dá-se início às rotinas. Normalmente, começa-se com a canção dos bons dias, cantada pelas crianças e pela

educadora estagiária (EE) responsável pela semana de implementação. Depois da canção dos bons dias, é altura de verificar quem é a criança chefe do dia, num quadro com as fotografias de todas as crianças do grupo. Após verificarem quem é a chefe do dia, a criança desloca-se para perto do quadro das presenças e chama, uma a uma, cada criança para que vá assinalar com uma caneca verde, a sua presença. Cada criança marca a sua presença da forma que quer, seja com uma pinta, um “x”, um coração, entre outros. Depois disso, a chefe do dia verifica o estado do tempo e coloca uma imagem representativa do mesmo no quadro do tempo que contém representações dos dias da semana. De seguida, em conversa com o grande grupo, descobre-se que dia da semana é, bem como o dia numeral e o mês do ano, através do recurso do friso cronológico dos dias e meses do ano, presente na parte de cima do quadro de giz.

Concluídas as rotinas diárias, há tempo para conversar com as crianças, que se demonstram muito participativas e, por terem sempre algo a dizer, gostam de partilhar e de ser ouvidas. Assim, depois das rotinas e da conversa habitual, por volta das 10h, é tempo de uma atividade planeada para grande grupo que ocupa o tempo até à hora do lanche da manhã.

Depois do lanche da manhã, se não estiver a chover, as crianças dirigem-se para a zona do recreio, permanecendo lá até à hora do almoço. Caso não seja possível ir para o exterior, as crianças brincam nas diferentes áreas da sala de atividades e, quando se aproxima a hora do almoço, por volta das 11h45m, as crianças são chamadas para fazerem as rotinas de higiene e, posteriormente, a chefe do dia volta a chamar cada criança, formando um comboio para se deslocarem até à cantina. Depois do almoço, voltam para o recreio.

Por volta das 13h30m, as crianças são chamadas para voltarem a fazer a rotina de higiene e, depois disso, voltam para sala de atividades para uma atividade planeada para a parte da tarde. Esta atividade, na maioria das vezes, é feita em pequeno grupo e, nesse caso, enquanto algumas crianças estão a fazer a atividade, as outras permanecem no recreio ou nas áreas, consoante o estado do tempo.

A escolha e divisão pelas áreas é feita pelas crianças que escolhem para onde querem ir. Deste modo, cada criança possui a sua fotografia no quadro de cortiça das rotinas e cada área está limitada a um certo número de crianças. Em cada uma das áreas, encontra-se um cartaz com o nome, uma ilustração representativa da área e os lugares limitados para cada fotografia. Assim, cada criança vai buscar a sua própria fotografia para colocar na área que quer frequentar. No entanto, se quiserem mudar de área, têm a autonomia para escolher uma área que esteja com lugar livre ou conversar com alguma criança que queira trocar. Este tipo de estratégia visa promover a responsabilidade, a capacidade de escolha e decisão e a autonomia das crianças. Contudo, como algumas crianças são mais rápidas a decidir para que área querem ir, arranjam-se estratégias para alternar a ordem com que vão buscar a fotografia, para que todas possam ter oportunidade de escolha e para que não sejam sempre as mesmas a ficar na mesma área.

Depois da atividade planeada para a parte da tarde, até às 15h30m, as crianças têm oportunidade para voltar a brincar de forma livre e, chegada essa hora, caso a brincadeira seja nas áreas, as crianças arrumam os materiais antes de sair. Algumas crianças são acompanhadas para a saída, uma vez que se vão embora, enquanto que outras crianças se dirigem para a cantina onde comem o lanche trazido de casa. Após o lanche, até às 18h30m, as crianças vão para a sala de prolongamento de horário, onde fazem atividades, com uma assistente técnica de AAAP.

CARACTERIZAÇÃO DO GRUPO

O grupo em questão, é constituído por vinte crianças, onze do sexo feminino e nove do sexo masculino. É um grupo heterogéneo com crianças com idades entre os três e os cinco anos (oito crianças com três anos; cinco crianças com quatro anos; sete crianças com cinco anos). O grupo, apesar das diferentes idades, revela-se muito ativo, participativo, curioso e empenhado em todas as tarefas, brincadeiras e desafios que lhes são propostos. Este grupo é menor que o grupo da outra sala de pré-escolar, uma vez que integra uma criança com necessidades especiais que, apesar de ser uma criança que requer mais

atenção, participa em todas as atividades e brinca igualmente com as outras crianças. É uma criança que, apesar de não falar, demonstra-se sempre curiosa e interessada, tal como o restante grupo.

Salienta-se que, as crianças de cinco anos, que já se encontram muito desenvolvidas no que toca à comunicação e à resolução de desafios, são as que mais participam nos diálogos. Por outro lado, algumas crianças mais novas, por se encontrarem noutra fase de desenvolvimento, ainda sentem algumas dificuldades, por exemplo, em estar com atenção durante muito tempo num só acontecimento. Estes são aspetos que são naturais quando se está num grupo heterogéneo e, por isso mesmo, devem ser olhados com compreensão.

As semanas de observação foram essenciais na medida em que permitiram observar a forma de estar da Educadora Cooperante e a dinâmica do próprio grupo de crianças, possibilitando a aprendizagem de estratégias para melhor controlar o grupo, facilitando o sucesso das sessões planificadas.

Quanto à dinâmica de grupo nas atividades propostas, algumas destas são realizadas em grande grupo, sendo necessário, por vezes, adaptar as atividades quer para as crianças mais novas, quer para a criança com necessidades especiais. Outras atividades são realizadas em pequeno grupo.

PERCURSO DE INTERVENÇÃO EDUCATIVA NA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR

A intervenção em EPE teve um período inicial de observação, que durou três semanas, considerando como semana a segunda, a terça e a quarta-feira. Ao longo desse período de observação, existiu o privilégio de conhecer o grupo de crianças bem como as suas dinâmicas dentro da sala de atividades e a forma como a Educadora Cooperante interagia com as mesmas. A educadora transmitia confiança, apresentava estratégias excelentes para, não só controlar o grupo, mas também cativar as crianças. Considera-se que este foi um aspeto essencial, na medida em que nos preparou para o desafio seguinte – o da prática pedagógica. As restantes dez semanas foram de implementação de atividades. Então, dado que a dinâmica é feita a pares, cada elemento ficou responsável por

cinco semanas de implementação, sendo que uma delas é completa (de segunda-feira a sexta-feira). As semanas foram distribuídas de forma intercalada entre o par de estágio.

Todas as planificações foram realizadas em par, de forma cooperativa e colaborativa, bem como todos os materiais, que foram construídos em conjunto de forma a complementar o tema que iria ser explorado com as crianças. Todas as semanas foram pensadas de modo a dar continuidade a uma temática, com o cuidado de criar atividades que permitissem a continuidade do tema escolhido para aquela semana, de modo a existir uma sucessão dos acontecimentos, explorando o maior número possível de áreas de conteúdo.

Todas as Áreas de Conteúdo inseridas nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE), foram trabalhadas com o grupo de crianças, sendo que lhes foram propostas atividades em que foi possível explorar todos os parâmetros associados a cada área, de forma lúdica e progressiva, encarando-as como um todo e tentando, ao máximo, criar atividades transversais a todas elas.

Assim, tendo em conta as OCEPE, a **Área de Formação Pessoal e Social** é uma área considerada transversal e está presente desde as rotinas diárias, quando as crianças chegam à instituição, até ao final do dia, quando se vão embora. É uma área que está presente em tudo e deve ser considerada importante para o desenvolvimento integral das crianças, assim como todas as outras áreas, uma vez que se foca bastante na identidade da criança, na sua autoestima, na forma como interage com os outros, entre outros aspetos.

A **Área de Expressão e Comunicação**, no Domínio da Educação Física, esteve presente todas as semanas com sessões de motricidade sempre inseridas e enquadradas nas temáticas semanais escolhidas.

A primeira semana iniciou com a temática “Conhecer Darque” e, por isso, houve uma visita de estudo ao Museu do Traje em Viana do Castelo, que já estava marcada pela Educadora Cooperante. Nesse mesmo dia, para complementar a temática, as crianças foram desafiadas a criar o seu próprio lenço do traje minhoto, decorando-o recorrendo a tintas e a formas geométricas. Deste modo, trabalhou-se a **Área do Conhecimento do**

Mundo e a Área de Expressão e Comunicação, no domínio da Educação Artística (subdomínio das Artes Visuais) e no domínio da Matemática.

Na mesma semana, foi desenvolvida a Área de Expressão e Comunicação, no subdomínio da Música, com uma atividade de exploração de instrumentos musicais tradicionais, complementando a temática das tradições. Para além disso, fez-se uma dança com a música trabalhada anteriormente, de modo a explorar o subdomínio da Dança e a complementar o esquema planeado em torno do tema.

A segunda semana foi dedicada ao início da celebração do centenário do escritor José Saramago, por isso, procurou-se criar atividades que se adequassem à temática do livro “A Maior Flor do Mundo”, do qual a sua leitura serviu de mote para iniciar a semana. Nesse dia foi elaborado um painel comemorativo em colaboração com o outro grupo de educação pré-escolar, criando a maior flor da escola, em que cada criança ficou encarregue de recortar uma pétala em cartolina, desenvolvendo a motricidade fina. Durante essa semana seguiram-se desafios relacionados com o Domínio da Matemática, utilizando flores de diferentes tamanhos para que as crianças diferenciassem os termos maior, menor e igual, bem como atividades de experimentação onde se preparou uma experiência de colorir flores naturais. Nesta atividade, as crianças tiveram oportunidade de prever o que iria acontecer quando colocassem as flores brancas em água colorida e puderam observar os acontecimentos, estando presente a Área do Conhecimento do Mundo e a Área de Expressão e Comunicação, no Subdomínio das Artes Visuais com a posterior pintura livre de flores realizada no exterior, com recurso a tintas.

A terceira semana ficou marcada pelo início da preparação para o Natal, com a construção de um calendário do advento em participação com as famílias das crianças. Para além disso, foi lida a história – “O Melhor Presente do Mundo” de Mark Sperring (2019) - acerca do valor da amizade, que entusiasmou o grupo. Depois da leitura, as crianças tiveram oportunidade de dramatizar a história, dando oportunidade de trabalhar o Subdomínio do Jogo Dramático/ Teatro. Esta atividade serviu de incentivo para a atividade de motricidade feita no mesmo dia.

A quarta semana foi dedicada ao Natal e, por isso, as crianças construíram os presentes para as suas famílias. Nesta semana esteve presente a Área do Conhecimento do Mundo, principalmente, com a preparação de uma receita de biscoitos de Natal. Para além disso, existiram atividades de descoberta, feitas no exterior, dedicadas a essa mesma área. Também houve tempo para uma atividade relacionada com o Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita, explorando a identificação do morfema-base.

A quinta e última semana foi dedicada à Área de Conhecimento do Mundo, envolvendo outras áreas como Expressão e Comunicação com os domínios da Matemática (contagens e conjuntos) e da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita (leitura de histórias).

Em suma, procurou-se explorar o maior número possível de áreas, domínios e subdomínios em todas as semanas para que as crianças tivessem oportunidade de vivenciar diversificadas experiências e, conseqüentemente, gerar um maior estímulo para o seu processo de aprendizagem e desenvolvimento no geral.

CARACTERIZAÇÃO DA SALA DE AULAS E ROTINAS DO 1.º CEB

A sala da turma com que se realizou a intervenção educativa de PES no 1.º CEB fica no 1.º piso do mesmo contexto educativo descrito anteriormente.

A sala de aula em que nos inserimos no contexto do 1.º CEB, nomeadamente numa turma de 3.º ano de escolaridade, apresenta-se adequada ao nível de ensino, sendo bem equipada a nível tecnológico, a nível dos materiais e dos recursos.

Esta sala de aula possui um dos seus lados preenchido com janelas com vista para o recreio exterior, ou seja, é uma sala com muita luz natural. Para além disso, nessa mesma parede, existem dois radiadores que mantêm a sala confortável e acolhedora nas estações mais frias. A sala possui quadros de cortiça e armários com as capas dos alunos e com arrumações de materiais necessários às atividades ou materiais construídos pelos próprios alunos. Existe, ainda, um computador, um projetor, um quadro branco e um quadro interativo que é frequentemente utilizado. Para além disso, os alunos têm acesso a *iPad's* para realizarem atividades e tarefas relacionadas, por exemplo, com a leitura e a escrita.

Este recurso, quando utilizado, revela-se vantajoso, uma vez que os alunos demonstram muito entusiasmo na realização das tarefas solicitadas. Para além da sala de aulas, existe uma sala de apoio que funciona como *hall* das três salas de aula do piso e funciona como uma extensão da sala no que toca aos materiais didáticos, uma vez que possui armários com diversos instrumentos de ensino.

No que concerne à decoração da sala, esta preza pela exposição de trabalhos feitos em aula pelos alunos ou apresentações que os mesmos trazem de casa. Esta forma de preencher as paredes da sala de aula revela-se positiva, na medida em que permite a valorização do empenho pessoal dos alunos.

Quanto às rotinas, os alunos entram na sala de aula, às 09:00h, pelo que se seguem, ao longo do dia, três tempos de aulas com a duração de 90 minutos em que se abordam as diferentes disciplinas. O intervalo de almoço é das 12:30h às 14:30h, como podemos observar na figura apresentada abaixo, correspondente ao horário da turma em questão.

Figura 3 – Horário da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
8:30-9:00					
9:00-9:30	EDF	EDA	PORT	MATM	PORT
9:30-10:00	EDF	ING	PORT	MATM	PORT
10:00-10:30	OCPI	ING	PORT	MATM	PORT
10:30-11:00					
11:00-11:30	PORT	EDA	MATM	EDA	PORT
11:30-12:00	PORT	PORT	MATM	EDA	ING
12:00-12:30	PORT	PORT	MATM	EDA	ING
12:30-13:00					
13:00-13:30					
13:30-14:00					
14:00-14:30					
14:30-15:00	EM	MATM	EDA	EM	MATM
15:00-15:30	EM	MATM	EDA	EM	MATM
15:30-16:00	EM	MATM	EDA	APE	MATM
16:00-16:30					

No final do dia, alguns alunos saem da escola às 16h enquanto outros permanecem para integrar o prolongamento de horário, ou seja, as AEC.

CARACTERIZAÇÃO DA TURMA

A turma do 3.º ano de escolaridade, era composta por dezanove alunos, doze do sexo feminino e sete do sexo masculino habituados a integrar projetos educativos, nomeadamente o projeto Erasmus⁺, realizado ao longo do ano letivo, com o professor titular.

Todos os alunos se destacavam pela sua participação, cooperação, interesse em aprender e, apesar de existir um caso de uma aluna com dislexia e um aluno que não sabia ler nem escrever, as atividades eram sempre realizadas apelando à participação de todo o grupo, a fim de afastar a hipótese de os alunos se sentirem excluídos. No entanto, principalmente para o aluno que não sabia ler, algumas atividades tinham que ser adaptadas, uma vez que se encontrava numa fase de desenvolvimento intelectual diferente. Este aluno estava integrado no apoio escolar lecionado por uma professora de apoio da escola, para complementar o seu desenvolvimento curricular de uma forma mais personalizada e direcionada em alguns dias da semana, numa sala diferente.

No geral, a turma respeitava as regras de sala de aula e, em todas as atividades apresentadas e desafios propostos, mostrava-se empenhada, entusiasmada e curiosa o que tornava as aulas muito mais interessantes e diversificadas. Apesar de existirem alunos mais predispostos ao confronto entre eles, geralmente com assuntos trazidos dos intervalos, existia sempre diálogo para contornar a situação, chamando-os à razão e apelando ao seu pensamento crítico em relação aos seus comportamentos.

De um modo geral, é uma turma muito estimulada para o debate e para a partilha de opiniões pessoais em relação a diversos assuntos e que se sente à vontade para falar, para debater e apresentar opiniões, histórias e acontecimentos. As principais dificuldades deste grupo prendiam-se com a produção textual, a compreensão das questões realizadas

em tarefas e o trabalho em grupo, pelo que, por esse motivo, foram aspetos a investir e a ser trabalhados ao longo do tempo para uma consequente melhoria.

PERCURSO DE INTERVENÇÃO EDUCATIVA NO 1.º CEB

O percurso de intervenção educativa em contexto de 1.º CEB, à semelhança do percurso em contexto de educação pré-escolar, iniciou com três semanas de observação.

Essas três semanas foram fundamentais para a preparação das cinco semanas de intervenção que se seguem, para cada estagiária. Como o contexto já nos era familiar, existia mais espaço para conhecer a turma, o Professor Cooperante e as dinâmicas e metodologias utilizadas com a turma. Apesar das semanas de observação possuírem esse nome, recebemos o desafio lançado pelo Professor Cooperante de intervirmos em algumas sessões. Este foi um gesto que em muito nos ajudou a ganhar confiança e a começar a interagir com a turma para, posteriormente, nos sentirmos mais confiantes na intervenção educativa.

Terminadas as semanas de observação, seguiram-se as dez semanas de implementação, divididas de forma igualitária pelo par de estágio. Incluídas nessas semanas, estavam duas de regência completa (de segunda a sexta-feira). Ao longo destas semanas, o par de estágio teve em conta todas as áreas curriculares, bem como a carga letiva presente no horário. Apesar de existir o horário, o Professor Cooperante indicou que poderíamos trocar a ordem das sessões caso fosse necessário. Ou seja, existia flexibilidade de adaptar o horário desde que se mantivessem todas as sessões da semana, bem como os respetivos tempos destinados para cada área.

Como par de estágio, tentamos sempre variar dentro das áreas curriculares, de modo a existir um maior número de experiências diferenciadas. Por outro lado, quando percebíamos que a turma necessitava de maior aposta em determinado domínio, procurávamos persistir na abordagem desse mesmo aspeto. Em suma, procuramos optar pelo equilíbrio entre inovar nas experiências e apostar nas dificuldades.

Cada semana foi planificada consoante as orientações fornecidas pelo Professor Cooperante, que nos transmitia as principais temáticas que seriam abordadas em cada área. Mesmo assim, caso fosse necessário a abordagem de outras matérias que não as por ele propostas, existia sempre flexibilidade para tal.

Em relação à área disciplinar de Português, de um modo geral, ao longo de toda a intervenção, trabalhamos todos os domínios – Oralidade; Leitura; Educação Literária; Escrita; Gramática. O domínio da Oralidade foi trabalhado, por exemplo, com a invenção de pequenas histórias, por parte dos alunos, tendo por base imagens expostas com personagens, objetos e cenários. Estas eram atividades mais direcionadas para este domínio, mas, contudo, a oralidade pode ser avaliada em contexto informal como quando os alunos partilham acontecimentos do seu fim de semana, na segunda-feira de manhã ou sempre que se expressam em relação a algo de outras áreas disciplinares. Quanto ao domínio da Leitura, foi explorado com a partilha de vários textos para que os alunos pudessem ter a experiência de ler diferentes tipos de escrita e distinguir as suas características. Para além disso, sempre que era apresentado um texto, os alunos eram desafiados a ler em voz alta, alternadamente, consoante as indicações da PE. O domínio da Escrita, foi abordado sempre que existia alguma atividade de produção escrita. Quanto a estas atividades, procuramos sempre que fossem breves para que os alunos não sentissem a escrita como uma obrigação, uma vez que era o domínio onde muitos sentiam dificuldades. No que diz respeito ao domínio da Gramática, também abordamos alguns conteúdos gramaticais. Como forma de introdução ao tema existia uma parte mais expositiva que era complementada com atividades do tipo *peddy-paper* realizadas fora de sala de aula, com o objetivo de trazer o caráter lúdico e divertido à aprendizagem.

A abordagem da Educação Literária surgiu com a continuação de um projeto já existente desde o início do ano letivo - “Tertúlia Dialógica Literária” - relacionado com a obra “Ulisses” de Maria Alberta Menéres. Então, os alunos levavam, todas as semanas, um novo capítulo da obra para lerem em casa e, numa sessão, eram desafiados a partilhar os seus comentários e reflexões acerca do que leram, de forma a criar um debate e um momento de partilha com todos os alunos sentados em círculo.

Em relação à área disciplinar de Matemática, o grande foco foi na abordagem do tema Geometria e Medida, mais precisamente com os conteúdos de aprendizagem: Comprimento e Área, Volume e Capacidade. Assim, para todas as sessões em que houvesse a introdução ao tema, investimos numa abordagem mais visual utilizando, por exemplo, materiais manipuláveis para uma melhor interpretação. Para além disso, procuramos utilizar mais frequentemente os recursos tecnológicos como o quadro interativo para a realização de tarefas em grande grupo ou jogos, uma vez que a sua utilização se revela muito motivadora para os alunos.

No que diz respeito à área disciplinar do Estudo do Meio, foram abordados os conteúdos de aprendizagem relacionados com o domínio da Natureza como, por exemplo, o Sistema Solar. Proporcionamos atividades como uma «visita ao espaço», através do site <https://stellarium-web.org/> em que os alunos, deitados no chão da sala, puderam observar uma projeção no teto dos astros e as estrelas presentes no sistema solar. Esta foi uma atividade informal que se revelou muito entusiasmante para os alunos por ser algo diferente do habitual. Outro conteúdo abordado ao longo da implementação, foi o da Orientação Espacial, com a abordagem dos pontos cardeais. Nesta sessão, os alunos, organizados em grupos, tiveram a oportunidade de construir uma bússola com materiais que todos conhecem.

Uma vez que a área de Estudo do Meio era aquela em que a turma se encontrava mais avançada, na última semana, decidimos criar uma sessão diferente com a abordagem dos Circuitos Elétricos e bons e maus condutores da corrente elétrica. Assim, de forma a garantir a interdisciplinaridade, foi construído um protocolo relacionado com uma história trabalhada na sessão de Português realizada anteriormente e, através dessa história, os alunos, em grupo, puderam explorar os circuitos elétricos com um guião, mas, ao mesmo tempo, demos oportunidade para a exploração e descoberta livre, uma vez que não existe uma só forma de fazer acender uma lâmpada. Consideramos que este tipo de dinâmica de exploração livre e descoberta é uma forma de aprendizagem muito válida e que deve ser tida em conta no futuro do ensino.

Quanto à área disciplinar da Educação Artística, consideramos que é a área que mais facilmente se consegue trabalhar a interdisciplinaridade e, por esse motivo, optamos

sempre por abordá-la tendo em conta esse aspeto. Assim, os domínios abordados foram as Artes Visuais, a Expressão Dramática/ Teatro e a Dança. A Expressão Dramática/ Teatro é o domínio que queremos destacar uma vez que, como a turma reunia experiências de anos anteriores neste domínio, decidimos continuar a proporcionar momentos de criação de expressão dramática. Estas atividades surgiam em seguimento de algum texto abordado no domínio do Português e, lançado o desafio, a turma, com orientação, decidia personagens, espaços, acessórios e ações. Este tipo de atividades promoveu o espírito de equipa, a organização, o sentido de autonomia e responsabilidade bem como a evolução na expressividade e criatividade dos alunos.

Por último, no que diz respeito à área disciplinar de Educação Física, destacamos o aproveitamento das características do exterior da escola, como o facto de o recreio ter uma vasta área com muito espaço que possibilita a brincadeira livre na Natureza, para a criação de Percursos na Natureza com desafios físicos e motores e desafios relacionados com outras áreas de aprendizagem.

CAPÍTULO II – TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO

Capítulo II – Trabalho de Investigação

PERTINÊNCIA DO ESTUDO

Na atualidade, muito se debate acerca do distanciamento entre as crianças e o mundo exterior. Assistiu-se, nos últimos anos, a esforços para tentar reverter esta situação, visto estar provado que o contacto com a Natureza traz inúmeros benefícios para o desenvolvimento integral das crianças (Coutinho, 2014; Powers & Ridge, 2018; Silva et al., 2016). Assim, o contacto com o meio torna-se essencial pelo facto de proporcionar às crianças a aproximação à natureza, uma vez que a falta de vivências ao ar livre acarreta sérios prejuízos na sua saúde como a ansiedade, o sedentarismo, o excesso de peso, a diabetes e a depressão (Neto, 2020).

Sendo que o mundo está cada vez mais urbanizado e tecnológico e as crianças passam muito menos tempo na Natureza do que aquilo que os seus pais e avós passaram, cabe também às escolas proporcionar momentos de contacto com o exterior, quer para as brincadeiras livres, quer para as aprendizagens formais (Coutinho, 2014; Neto, 2020).

As hortas escolares podem ser vistas como um espaço de aprendizagem interdisciplinar, por servirem como meio de aproximação da criança com a vida, permitindo que estas se tornam agentes ativas na sua construção e manutenção. Para além disso, as hortas pedagógicas trazem benefícios como a promoção de uma alimentação saudável e variada. Ao mesmo tempo, promovem a consciência para a sustentabilidade, a dinamização e aproveitamento do espaço exterior, o desenvolvimento do sentido de responsabilidade, entre outros aspetos (Cribb, 2010; Tibolla & Nactigall, 2014).

Durante as semanas de observação em contexto de Educação Pré-escolar, observou-se que a escola possuía um vasto espaço exterior. No entanto, apesar de existir uma área destinada à horta, esta encontrava-se descuidada e abandonada, sendo que poderia ser aproveitada para aprendizagens relacionadas com a Natureza e a Saúde. Deste modo, surgiu a ideia de dinamizar a horta escolar com um grupo de crianças em idade pré-escolar, permitindo que estas sejam agentes ativos na sua elaboração e manutenção. Para além da

dinamização da horta, pensou-se na realização de atividades, ao longo das sessões, que envolvessem a temática da Natureza, com particular foco nas plantas, desde a germinação ao seu crescimento.

De modo a complementar esta temática, procurou-se incluir no projeto aprendizagens sobre o processo de compostagem como forma de promoção e valorização dos resíduos alimentares produzidos no jardim de infância, bem como forma de produção de composto orgânico, que servirá para corrigir e melhorar o solo da horta. Outro aspeto importante, integrado neste projeto, será discutir a importância das sementes para a continuação da vida. Dada a sua importância, serão o mote para todo o trabalho a ser desenvolvido ao longo do projeto.

Tendo estes aspetos em consideração, e de forma a contribuir para a investigação sobre as potencialidades das hortas escolares na aprendizagem de crianças em idade pré-escolar, foram elaboradas as seguintes questões de investigação:

1. Quais as ideias prévias de crianças em idade pré-escolar acerca da germinação e crescimento das plantas?
2. Que atitudes é que as crianças demonstraram relativamente ao trabalho nas hortas?
3. Que conhecimentos e competências desenvolveram as crianças através da sua participação nas atividades implementadas na horta escolar?

Para responder às questões de investigação, optou-se por desenvolver um estudo qualitativo de carácter descritivo e interpretativo, com design de estudo de caso. Como métodos e técnicas de recolha de dados selecionaram-se a observação, entrevistas, desenhos das crianças, registos fotográficos e gravações áudio.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A importância da Educação Ambiental desde os primeiros anos tem vindo a ser discutida nas últimas décadas. Este conceito é visto como parte da educação para a cidadania e pretende a transmissão de valores e atitudes relacionadas com a proteção do meio ambiente em geral, visto que “a confirmação de alguns fenómenos como as alterações climáticas, as ameaças à Biodiversidade, o esgotamento de recursos, colocaram na agenda mundial a tomada de consciência da crise ambiental de carácter global” (Câmara et al., 2018, p.6).

Com o avanço do desenvolvimento industrial, tecnológico e o crescimento económico, aquilo que parecia trazer apenas vantagens, desenvolvimento e inovação, começou a destacar-se pelos seus aspetos negativos. A economia começou a ser vista como potencial inimiga do meio ambiente pela pressão exercida sobre os recursos naturais em prol do seu crescimento. A procura incessante do lucro monetário sem a preocupação com a gestão ambiental, conduziu a grandes infortúnios como, por exemplo, a desflorestação e o aquecimento global (Montibeller-Filho, 2007).

Existem diversos pensamentos acerca dos parâmetros utilizados para considerar se um país é ou não um país desenvolvido e, como tal, também existem várias interpretações para a expressão “desenvolvimento”. No entanto, um dos aspetos que decide se um país é ou não considerado desenvolvido é o seu rendimento nacional, ou seja, para ser considerado um país desenvolvido, este deve possuir um alto nível de crescimento económico e social. Associou-se o surgimento do conceito de desenvolvimento ao período após a Segunda Guerra Mundial em que os países procuravam reerguer-se economicamente ou alcançar a sua independência e, ao longo das décadas, ficou muito associado ao aumento de bens e serviços (Amaro, 2003). Como refere Amaro (2003), “mesmo nos países mais desenvolvidos, onde o crescimento económico e o progresso tecnológico, apesar de espetaculares, não só não resolveram todos os problemas de

desenvolvimento e bem-estar das populações, como criaram novos «mal-estares» e impasses”, impasses estes que podem estar relacionados com as desigualdades sociais, a pobreza e a crise ambiental. Começam, então, a surgir as primeiras transformações relacionadas com a palavra «desenvolvimento» que poderia abranger um carácter não só económico, mas também social, político e ecológico (Ferreira & Raposo, 2017; Siedenberg, 2006).

No que diz respeito à preocupação ecológica, os ambientalistas começaram a alertar para a reflexão acerca do crescimento “ilimitado” a que os países ditos desenvolvidos estavam associados. Estes países, associados a um elevado consumo e a uma elevada produção, estavam também associados à crescente redução ou destruição dos recursos naturais (Albuquerque, 2007). Neste âmbito, surgiu a reflexão acerca da urgência de um desenvolvimento sustentável que visa garantir a sobrevivência humana e ambiental ao longo das diferentes gerações. Segundo Ferreira e Raposo (2017),

a Conferência de Estocolmo (1972) procurou, pela primeira vez na história, unir os Estados-membros das Nações Unidas nesse debate. A partir desse encontro ressaltou um conceito que pode ser considerado precursor do desenvolvimento sustentável – o ecodesenvolvimento, que visa a articulação entre crescimento económico e sustentabilidade ambiental (p.126).

É essencial que, na sociedade atual, se realizem ações que possam dar cumprimento às finalidades da Educação Ambiental definidas, por exemplo, na Carta de Belgrado (1975). Nesta Carta, sugere-se formar uma população mundial consciente em relação ao ambiente e aos seus problemas, ou seja, uma população com conhecimentos que permitam trabalhar individual e coletivamente na resolução das adversidades (Fernandes, 1983).

Em 1998, Máximo-Esteves reforçou a ideia de que

a educação ambiental deve dirigir-se a todas as pessoas de todas as idades e de todos os níveis sociais, e deve ser garantida pelos respetivos setores de educação formal e informal. No âmbito da educação formal, a educação ambiental deve abranger todos os níveis de escolaridade, desde o pré-escolar ao universitário (p.48).

Nas escolas, desde cedo, as crianças ouvem falar acerca da importância da proteção do ambiente e acerca da sustentabilidade, uma vez que estes assuntos também se apresentam como parte do currículo desde a educação pré-escolar (Silva et al., 2016).

Assim, através das Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE), podemos observar a presença da Área de Conhecimento do Mundo em que está inserido o objetivo da sensibilização da preservação do ambiente e dos recursos naturais, procurando envolver as crianças na consciencialização da importância do seu papel enquanto preservadores da Natureza (Silva et al., 2016).

Segundo a UNESCO (2005, p. 44), “educação ambiental é uma disciplina bem estabelecida que enfatiza a relação dos homens com o ambiente natural, as formas de conservá-lo, preservá-lo e de administrar seus recursos adequadamente. Apesar deste tema estar inserido na Área de Conhecimento do Mundo, apresenta-se como um conceito transversal a todas as áreas de aprendizagem, permitindo que as crianças desenvolvam o seu sentido crítico em relação aos acontecimentos reais e consigam refletir acerca de soluções ou estratégias atenuantes face às problemáticas ambientais”.

Contudo, existem ainda desafios quanto à Educação Ambiental nas escolas. O principal desafio prende-se com a formação contínua dos educadores e professores para que tenham ferramentas necessárias a fim de conseguirem abordar um assunto tão amplo como a Educação Ambiental. Na educação pré-escolar existe uma maior flexibilidade ao nível da gestão do currículo de ensino, que faz com que os educadores possam gerir o tempo e as atividades direcionadas a cada área de aprendizagem de modo que possam criar uma rotina de aprendizagem transversal. Assim sendo, se o educador tiver as ferramentas necessárias e a vontade de explorar temas de Educação Ambiental, torna-se muito mais viável do que, por exemplo, os professores do 1.º CEB, dado que a carga horária é muito menos flexível e muito mais direcionada a certas disciplinas (Barbosa & Moura, 2013; Bonotto, 2005).

Nesta linha de pensamento Godinho et al. (2012, p.13) referem que a educação de infância

têm importantes responsabilidades no que respeita à promoção, entre as crianças, de uma atitude de mudança e comprometimento para salvaguardar os frágeis equilíbrios do ecossistema global, preparando o caminho para um futuro ambientalmente mais promissor.

Outro aspeto a ter em conta quando se fala acerca destes desafios é a própria abordagem que o educador ou professor utiliza na partilha de conhecimento, uma vez que

o método de ensino tradicional utilizado nas décadas anteriores deverá ser substituído por uma abordagem mais ativa, transversal, interdisciplinar e que inclua as crianças no processo de ensino-aprendizagem, partindo sempre do que elas já sabem, dado que:

o aluno interage com o assunto em estudo – ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando – sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva do professor. Em um ambiente de aprendizagem ativa, o professor atua como orientador, supervisor, facilitador do processo de aprendizagem, e não apenas como fonte única de informação e conhecimento (Barbosa & Moura, 2013, p.55).

O facto de a Educação Ambiental não constar como uma área de aprendizagem ou disciplina e não ter uma carga horária estipulada torna-se, para muitas escolas e docentes, num entrave à sua implementação. Este aspeto foi atenuado com a Reorganização Curricular do Ensino (2001) (Câmara et al., 2018; Costa & Gonçalves, 2017; Gil et al., 2006).

Na Educação Pré-escolar é fundamental que haja contacto com a Natureza e, para isso, torna-se essencial que os estabelecimentos de ensino possuam uma área exterior dedicada à Natureza ou às vivências ligadas ao mundo natural. Este aspeto nem sempre é conseguido em Portugal, uma vez que existem estabelecimentos de Educação Pré-Escolar sem uma área destinada à Natureza ou com uma área exterior muito reduzida e estruturada caracterizada, muitas vezes, pela existência de muros altos e relva artificial. A falta deste espaço exterior, não só nas escolas, retira às crianças a possibilidade de desenvolverem a sua criatividade, de explorarem e de estarem em contacto com a Natureza, onde poderiam brincar de forma livre e espontânea com o que é real, tal como refere Neto (2004, p.313)

embora possamos notar uma grande evolução no aparecimento dos «espaços de jogo e lazer temáticos» (Disneylândia, parques aquáticos, parques de diversões, etc.) que se enquadram em dinâmicas empresariais de tipo multinacional (perspetiva de negócio do uso do tempo livre), será útil a conciliação com uma abordagem pedagógica em atividades de descoberta, exploração e confronto com o espaço físico natural (risco e aventura).

Nos meios urbanizados onde grande parte das crianças habita nos dias de hoje, existir uma escola que ofereça vivências relacionadas com a vida do campo e a Natureza em geral, pode fazer a diferença na vida de cada uma delas (Bento & Portugal, 2016; Ferreira, 2015; Tibolla & Nactigall, 2014).

Um instrumento que pode ser utilizado para a aproximação das crianças ao mundo natural é a horta pedagógica. Esta é uma forma de educar para o ambiente, para a cidadania, para a saúde e para tantas outras áreas de aprendizagem, funcionando como um laboratório vivo que possibilita a transversalidade e interdisciplinaridade entre as diversas áreas do saber (Bento & Portugal, 2016; Ferreira, 2015).

AS HORTAS PEDAGÓGICAS COMO ESPAÇO DE APRENDIZAGEM

As hortas são locais destinados ao cultivo de plantas que podem funcionar como laboratórios ao ar livre. Estes locais podem contribuir para a prática de atividades com vista ao desenvolvimento das aprendizagens de várias áreas do conhecimento (Cribb, 2010).

Facilitar a relação das crianças com o mundo exterior através das hortas escolares pedagógicas permite a exploração livre, a brincadeira e a aproximação à Natureza:

hortas escolares são instrumentos que, dependendo do encaminhamento dado pelo educador, podem abordar diferentes conteúdos curriculares de forma significativa e contextualizada e promover vivências que resgatam valores (Tibolla & Nactigall, 2014).

A relação alimentar das crianças com o consumo de legumes, a noção de sustentabilidade e o respeito pela Natureza em geral, são alguns dos aspetos que podem ser debatidos quando se fala acerca das vantagens das hortas escolares. Segundo Fernandes (2007), o local destinado à horta escolar deverá ficar próximo da escola e num lugar que receba luz solar direta. A horta deverá estar cercada para sua proteção e é necessária a existência de água para que possa ser regada com regularidade. Também é fundamental a existência de materiais de jardinagem para a manutenção do espaço como, por exemplo, ferramentas de jardinagem pequenas para que as crianças as possam utilizar com facilidade e segurança.

Como se sabe, as rotinas das crianças mudaram acentuadamente nos últimos anos, conduzindo a uma crescente desconexão com a Natureza. O urbanismo, a falta de espaços adequados para brincar nas cidades, o aumento do tráfego automóvel, o número de horas passadas na escola ou em atividades extracurriculares são alguns dos fatores que levaram

ao afastamento das crianças ao mundo natural (Cribb, 2010; Ferreira, 2015; Gabriel, 2012; Mendes et al., 2018). Segundo o estudo de Mendes et al., (2018), o local onde as crianças mais brincam é na escola (53,8%), precisamente por ser o sítio onde passam mais tempo ao longo do dia. A seguir à escola, os locais onde as crianças mais brincam são em casa, em casa dos avós, no centro de atividades de tempos livres e, por último, na rua (apenas 2,2%). Esta última percentagem destaca-se por ser muito baixa e, ultimamente, tem vindo a aumentar a preocupação em dar oportunidade às crianças de brincarem mais tempo no exterior “em contacto com os elementos naturais”, uma vez que este «costume» já não faz parte do quotidiano, como acontecia no passado. Ainda assim, 41,2% dos pais inquiridos demonstrou interesse em trazer essa vivência de volta aos dias de hoje, adaptando-a às novas realidades.

Assim, através da interação com o meio, as crianças desenvolvem a criatividade, a autonomia, a motricidade, o sistema imunitário e o sentimento de preservação do meio ambiente. Este sentimento de preservação da Natureza só será possível se a criança se sentir parte dela, ou seja, se a vir como algo que é importante para si e que lhe traz um sentimento de liberdade e felicidade (Cribb, 2010; Neto, 2004; Tibolla & Nactigall, 2014).

Através da Declaração de Salzburg pela defesa de espaços escolares naturalizados e educação ao ar livre percebe-se a crescente preocupação com a valorização dos espaços ao ar livre, uma vez que as “áreas verdes da escola proporcionam conexão com a natureza” e “passar tempo na natureza com frequência ajuda a desenvolver habilidades relacionadas a resolução de problemas, foco e atenção”, bem como tantos outros benefícios (Dunn et al., 2021).

O uso das hortas escolares como recurso pedagógico pode, facilmente, promover aprendizagens relacionadas com todas as áreas de ensino como, por exemplo, a Matemática com a contagem de sementes, com os canteiros para explorar perímetros, áreas e padrões e o aparecimento de novas folhas nas plantas para a contagem e organização de dados; o Português com a leitura de histórias na horta; a Área de Conhecimento do Mundo com atividades ao ar livre relacionadas com os processos da Natureza; as Expressões Artísticas com pinturas e colagens recorrendo a elementos naturais

e tantas outras áreas de aprendizagem e conteúdos que podem ser abordados recorrendo à horta da escola. Para além disso, aprendizagens relacionadas com a preservação do meio ambiente e a sustentabilidade são também adquiridas quando se emprega este recurso (Cribb, 2010; Fernandes, 2007; Tibolla & Nactigall, 2014).

Cribb (2010), acredita nas potencialidades das hortas pedagógicas escolares como impulsionadoras da aprendizagem de valores relacionados com a proteção do meio ambiente. O facto de se dar oportunidade às crianças de colocarem as mãos na terra, de se sujarem, de conhecerem as diversas variedades de sementes, de observarem o desenvolvimento das plantas e de participarem ativamente na manutenção da horta, possibilita a sua reconexão com a Natureza e, ao mesmo tempo, permite que entendam que a natureza tem os seus próprios ritmos.

As crianças, através da horta escolar, deverão ter oportunidade de observar a origem dos alimentos do seu dia a dia, como é o caso dos legumes. Muitas crianças pensam e afirmam que a origem dos alimentos está nos supermercados, uma vez que nunca lhes foi dada a possibilidade de vivenciarem tal aspeto da vida natural que antigamente era óbvio e hoje em dia, para muitas crianças, é abstrato (Cribb, 2010; Tibolla & Nactigall, 2014).

Para além de todas as vantagens que uma horta pedagógica traz às escolas e às crianças, acresce a abordagem ao desperdício alimentar e ao reaproveitamento, através da aprendizagem dos ciclos e suas transformações. Com isto, referimos a importância do processo de compostagem adjacente às vivências e atividades relacionadas com a horta da escola. Assim, através do processo de compostagem, as crianças poderão adquirir aprendizagens acerca das vantagens do aproveitamento dos desperdícios diários e os benefícios associados à horta pedagógica (Cribb, 2010b; Fernandes, 2007; Tibolla & Nactigall, 2014).

A COMPOSTAGEM

A compostagem é o processo biológico de degradação da matéria orgânica, transformando-se, por ação dos microrganismos e do oxigénio, num produto uniforme,

com características visuais semelhantes à terra, chamado composto. Este processo pode ser considerado uma reciclagem de resíduos orgânicos domésticos que serão utilizados, após a sua transformação, nas hortas como forma de corrigir o pH do solo e nutrir os solos para melhorar o crescimento das plantas (Carvalho & Lima, 2010; Correia, 2019; Ricci, 2016; Souza et al., 2020).

Ao combater o desperdício alimentar, reduzir a quantidade de resíduos orgânicos e promover o seu aproveitamento, a compostagem torna-se uma valiosa forma de aprendizagem acerca desses mesmos conceitos para além de poder ser realizada por todos e observada diariamente. Desta forma, ao ser abordada e vivenciada nas creches e nos Jardins de Infância, com crianças em idade de pré-escolar, a compostagem contribui para a aprendizagem de conhecimentos relacionados com a educação ambiental e a sustentabilidade, gerando um sentimento de comunhão entre o Homem e a Natureza (Formato Verde, 2020; Esposende Ambiente, n.d.; Souza et al., 2020).

A técnica da compostagem existe e é praticada pelo ser humano desde épocas ancestrais e, apesar de ter perdido força no século XX por via da modernização da agricultura e uso de substâncias artificiais para o aumento da produtividade, nos últimos anos voltou a ser uma técnica utilizada por muitas pessoas e tem sido associada a uma agricultura biológica, uma vez que pretende substituir o uso de químicos pela fertilização natural dos solos desgastados ao longo das últimas décadas (Carvalho & Lima, 2010).

O processo de compostagem funciona através da decomposição dos resíduos orgânicos pelos microrganismos com a libertação de calor, água, dióxido de carbono e com a fermentação. Como consequência,

o composto melhora o arejamento do solo, sendo fundamental às trocas catiónicas. Confere aos solos uma estrutura esponjosa, que permite um trabalho fácil da terra e a retenção adequada da humidade, tanto em terras muito pesadas (argilosas) como em terras leves (arenosas) (Serviços Municipalizados de Saneamento Básico de Viana do Castelo & Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental da Câmara Municipal de Viana do Castelo, 2017).

Existem três fatores a ter em conta para que o processo de compostagem ocorra de forma bem-sucedida, sendo eles a taxa de oxigenação, a humidade e a temperatura do

composto. Segundo o guia de compostagem elaborado por Resíduos do Nordeste (2019, p.8) se não existir oxigênio, “os microrganismos não sobrevivem e, portanto, a sua atividade de degradar a matéria orgânica é impossibilitada”. O fator temperatura é importante, uma vez que a “degradação dos resíduos orgânicos por parte dos microrganismos leva a variações de temperatura pelo que, valores elevados maximizam a eficiência da degradação e higienização dos materiais”, por este motivo, é aconselhado observar e registrar a temperatura regularmente com recurso a um termómetro. Por último, a humidade também é um fator a ter em conta neste processo de compostagem, dado que “a água é de extrema importância para os microrganismos e é um dos produtos que resulta da sua atividade na pilha de materiais”, por isso é fundamental que o compostor não tenha água em excesso nem seja muito seco (Resíduos do Nordeste, E. S., 2019, p.8)

No que diz respeito ao tipo de resíduos que podem ser colocados para compostagem, existem duas categorias no processo de compostagem: os “verdes” e os “castanhos”. Nesta denominação, os resíduos verdes incluem resíduos húmidos e ricos em azoto (N) e os castanhos, resíduos secos e ricos em carbono (C). Nos resíduos verdes incluem-se: cascas de batata, restos de legumes e hortaliças, cascas e restos de frutas, flores e ervas frescas, borras de café e cascas de ovos (esmagadas). Nos resíduos castanhos, incluem-se: folhas e ervas secas, relva, palha e feno, ramos, aparas de madeira, cinza resultante da queima de lenha e cartão (Correia, 2019).

No que diz respeito aos materiais que não devem ser depositados no compostor, constam ossos e espinhas, carne e peixe, óleos e gorduras, medicamentos, excrementos de animais, plantas com doenças, madeiras tratadas e resíduos não orgânicos.

A compostagem deve ser preparada por etapas e, segundo o manual elaborado por Resíduos do Nordeste, E.S. (2019, p.7), existem oito etapas:

- 1) Cortar os resíduos castanhos e verdes em pequenas porções.
- 2) A primeira camada a colocar no compostor, deverá ser de resíduos castanhos.
- 3) Por cima, coloca-se no máximo, uma mão cheia de terra ou composto já pronto. Este procedimento adicionará os microrganismos suficientes para iniciar o processo de compostagem (os resíduos a colocar também possuirão microrganismos). Não é necessária mais quantidade de terra pois só diminuirá o volume disponível do compostor e promoverá uma compactação dos materiais indesejáveis.

- 4) De seguida deverão adicionar-se os resíduos verdes, sempre na proporção indicada em relação aos resíduos castanhos.
- 5) Volta-se ao início, com uma nova camada de castanhos seguida de uma de verdes.
- 6) Regar cada uma das camadas de modo a manter os níveis de humidade apropriados.
- 7) Repetir todo o processo até encher o compostor se tiver materiais suficientes, caso contrário, adicionar camadas conforme a disponibilidade dos materiais.
- 8) A última camada deverá ser sempre de castanhos de modo a diminuir os odores e a proliferação de insetos ou outros animais.

Em 2017, na cidade de Viana do Castelo, surgiu o «Projeto Viana Abraça» com o objetivo principal de evitar o encaminhamento dos resíduos orgânicos da população para aterro e promover a sua separação e valorização através da compostagem. Assim sendo, foram distribuídos 7500 *kits* de compostagem pelas 27 freguesias do Município da cidade de modo a promover a separação dos resíduos orgânicos e a elaboração de composto (Formato Verde, 2020).

De entre as principais vantagens do projeto Viana Abraça encontram-se a proteção do ambiente, com a diminuição das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) produzidos pela deposição de biorresíduos em aterro; e a proteção dos recursos naturais, através da transformação dos biorresíduos em fertilizantes orgânicos de elevada qualidade e outras formas de valorização no contexto da promoção de cadeias de valor sustentáveis da bioeconomia (Formato Verde, 2020).

Entre todos os *kits* distribuídos pelo Município, alguns deles foram entregues a escolas e jardins de infância, fazendo com que muitas delas iniciassem este processo de compostagem com os seus alunos. A iniciativa de envolver as crianças pode contribuir para o desenvolvimento de aprendizagens relacionadas com o meio ambiente, nomeadamente, com a sustentabilidade (Carvalho & Lima, 2010).

Através da compostagem, assim como acontece com as hortas pedagógicas, procura-se recuperar o contacto das crianças com a Natureza. Uma vez que o processo de compostagem representa um ciclo, as crianças podem vivenciar as transformações a ele associadas, bem como desenvolver ideias acerca das etapas do seu processo, nomeadamente o aproveitamento de resíduos.

As escolas geram diferentes tipos de resíduos orgânicos que podem ser reaproveitados para a realização da compostagem, envolvendo sempre as crianças em todo

o processo, desde a separação dos resíduos, por exemplo na cantina após as refeições, passando pelo seu depósito no compostor, até chegar ao solo. O facto de envolver as crianças revela-se vantajoso na medida em que estarão a desenvolver aprendizagens, a desenvolver o seu sentido crítico, a tornar-se mais autónomas e mais conscientes dos processos naturais do mundo à sua volta (Carvalho & Lima, 2010).

Feita a compostagem (que pode demorar entre dois e três meses), com o produto final obtido – composto – a comunidade escolar e as crianças podem utilizá-lo na horta escolar pedagógica com o objetivo de corrigir o pH do solo, favorecendo o crescimento saudável das plantas e iniciando um novo ciclo de crescimento e desenvolvimento natural (Ricci, 2016).

O ESTUDO DAS PLANTAS NA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR

Segundo as OCEPE, os conteúdos relacionados com a biologia como, por exemplo, o conhecimento das plantas, podem dar origem a experiências na educação pré-escolar aliadas à consciencialização para a preservação do ambiente e dos recursos naturais (Silva et al., 2016).

As plantas estão presentes no dia-a-dia do ser humano desde o seu aparecimento. No entanto, devido ao afastamento do mundo rural, muitas crianças deixaram de ter oportunidade de refletir acerca da sua importância. Neste sentido, as hortas escolares pedagógicas são importantes no acompanhamento do desenvolvimento das plantas, já que

as crianças são ‘cientistas ativos’ que procuram constantemente satisfazer a sua insaciável curiosidade sobre o mundo que as rodeia (Reis, 2008).

As plantas com semente desenvolvem-se desde o embrião até à senescência, que se refere ao processo natural de envelhecimento das células. Segundo Aguiar (2018), o desenvolvimento das plantas envolve dois processos: crescimento e diferenciação. No processo do crescimento, ocorre o aumento do número de células vivas, traduzindo-se, na prática, no crescimento visível e observável da planta. Quanto ao processo de diferenciação abrange aspetos como o número de tipos celulares da planta, bem como os seus tecidos e órgãos, ou seja, a sua fisionomia interna (Aguiar, 2018).

No que diz respeito aos órgãos fundamentais das plantas, segundo Aguiar (2018), existem três, sendo eles a raiz, o caule e as folhas que constituem o corpo da planta. Nestas plantas, a formação do corpo começa com a germinação da semente e o crescimento do embrião, resultando no aparecimento da radícula, do caulículo e da plúmula ou gémula. A radícula é o início da formação da futura raiz da planta. O caulículo e a plúmula ou gémula são o início da formação do caule e das folhas da planta. As sementes podem ter um ou dois cotilédones que possuem reservas com nutrientes necessários ao desenvolvimento do embrião antes de iniciar a capacidade de fotossíntese. Quanto ao sistema reprodutivo, as plantas gimnospéricas possuem as estruturas reprodutivas e as plantas angiospéricas possuem as flores e inflorescências (Aguiar, 2018).

As sementes, estruturas reprodutoras que resultam do óvulo que foi fecundado, germinam quando se reúnem as condições ambientais necessárias para o seu crescimento após um período de “dormência”. As condições necessárias, para além da maturação da própria semente, são fatores externos como a temperatura, a água e o ar. Todas as sementes possuem uma reserva alimentar para que a nova planta se consiga desenvolver enquanto não é autossuficiente, ou seja, enquanto não realiza a fotossíntese (Costa & Costa, 2007). Depois de germinadas, as plantas precisam de luz para a realização da fotossíntese, de oxigénio, de dióxido de carbono, de água e sais minerais para continuarem a crescer (Penfield, 2017).

Em relação ao conteúdo das plantas, nomeadamente quando se fala em sementes, as crianças possuem um conhecimento restrito do termo “semente”, bem como uma série de equívocos sobre a germinação (Jewell, 2002 citado por Fernandes et al., 2006). No que concerne ao conhecimento do mundo físico e natural “o contacto com os seres vivos e outros elementos da natureza e a sua observação são normalmente experiências muito estimulantes para as crianças, proporcionando oportunidades para refletir, compreender e conhecer as suas características, as suas transformações e as razões por que acontecem” (Silva et al., 2016; Almeida & Araújo, 2016).

ESTUDOS EMPÍRICOS

Nesta parte serão apresentados estudos relacionados com a temática abordada no presente estudo, de modo a possibilitar a criação de comparações com experiências anteriormente vivenciadas por outros autores.

Para a apresentação dos estudos empíricos, optou-se por analisar relatórios finais de Prática de Ensino Supervisionada de colegas cujo projeto incidiu sobre a mesma temática, nomeadamente, análise de resultados em atividades com hortas pedagógicas, sementeiras e compostagem.

Ana Trigo, em 2017, realizou o seu Relatório Final para obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º CEB no Instituto Politécnico de Bragança. Com um grupo de dezanove crianças entre os três e os cinco anos de idade e com a temática do “contributo da horta pedagógica para a sensibilização ambiental das crianças”, a autora optou pelo uso da metodologia qualitativa fazendo uso de técnicas e instrumentos de recolha de dados como a observação participante, o uso de registos fotográficos, as produções das crianças e as notas de campo elaboradas. Trigo (2017) teve como objetivos compreender e analisar os contributos da horta pedagógica na promoção de uma alimentação saudável e na sensibilização ambiental e concluiu que a horta pedagógica permite o contacto direto com a natureza, o desejo de explorar, aprender, cuidar e constitui uma estratégia para a educação alimentar, uma vez que contribui para a formação de vínculos com os alimentos produzidos e utilizados na horta.

Em 2018, Vanessa Afonso apresentou o estudo “As atividades experimentais no Jardim de Infância – Hortas Pedagógicas”, na Escola Superior de Educação e Comunicação da Universidade do Algarve no âmbito da PES do Mestrado em Educação Pré-escolar. Afonso (2018) teve como principais objetivos conhecer as conceções das crianças quanto à constituição das plantas, conceber uma horta pedagógica e avaliar o impacto da estratégia didática no desenvolvimento das competências das crianças e concluiu que a realização da horta pedagógica foi promotora do “desenvolvimento de competências de autonomia e responsabilidade” (Afonso, 2018).

O projeto “Atividades Práticas de Ciências com orientação CTS no Pré-Escolar sobre sementes e germinação” realizado por Dina Reis, em 2017, na Universidade de Aveiro foi realizado para a obtenção de grau de Mestre em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º CEB. Reis (2017) apresentou como objetivos desenvolver e avaliar uma sequência didática sobre a temática das sementes e germinação para crianças em idade pré-escolar. Os dados foram recolhidos através da observação participante e da compilação documental e, para os analisar, recorreu à análise de conteúdo verificando que “a sequência didática permitiu maior mobilização de aprendizagens a nível das capacidades, tais como: expressão de ideias prévias/formulação de previsões; observação de fenómenos e elaboração de conclusões” (Reis, 2017).

Em 2020, Patrícia Venâncio, realizou o Relatório Final para obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-escolar com um projeto investigativo de intervenção pedagógica intitulado de “Quais os contributos da construção de uma horta pedagógica para uma promoção de uma alimentação saudável em grupos de crianças de creche e jardim de infância?”. Este projeto foi realizado com um grupo de dezoito crianças e teve como objetivos “motivar as crianças para a alimentação saudável e identificar os contributos da horta pedagógica para a promoção da alimentação saudável” (Venâncio, 2020). No que concerne às conclusões deste estudo, a implementação da Horta Pedagógica em contexto escolar constituiu uma experiência significativa para as crianças, educadores e comunidade educativa, promovendo o envolvimento ativo e a aprendizagem experiencial. Desenvolvido como um processo dinâmico e participativo, o projeto permitiu às crianças desenvolver competências de autonomia e responsabilidade, bem como reforçar o entusiasmo pela aprendizagem. Paralelamente, a horta proporcionou momentos de descoberta, possibilitando às crianças conhecer diferentes verduras, compreender as condições necessárias ao seu crescimento, como a água, o sol e o tempo, e relacionar esses conhecimentos com o seu quotidiano (Venâncio, 2020).

METODOLOGIA

A metodologia tem como objetivo avaliar a aplicação de métodos através de procedimentos e técnicas que garantam a legitimidade do conhecimento obtido (Nascimento, 2010).

Assim, nesta secção apresentam-se as opções metodológicas utilizadas na realização do trabalho de investigação, os participantes, os métodos e instrumentos de recolha de dados, a descrição e calendarização do estudo e os procedimentos de análise de dados.

OPÇÕES METODOLÓGICAS

A investigação existe porque o ser humano sempre se preocupou em perceber e conhecer tudo o que o rodeia no mundo. A palavra «investigar» significa procurar, mas no que concerne ao conhecimento científico, nem toda a procura é considerada investigação. Algumas perguntas podem e devem ser feitas quando se fala em investigação científica, tais como «Qual é o problema?», «O que fazer?», «O que procurar?», «Quais os objetivos?», «Como procurar?» e «Procurar para quê?». Através destas questões, é possível iniciar o processo de investigação em qualquer área científica e orientar para os propósitos dessa mesma investigação, bem como definir quais os métodos e técnicas que devem ser usados para atingir os objetivos/resultados da pesquisa (Coutinho, 2014).

Na condução do presente trabalho de investigação optou-se pela abordagem qualitativa do tipo descritivo e interpretativo. Este método é usado quando “há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito” (Vilelas 2020, p.199) e não pode ser traduzido em números, tal como acontece na abordagem quantitativa.

Na abordagem qualitativa, a interpretação dos fenómenos e a atribuição de significados são a chave deste tipo de pesquisa, uma vez que o método qualitativo se “centra no modo como as pessoas interpretam e dão significado às suas experiências e ao mundo em que elas vivem” (Vilelas, 2020, p.199).

Os termos «descritivo» e «interpretativo» estão relacionados com a abordagem qualitativa, dado que estes tipos de estudo procuram conhecer as características de um determinado grupo e aumentar os conhecimentos de um determinado tema ou problema.

Em suma, é como se se tratasse de uma “fotografia da situação” (Vilelas 2020, p.214). No estudo descritivo, utilizam-se métodos sistemáticos que permitem estudar o fenómeno em investigação, podendo comparar informações com outras fontes, uma vez que descreve uma realidade concebida através da observação, sem qualquer tipo de manipulação. Os estudos descritivo-interpretativos, tal como o nome indica, procuram descrever as propriedades e características de determinado grupo, comunidade ou fenómeno e interpretar teorias estudadas antes da recolha de dados reais (Amado, 2014; Vilelas, 2020).

PARTICIPANTES DO ESTUDO

O presente estudo foi realizado em contexto de PES, com crianças da Educação Pré-Escolar, que frequentavam um jardim de infância público situado numa zona suburbana do concelho de Viana do Castelo.

O grupo era constituído por 20 crianças com idades compreendidas entre os três e os cinco anos, sendo que todas elas participaram no estudo apresentado. Apesar de as crianças mais novas serem menos ativas nas intervenções direccionadas ao diálogo e à comunicação, todas elas foram incluídas de igual forma nas atividades e experiências vividas.

O JI em questão dispõe de uma vasta área exterior de floresta e possui uma horta, fazendo com que houvesse receio, por parte da investigadora, de que as crianças estivessem já muito familiarizadas com tudo o que está relacionado com hortas e germinação. No entanto, pelo facto de a horta não ser utilizada há algum tempo, todas as atividades foram muito bem aceites pelas crianças, que se mostraram entusiasmadas e participativas ao longo de todo o processo.

MÉTODOS E INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

Definidos e apresentados o problema, as questões de investigação, as opções metodológicas e os participantes do estudo, seguem-se os métodos e instrumentos de recolha de dados adotados para a obtenção de resultados da pesquisa, uma vez que “a investigação qualitativa tem atrás de si toda uma visão do mundo, dos sujeitos humanos e

da ciência, que influencia a escolha e está presente na aplicação de qualquer técnica ou procedimento” (Amado, 2014, p.205).

Entende-se por instrumento de recolha de dados qualquer recurso utilizado para conhecer os fenómenos e obter, através deles, a informação necessária de forma eficaz e adequada. Assim, a partir da apropriada utilização dos instrumentos de recolha de dados, é possível alcançar uma correspondência entre o que foi estudado/projetado na teoria e o que se irá observar na prática, através dos factos apurados (Vilelas, 2020, p.331).

No presente estudo, foram utilizados métodos e instrumentos de recolha de dados como a observação, os registos das crianças, a entrevista e os registos fotográficos e de áudio.

OBSERVAÇÃO

Através da observação, o investigador consegue analisar atividades, comportamentos, interações e características do grupo ou participantes do estudo sem interferência ou manipulação por parte dos observadores (Gonçalves et al., 2021; Coutinho, 2014). No que diz respeito à observação, existiu observação participante e não participante.

Nas três primeiras semanas de PES, especificamente denominadas de «semanas de observação», o tipo de observação associado ao projeto foi a observação não-participante. Este tipo de observação permite o conhecimento do grupo de participantes do estudo, bem como as suas rotinas e interações. Não estando envolvido diretamente na realização de tarefas o observador, uma vez que não interage, ou seja, não conduz ou desafia o grupo com nenhum tipo de problemática, apenas observa a situação tal e qual ela ocorre. Este tipo de observação será sempre superficial, dado que pode não contribuir para o desenvolvimento do estudo proposto, mas, por outro lado, revela-se vantajosa porque evita a alteração do pensamento da criança, visto que estará a interagir de forma livre e espontânea consoante a sua personalidade, as suas vivências e ideias (Vilelas, 2020).

As primeiras semanas foram essenciais para a investigadora definir a problemática e para conhecer o grupo de crianças para que, quando o projeto comesse a ser

implementado com a observação participante, houvesse uma maior abertura e participação por parte das crianças participantes do estudo.

Durante as cinco semanas seguintes, denominadas de semanas de implementação da PES, a observação participante foi um método de recolha de dados indispensável. Neste tipo de observação, o investigador participa ativamente na vida escolar dos participantes do estudo, tornando-se um membro da mesma possibilitando, assim, a sua interação com os elementos do estudo. Por ser uma observação participante, o investigador deve participar nas atividades com aqueles que estão a ser observados e, para isso, é necessária a sua permanência no local por um longo período de tempo, consoante os objetivos do estudo (Nascimento, 2010; Silvestre & Araújo, 2012).

O principal instrumento da observação participante é o próprio observador que procura analisar e recolher dados através da sua observação e interação com os membros da pesquisa, possibilitando-o de conhecer percepções, ideias, conceções e vivências desses mesmos membros que não seria possível se o investigador não se inserisse na comunidade do estudo. Assim, como principal vantagem, este tipo de observação revela-se rápida e eficaz quanto ao acesso dos dados acerca da vida dos participantes (Amado, 2014; Gonçalves et al., 2021; Coutinho, 2014; Vilelas, 2020).

TRABALHOS E REGISTOS DAS CRIANÇAS

Uma vez que este projeto foi implementado com crianças em idade pré-escolar, o desenho infantil assumiu-se como um forte instrumento de recolha de dados.

Sendo uma das mais antigas formas de exteriorização do ser humano, o desenho deve ser visto como uma forma de expressão como todas as outras. Nas crianças, através dos desenhos por elas traçados, é possível compreender alguns aspetos do que pensam ou sentem. Na análise do desenho existe o carácter descritivo tanto do processo de construção, como do produto final, muito característico dos estudos qualitativos (Vilelas, 2020).

Ao longo deste projeto, muitos foram os desenhos realizados pelas crianças e, por isso, a análise do desenho mostrou-se sempre acompanhada por uma explicação feita pela própria criança enquanto desenhava ou quando terminava (gravada em áudio ou registada

no próprio desenho), uma vez que, na maioria das vezes, os desenhos não são perceptíveis aos olhos do investigador, dada a fase de desenvolvimento em que as crianças se encontram ou o seu traço abstrato. Tal como refere Vilelas (2020), a interpretação dos traços é, numa fase inicial, impossível, quer pela imaturidade do traço, quer pela realidade de cada criança. Contudo, independentemente da característica ou maturidade do traço, a criança desenha sempre para alguém ou para ela própria, expressando um desenho, uma intencionalidade ou um sentimento (Vilelas, 2020).

ENTREVISTA

A entrevista é considerada um dos meios mais eficazes para a obtenção de informações e para o entendimento do ser humano em relação a determinado assunto por ser uma forma de interação direta com os participantes do estudo. Esta revela-se vantajosa, uma vez que são os próprios participantes que dão as informações de forma direta ao investigador, relativamente às suas opiniões, expectativas, vivências, sentimentos. Informações essas que, à partida, o investigador não conseguiria concluir apenas com a sua observação. O investigador, independentemente das características de cada pessoa ou cada grupo a ser entrevistado, deve assegurar uma postura neutra em relação aos seus juízos e valores e priorizar a educação e o respeito perante quem está a ser entrevistado (Gonçalves et al., 2021; Vilelas, 2020).

Este instrumento de recolha de dados pode ser realizado individualmente ou em grupo - designado por *focus group* pela literatura – assemelhando-se a um debate moderado pelo investigador em que todos os participantes do grupo vão acrescentando ideias e/ou opiniões (Coutinho, 2014).

A entrevista aplicada no âmbito do presente estudo é classificada como uma entrevista semiestruturada, dado que era composta por perguntas das quais os entrevistados puderam relatar experiências relacionadas com o tema que foi abordado ao longo das sessões. Assim, neste tipo de entrevista, as questões são previamente preparadas seguindo uma ordem que faça sentido para o entrevistador, por exemplo, em relação aos acontecimentos e às sessões realizadas. Para além disso, as entrevistas semiestruturadas

são bastante utilizadas quando o objetivo é obter informação relacionada com um determinado tema ou experiência vivida, questionando acerca das percepções ou significados atribuídos pelas pessoas de um determinado meio cultural. As questões utilizadas foram, então, previamente definidas pela investigadora e aplicadas num ambiente informal e descontraído, uma vez que o grupo é também constituído por crianças com idades compreendidas entre os três e os cinco anos. Para além destas características, o guião da entrevista pôde ser alterado, uma vez que existiu a liberdade para adaptar, suprimir ou acrescentar questões, consoante o decorrer da entrevista e a espontaneidade do diálogo com as crianças (Amado, 2014; Vilelas, 2020).

No caso do presente estudo, a entrevista foi realizada em pequenos grupos com cerca de cinco crianças cada com o intuito de criar um ambiente mais moderado e organizado, possibilitando uma melhor comunicação quer entre a entrevistadora e as crianças, quer entre as próprias crianças. Feita uma primeira abordagem, e dado que seria a primeira vez que aquele grupo de crianças estaria a ser entrevistado, existiu a necessidade de aplicar a vertente lúdica para proporcionar um melhor desenrolar da conversa, uma vez que as crianças se mostravam envergonhadas. Assim, a entrevistadora utilizou um brinquedo da sala de atividades - uma réplica de um gravador colorido com um microfone incluído. Com a inclusão desse elemento as crianças sentiram-se muito mais confiantes e divertidas, uma vez que, aos seus olhos, já não perspetivavam a entrevista como um elemento estranho, mas sim como uma componente mais lúdica, possibilitando um melhor e mais natural desenrolar de toda a conversa onde a entrevistadora introduzia as perguntas ao “microfone” e passava-o para as crianças quando estas quisessem falar.

REGISTO FOTOGRÁFICO E ÁUDIO

No decorrer da presente investigação, tanto o registo fotográfico como o registo áudio foram utilizados como ferramenta de recolha e preservação de dados.

Segundo Bogdan e Biklen (2013), a fotografia está intimamente ligada à investigação qualitativa, fornecendo dados descritivos e permitindo a análise indutiva. A utilização da fotografia é, geralmente, intercalada com a prática da observação participante e é utilizada

como forma de lembrar momentos ou ações vivenciados que, de outra forma, poderiam ser esquecidos no momento da análise do estudo permitindo, assim, uma melhor organização dos dados observados. Por outro lado, a fotografia, neste tipo de estudos, é muito utilizada como uma ilustração daquilo que foram as dinâmicas ao longo das sessões e dos resultados dos trabalhos elaborados pelas crianças. Para o registo fotográfico, optou-se por pedir ao par de estágio que ficasse encarregue de realizar os registos para que o trabalho da investigadora, que está a conduzir as sessões, não fosse prejudicado ou interrompido (Bogdan & Biklen, 2013; Gonçalves et al., 2021).

Tanto o registo fotográfico como o áudio foram previamente autorizados pelos encarregados de educação, respeitando todos os parâmetros e, sobretudo, as crianças do grupo em questão.

Quanto ao registo de áudio, pode referir-se que é uma ferramenta de apoio ao investigador, uma vez que este pode analisar tudo o que foi dito ao longo das sessões pelos participantes do estudo. Para além disso, numa fase posterior à fase de implementação, pode-se obter informações que o próprio investigador não escutou na hora da sessão, permitindo uma melhor e mais completa análise dos dados, já que nem sempre é possível ouvir tudo o que, neste caso, as crianças dizem. No geral, tanto o registo fotográfico como o registo de áudio, são consideradas ferramentas que facilitam o processo de recolha de dados (Amado, 2014).

PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

Terminado o processo de recolha de dados, segue-se a fase de análise que consiste no procedimento de busca e organização de todos os dados recolhidos, com o objetivo de aumentar a compreensão e permitir obter e interpretar resultados relacionados com o tema do estudo (Bogdan & Biklen, 2013). Para Creswell (2010), o processo de análise dos dados “envolve preparar os dados para a análise, conduzir diferentes análises, ir cada vez mais fundo no processo de compreensão dos dados, representar os dados e realizar uma interpretação do significado mais amplo dos dados” (Creswell, 2010, pp.216-217).

Na abordagem qualitativa, começa-se por definir uma pergunta ou tema que servirá de mote para toda a investigação e, de seguida, selecionam-se os participantes do estudo que serão abordados para a recolha de dados, tal como foi referido anteriormente. Selecionado o tema e os participantes do estudo, procura-se avançar para a recolha de dados, através da utilização de métodos, técnicas e ferramentas diversificadas que permitam verificar, constantemente, o tema em questão (Coutinho, 2014; Nascimento, 2010; Silvestre & Araújo, 2012).

Assim, como forma de validação de todos os dados recolhidos no presente estudo, recorreu-se à triangulação de dados que, segundo Vilelas (2017) é um “método de verificação dos dados consistindo em empregar várias fontes de informação ou vários métodos de recolha de dados (...) num mesmo estudo” (p.387). Com opinião semelhante, Coutinho (2014) considera que a triangulação “consiste em combinar dois ou mais pontos de vista, fontes de dados, abordagens teóricas ou métodos de recolha de dados numa mesma pesquisa por forma a que possamos obter como resultado final um retrato mais fidedigno da realidade ou uma compreensão mais completa dos fenómenos a analisar” (Coutinho, 2014, p.9).

DESCRIÇÃO E CALENDARIZAÇÃO DO ESTUDO

O presente estudo foi desenvolvido entre os meses de outubro de 2021 a maio de 2024 e organizou-se em três fases, como se pode observar na tabela 3.

Tabela 3 – Calendarização das fases do processo de investigação

Fase	Data	Procedimentos	Recolha de dados
I	Outubro de 2021 a dezembro de 2021	- Definição do tema e das questões de investigação; - Definição das opções metodológicas; - Seleção e preparação das atividades.	- Observação não-participante; - Análise de documentos.
II	Dezembro de 2021 a junho 2022	- Implementação das atividades; - Elaboração do guião da entrevista;	- Observação participante; - Registos das crianças; - Registo fotográfico e áudio; - Entrevista.

III	Junho de 2022 a julho de 2025	▪ Apresentação e análise dos dados recolhidos; ▪ Elaboração das conclusões; ▪ Conclusão do relatório.	
-----	-------------------------------	---	--

Numa primeira fase realizou-se a preparação do estudo com a observação não-participante nas três primeiras semanas de PES, a definição do tema, as questões de investigação e a organização das atividades.

Na segunda fase, direcionada à implementação do estudo, implementaram-se as atividades na horta, desenvolveram-se os trabalhos das crianças, seguindo-se a preparação do guião e a realização da entrevista em grupos de três/quatro crianças.

Foram elaboradas sete atividades, implementadas entre os meses de dezembro e junho para dar oportunidade às crianças de acompanhar as diferentes estações do ano na observação e desenvolvimento das plantas.

A tabela 4 sintetiza os objetivos das diversas atividades:

Tabela 4 – Atividades desenvolvidas

Nome da Atividade	Data	Objetivos
“O Maior Tesouro do Mundo”	14/12/2021	Identificar as ideias prévias das crianças acerca da importância das sementes.
“Compostagem na Escola”	15/12/2021	Perceber o que as crianças sabem sobre a compostagem, nomeadamente a sua importância, como fazer, que produtos colocar no compostor e o que vai originar (composto).
“A nossa coleção de sementes”	19/01/2022	Motivar as crianças para a recolha e coleção de sementes no seu dia a dia.
“O que existe no interior da semente?”	19/01/2022	Perceber o que cada criança pensa acerca do que existe dentro de uma semente.
“As sementes do Sr. Pirata”	20/01/2022	Despertar o interesse das crianças pela Natureza, através da exploração de diferentes sementes.
“Vamos criar a nossa sementeira”	20/03/2022	Compreender a diferença entre os conceitos “semear” e “plantar” e dinamizar a horta escolar
“Vamos plantar na horta da escola”	03/06/2022	Dinamizar a horta escolar.

Por último, numa terceira fase, foi feita a análise dos dados recolhidos e a conclusão do relatório.

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após a definição dos objetivos de investigação, a seleção dos participantes do estudo e a descrição do processo de recolha de dados, surge a apresentação e discussão dos dados recolhidos. Esta fase é determinante para a verificação constante do fenómeno anteriormente estudado (Silvestre & Araújo, 2012).

Esta secção destina-se à apresentação e discussão dos dados obtidos através das atividades criadas e desenvolvidas e após a análise e comparação de documentos existentes relacionados com a temática abordada. Assim, para todas as atividades existe uma breve explicação de como foram exploradas, bem como registos fotográficos e diálogos gerados em cada uma delas. No final da dinamização das atividades, foi elaborado um guião de entrevista com questões relativas às atividades desenvolvidas, com o objetivo de compreender a perceção das crianças em relação ao que foi abordado ao longo do estudo. Assim, serão analisadas sete atividades desenvolvidas e as respostas das crianças à entrevista realizada no final do projeto.

No final da descrição de cada atividade e resultados obtidos, discute-se e comparam-se as reações obtidas pelas crianças participantes com o que foi teoricamente estudado e analisado anteriormente.

ATIVIDADE “O MAIOR TESOURO DO MUNDO”

A atividade “O Maior Tesouro do Mundo” tinha como principais objetivos iniciar a temática relacionada com o estudo que iria ser implementado ao longo das restantes sessões, bem como compreender as perceções das crianças acerca da importância do conteúdo do tesouro, nomeadamente as sementes.

Assim, esta atividade iniciou com a ajuda do par pedagógico que, sem que as crianças se apercebessem, bateu à porta e deixou um canudo dos piratas – mascote atribuída desde o início do ano à sala de atividades em questão. Com este fator surpresa,

as crianças mostraram-se de imediato muito entusiasmadas com o que estava a acontecer. O canudo continha uma mensagem e um mapa do tesouro (figura 4) que guiaria o grupo até ao exterior, passando por pontos específicos do recreio até chegar à arca do tesouro. O texto incluído no canudo foi elaborado pela investigadora (anexo 1), bem como o próprio canudo e o mapa que continha desenhos ilustrativos de algumas partes do espaço exterior do JI que as crianças facilmente reconheciam e com um trajeto simples, adequado à faixa etária.

Na figura 4, podem observar-se os elementos utilizados para o início da atividade:

Figura 4 – Canudo, mensagem e mapa do tesouro



Após a leitura da mensagem e a análise do mapa, a EE lançou o desafio para a descoberta do tesouro, ao qual as crianças prontamente demonstraram empenho e entusiasmo. Já no exterior, com o mapa, verificou-se que as crianças mais velhas identificaram mais rapidamente os pontos a seguir para chegar à arca, explicando e ajudando as mais novas, sem ser necessária muita intervenção por parte do adulto. Os elementos do mapa eram o campo de futebol, situado à entrada do edifício escolar, o dragão que representa um dragão construído com pneus existente no recreio e os pinheiros representam o pinhal da parte de trás do JI.

O facto de se ter utilizado um mapa suscitou nas crianças um maior entusiasmo, já que se sentiram capazes de o ler e perceber os locais que cada ponto/ilustração representava. A utilização de mapas simples está presente nas OCEPE como uma aprendizagem a promover (Silva et al., 2016). Por ser uma novidade para as crianças, destaca-se o interesse de duas delas que, no intervalo seguinte à atividade, em vez de irem

brincar, dedicaram-se a desenhar e a criar os seus próprios mapas, como se pode verificar no registo da figura 5.

Figura 5 – Criança com o seu próprio mapa



Quando as crianças descobriram a arca do tesouro, no pinhal da escola, quiseram de imediato saber o que estava no seu interior. No entanto, antes de se dar início à caça ao tesouro e ainda na sala de atividades após a leitura da mensagem, a EE questionou o grupo acerca do que achariam ser o conteúdo do baú, a fim de perceber o que seria um tesouro para cada um deles. As respostas obtidas foram as seguintes:

- A: Dinheiro!
- B: Biscoitos!
- C: Chocolates!
- D: Colares e diamantes!
- E: Ouro!
- A: Um tesouro tem sempre moedas!

Talvez o facto de as crianças associarem o ouro, os colares, o dinheiro quando questionadas acerca do que poderá conter um tesouro possa surgir da tradicional representação dos tesouros nos filmes, desenhos animados, brinquedos em que, por norma, o seu conteúdo está sempre relacionado com objetos de valor monetário.

Quando a EE, com a ajuda das crianças, abriu a arca do tesouro e descobriram que o seu conteúdo eram as sementes, uma garrafa de vidro com água e pequenas ferramentas de jardinagem, muitas foram as reações.

EE: Então o que é que temos aqui?
D: É para nós plantarmos coisas.
F: Eu acho que é para nós escavarmos um buraco. Nos frascos tem sementes e depois nós vamos escavar um buraco para pôr as sementes e depois a água.
EE: Acham que isto é um tesouro?
A: Não... eu pensava que tinha ouro e diamantes.
D: É! É importante termos comida.
F: Podemos ir espalhar as sementes aí por toda a parte!
EE: Por toda a parte? Não temos aqui na escola um sítio para semear e plantar?
Crianças: Sim! A horta!

Como se pode perceber através dos diálogos selecionados, houve uma criança que ficou notavelmente desiludida com a descoberta do conteúdo do tesouro, já que esperava encontrar ouro e diamantes. No entanto, as restantes crianças, mostraram-se entusiasmadas com a descoberta e começaram a associar aqueles materiais à sua horta escolar, bem como à importante função das sementes para a alimentação. Outra criança sugeriu que podiam espalhar as sementes pela escola, talvez por já ter visto alguém a semear, espalhando as sementes pelo solo de algum campo agrícola.

A horta da escola já tinha sido dinamizada anteriormente e três crianças manifestaram-se dizendo que já não a visitavam há muito tempo.

Podemos verificar através da figura 6, alguns momentos desta atividade de descoberta.

Figura 6 - Atividade "O Maior Tesouro do Mundo"



Após a exploração da arca do tesouro, a EE propôs ao grupo uma visita à horta da escola e todos eles se mostraram interessados. Chegadas ao local, algumas crianças começaram a reparar que a horta estava com muitas ervas, referindo que já não a iam regar há muito tempo, ou seja, o cuidado com a horta já não fazia parte das suas rotinas.

No local, ouviram-se as seguintes frases:

D: Esta horta está muito sem vida!

F: Já não vimos aqui regar.

A: Está toda estragada.

Algumas crianças quiseram, de imediato, semear as sementes que encontraram no tesouro. Embora não estivesse planeado, e com o terreno ainda por preparar, a EE seguiu a vontade das crianças, apoiando-as na realização da nova atividade. Nas imagens que se seguem (figura 7), pode observar-se o momento em que as crianças colocaram algumas sementes no solo e, quase sem intervenção da EE, utilizaram as ferramentas de jardinagem para facilitar o processo de escavação e, no final, utilizaram a garrafa com água para regar o que tinham acabado de semear. Percebe-se, desta forma, que aquelas crianças já sabiam o que tinham que fazer para as sementes se continuarem a desenvolver.

Figura 7 – Crianças a semear na horta da escola



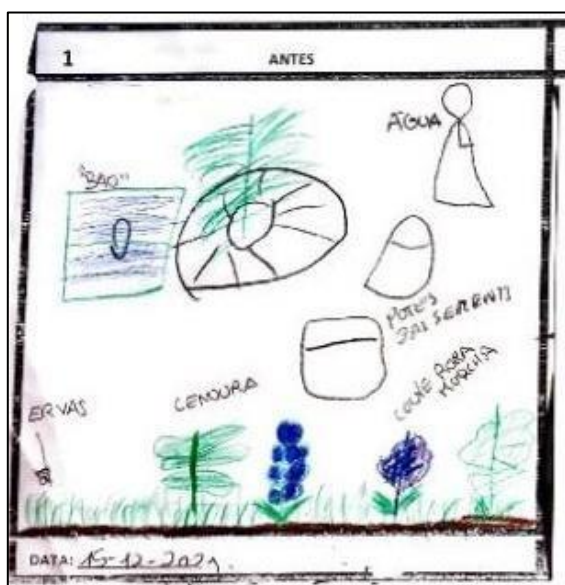
Para finalizar esta sessão, as crianças foram desafiadas a realizar um registo da horta, na forma de desenho, a EE fornece uma folha que se encontra dividida em duas partes: uma correspondente ao “antes” e outra ao “depois” do estado da horta (anexo 2).

Sempre que existia este tipo de registo em forma de desenho, a EE interagiu com as crianças de modo a perceber e a registar todas as ideias das crianças em relação aos seus desenhos e aos seus significados. Deste modo, os desenhos são sempre acompanhados por uma descrição escrita que representa a explicação dada pela criança acerca da sua obra. Ao longo desta sessão, ouviram-se alguns comentários relacionados com a horta:

- G: A horta estava cheia de ervas!
- A: Estava toda murcha.
- H: Vou desenhar plantas murchas.
- F: A horta não tinha muitas coisas.

Nas figuras 8 e 9 estão representados dois dos desenhos feitos pelas crianças bem como a sua descrição relacionada com a representação do “antes” da horta da escola.

Figura 8 - Representação feita pela criança «H» em relação ao “antes” da horta escolar



Nota: Nesta representação gráfica, a criança, para além de desenhar alguns elementos da horta escolar como as “ervas”, a “couve roxa murcha” e a “cenoura”, optou por incluir os materiais que foram usados na atividade anterior como o “baú”, a “água” e os “potes das sementes”.

Figura 9 - Representação feita pela criança «a» em relação ao "antes" da horta escolar



Nota: Nesta representação gráfica, a criança optou por desenhar duas plantas murchas e referiu que no seu desenho estava representada “erva, flores e folhas murchas e uma flor de pé”, ou seja, a criança representou a flor que estava “de pé” referindo-se à planta que estava no centro na horta da escola – alfazema. Para representar as restantes plantas que estavam murchas e sem vida, a criança desenhou-as descaídas e tortas a tocar no chão.

De um modo geral, com esta atividade inicial verificou-se o entusiasmo que as crianças têm pelo mundo natural. Embora o tesouro não correspondesse às expectativas de algumas crianças, que genericamente sonhavam com ouro, colares e diamantes, rapidamente demonstraram o seu contentamento. A criança que ficou notoriamente desiludida com o conteúdo do tesouro, foi uma das que acompanhou o grupo que quis semear algumas sementes na horta, participando na tarefa. Com esta atividade, algumas crianças, sobretudo as mais velhas, falaram acerca da importância das sementes na alimentação do ser humano e mostraram-se preocupadas com o estado da horta, que se encontrava descuidada, querendo contribuir para a sua manutenção.

Como já foi referido anteriormente, a horta escolar pode ser utilizada como uma ferramenta de sensibilização para a sustentabilidade, bem como um recurso pedagógico para diversas áreas do saber. Para além destes aspetos, este tipo de interação com o meio, ajuda no desenvolvimento da autonomia das crianças, potencializando atitudes de preservação ambiental através da reconexão com a Natureza. Isto é especialmente

importante, uma vez que, ao longo dos últimos anos se tem verificado um afastamento do meio natural e da “terra” em particular, contribuindo para a diminuição, ou mesmo o desaparecimento de preocupações e experiências ligadas à vida natural (Cribb, 2010; Dunn et al., 2021; Ferreira, 2015; Tibolla & Nactigall, 2014).

ATIVIDADE “COMPOSTAGEM NA ESCOLA”

Cada grupo ou turma da escola tem um dia definido na semana para realizarem a separação de resíduos orgânicos. Assim sendo, para o grupo de crianças em questão, a compostagem não era uma novidade, já que todas as semanas se dirigiam à cantina para recolher o saco dos restos dos alimentos e levá-lo para o exterior onde se encontrava o compostor com o nome de Kiko Casquinhas. Para além de depositarem os restos dos alimentos, as crianças já sabiam que teriam de apanhar folhas secas para completar com uma camada de resíduos castanhos resultando no correto processo de compostagem (Souza et al., 2020).

O objetivo da atividade que se segue era perceber o que as crianças sabiam sobre a compostagem, o que dela resultava e para que servia, bem como perceber se tinham conhecimento acerca do que se pode, ou não, colocar no compostor. Para isso, a EE elaborou três cartazes didáticos (anexo 3) – um sobre as camadas do compostor, um acerca do que se pode ou não colocar e outro relacionado com o ciclo da compostagem, como se pode verificar na figura 10. Ambos estavam elaborados com velcro, para que as crianças pudessem colocar as diferentes peças no local que consideravam correto. Este tipo de

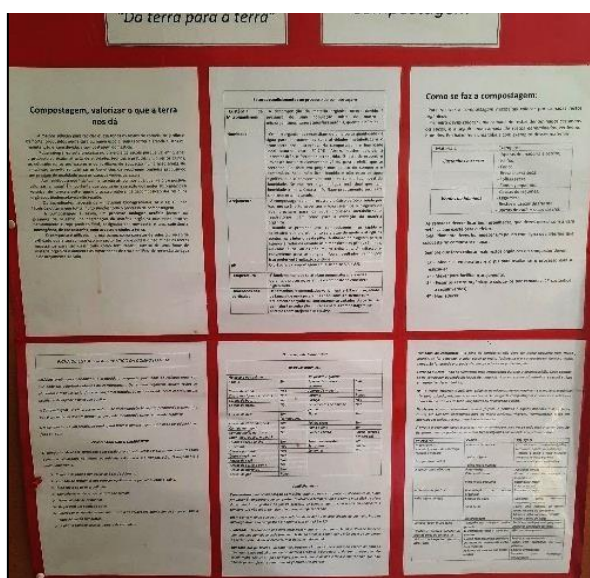
material ajudou na captação da atenção das crianças por ser colorido e foi aplicado como se fosse um jogo de mesa.

Figura 10 – Cartazes relacionados com a compostagem



Apesar de já existir, no *hall* de entrada da escola, um quadro informativo dedicado à compostagem (figura 11), optou-se por realizar novos cartazes, mais apelativos, didáticos e adaptados à faixa etária das crianças da Educação Pré-Escolar, expondo-os na sala de atividades.

Figura 11 – Quadro informativo existente relacionado com a compostagem



Numa primeira fase da atividade, no exterior, a EE iniciou uma conversa acerca do que é a compostagem, questionando as crianças e obtendo o seguinte diálogo:

EE: O que é a compostagem?

D: É deitarmos lixo.

EE: Lixo?

A: Não, só as coisas que nós fazemos.

EE: O que é que vocês colocam no Kiko Casquinhas [compostor]?

A: Restos de alimentos!

EE: E porquê?

A: Para o planeta não ficar triste.

D: E para não ficar sujo!

Verificou-se que apenas duas crianças estavam a responder às questões enquanto as outras crianças ouviam atentamente. As duas crianças tinham mais conhecimento, talvez por serem mais velhas e já terem outro tipo de experiência relacionada com o campo, já que uma delas referiu que o avô possuía uma estufa. Percebe-se, neste momento que, apesar de todas as semanas o grupo participar na compostagem, a maior parte não sabia exatamente para que servia, daí a importância destes pequenos momentos mais lúdicos relacionados com a temática. De volta ao diálogo, começou a conversa acerca do ciclo da compostagem com o uso do cartaz realizado pela EE.

EE: O que é um ciclo?

A: Eu sei! É as coisas que depois voltam a ter outra vida.

EE: Muito bem! É como o ciclo da água, por exemplo... [breve explicação do ciclo da água por ser o mais familiar das crianças].

D: Os restos dos alimentos vão para a compostagem e voltam a ter a vida nova.

EE: Mas então os restos dos nossos alimentos vão se transformar em quê? Alguém sabe?

A: Sim! Em terra.

F: E são as minhocas que fazem isso?

EE: As minhocas também ajudam a transformar os restos em terra.

A: Então eu como terra?

EE: Não, nós não comemos terra!

D: Pois não! Depois a terra sai por aquela coisa de baixo do Kiko Casquinhas.

EE: E essa terra depois vai para onde?

D: Para a horta para ajudar as sementes a crescerem mais rápido. Mas então quer dizer que quando os alimentos ficam velhinhos depois transformam-se outra vez em novos?

EE: Os alimentos “velhinhos” apodrecem e transformam-se em terra no compostor e depois essa terra nova e muito rica em minerais é que vai para a horta para ajudar as novas sementes a crescer mais depressa.

Com esta conversa percebeu-se que o presente tema era confuso para o grupo de crianças em questão. No entanto, considera-se que as crianças mais velhas ficaram a perceber em que consiste o processo de compostagem, através das atividades fornecidas pela EE como, por exemplo, o cartaz interativo e a atividade no exterior complementada com a conversa acerca da compostagem.

Na segunda fase, o grupo de crianças foi desafiado a pensar acerca do que se podia, e não podia, encaminhar para a compostagem. Deste modo, a EE distribuiu, a cada criança, um cartão com uma representação ilustrativa de um alimento ou um objeto (ex.: pilha, saco de plástico, garrafa de vidro). Cada criança pôde decidir se o seu cartão com a representação podia, ou não, ser colocado no compostor, dispondo-o no cartaz, no sítio que considerava correto. Verificou-se, ao longo desta atividade, que a maioria das crianças,

principalmente as mais novas, se virava para o grupo para obter alguma ajuda ou validação e os restantes colegas ajudavam, dando a sua opinião. No final desta parte da atividade, verificou-se que o resultado final do cartaz estava correto, apesar de existirem dúvidas com alguns elementos tais como a borra de café e as pilhas. Estas dúvidas foram esclarecidas na hora pela EE.

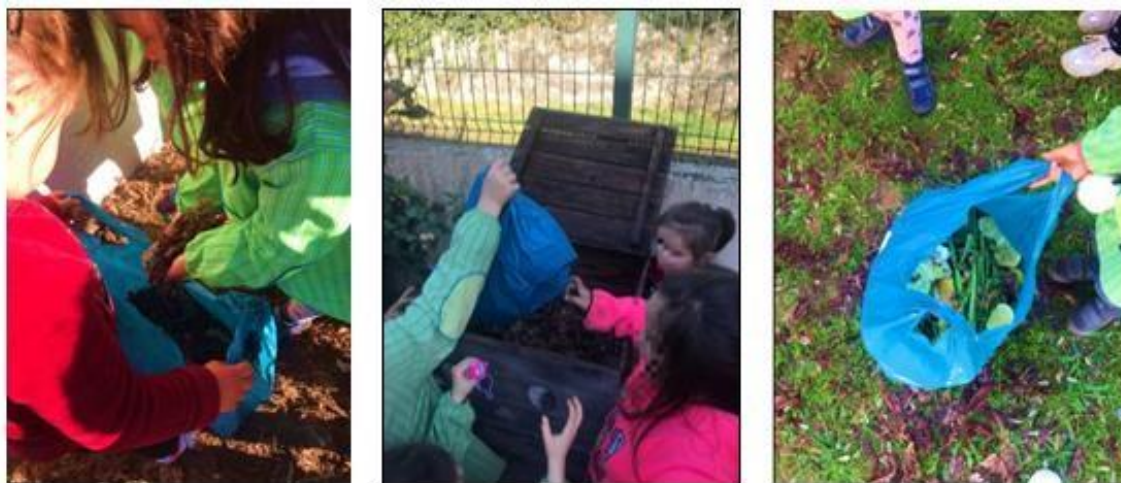
Na figura 12, podem observar-se os registos fotográficos desta atividade:

Figura 12 – Atividade “O que Colocar no Compostor?”



No final, realizou-se a recolha dos restos de alimentos da cantina e as crianças, já habituadas ao processo, encarregaram-se de os depositar no compostor da escola. Depois de colocarem os restos de alimentos, todas as crianças completaram o processo com uma camada de folhas secas apanhadas do chão, tal como se verifica na figura 13.

Figura 13 - Separação dos resíduos alimentares e sua colocação no compostor, seguida de uma camada castanha com folhas secas



Com esta atividade percebeu-se que, numa vertente prática, todas as crianças sabiam como funcionava o processo de preparação do compostor para a compostagem, ou seja, as suas diferentes camadas, havendo sempre a preocupação de colocar uma camada de “castanhos” por cima da camada dos “verdes”. Contudo, o que as crianças colocavam no compostor já tinha sido previamente separado pelas funcionárias da cantina da escola, enquanto preparam as refeições, ou seja, as crianças não fazem parte desse processo, a não ser do que ouvem falar na sala de atividades como, por exemplo, quando o lanche é fruta e as cascas são separadas para esse propósito ou daquilo que observam diretamente quando vão buscar o saco da compostagem.

Por outro lado, a maioria das crianças não sabia no que resultaria aquele processo nem para que servia. No final desta sessão, pensa-se que as crianças mais velhas conseguiram perceber o processo de compostagem e a sua importância na diminuição da quantidade de resíduos produzidos, uma vez que participavam ativamente no diálogo e expunham as suas dúvidas.

É de salientar o facto de, nos dias seguintes, na hora do almoço, as crianças falavam acerca dos restos dos alimentos, analisando se determinado resto de alimento poderia ser utilizado na compostagem. O mesmo acontecia no lanche da manhã quando, por exemplo, uma criança não queria comer a maçã com casca, e outra criança referia que não fazia mal

porque a casca podia ir para o compostor, em vez de ir para o lixo. Estes episódios, dias após a realização da atividade, mostram que houve aprendizagens que se refletiram no comportamento das crianças, uma vez que colocaram em prática novos conhecimentos no seu dia a dia.

ATIVIDADE: "A NOSSA COLEÇÃO DE SEMENTES"

Esta atividade foi realizada com o objetivo de permitir às crianças o contacto com sementes de diferentes formas, cores e texturas e, ao mesmo tempo, motivar e incentivar as crianças a recolherem e guardarem sementes que encontrassem no seu dia-a-dia para, posteriormente terem oportunidade de as semear e observar o seu desenvolvimento.

Para esta atividade a EE dividiu o grupo em quatro grupos menores, de cinco elementos cada. A cada grupo foi atribuído um animal considerado amigo da horta, por ajudar na polinização e na consequente reprodução e crescimento das plantas (borboletas, joaninhas, libelinhas e abelhas). A EE forneceu, a cada grupo, uma caixa com várias divisões de armazenamento, bem como vários elementos decorativos que chamassem a atenção das crianças para que, desta forma, pudessem recorrer à técnica da colagem e personalizar as caixas. Na figura 14, pode observar-se o processo de colagem em grupo, bem como a apresentação final de uma caixa.

Figura 14 - Decoração de uma caixa durante a atividade: "A Nossa Coleção de Sementes"



No final, cada grupo apresentou a sua caixa e a EE, como forma de incentivo ao início da coleção, ofereceu a cada grupo algumas sementes para colocarem na caixa.

Esta atividade promoveu o trabalho de grupo e todas as crianças se divertiram a decorar a sua caixa de sementes.

Depois de concluídas e apresentadas as caixas, seguiu-se o lanche da manhã no qual foram servidas maçãs e uma criança reparou que a sua metade da maçã tinha uma semente e logo avisou a EE para que guardasse aquela semente na caixa do seu grupo. Percebe-se, desta forma, que as crianças começaram a estar atentas a algo que antes ignoravam. Outro episódio semelhante aconteceu na semana seguinte, quando uma criança que regressara do isolamento COVID-19 trouxe, de casa, uma semente da laranja, embrulhada cuidadosamente num guardanapo, para a sua coleção, como se pode observar na figura 15.

Figura 15 – Semente trazida de casa por uma criança



Ao longo das semanas seguintes, os grupos colecionaram sementes que encontravam, sementes que traziam de casa e sementes que a EE ofereceu como recompensa numa atividade que será descrita posteriormente. No final, as caixas ficaram quase todas cheias, com os compartimentos destinados para cada espécie de semente que estava identificada pelo nome em cada separador. Como podemos observar na figura 16, perto do final do projeto, as caixas encontravam-se com sementes de rúcula, salsa, laranja, abóbora, milho, cebolinho, feijão e grão de bico. Inicialmente, a EE deu as mesmas

sementes para todos os grupos, no entanto, as crianças podiam acrescentar sementes à sua coleção ao longo do tempo.

Figura 16 – Resultado da coleção de sementes



ATIVIDADE “O QUE EXISTE NO INTERIOR DA SEMENTE?”

Esta atividade tinha como principal objetivo identificar as ideias das crianças sobre a constituição das sementes. Assim, para dar início à atividade, a EE leu o livro “A Viagem da Sementinha” de Melanie Joyce (2020), uma vez que fala da evolução de uma semente – bolota – até ao embrião se desenvolver e chegar à fase adulta, neste caso, um carvalho. Neste livro começam a surgir alguns conceitos como raízes, caule, folhas, ou seja, as diferentes partes da planta e a sua evolução ao longo do tempo. Ao longo da leitura existiram paragens, de modo a captar a atenção das crianças e de modo a esclarecer as suas dúvidas em relação a algumas partes da história. Depois de lida a história, a EE questionou o grupo acerca do que achavam que existe dentro das sementes, resultando nas seguintes ideias:

A: Comida! Tem comida lá dentro.

D: Tem grãos.

I: Eu não sei.

As crianças mais novas não conseguiam dar uma resposta concreta acerca do assunto, sendo que o principal motivo para este acontecimento possa ser o facto de nunca

terem sido confrontadas com este tema. Assim sendo, a EE distribuiu a folha com a representação de uma semente (anexo 4) – feijão – para que as crianças representassem, através do desenho, o que achavam que existia no interior das sementes.

De um modo geral, as crianças mais novas pintaram a semente por completo e não conseguiram referir o que poderia existir lá dentro. Nesta atividade, notou-se uma grande diferença em relação à maturidade e ao desenvolvimento e, uma vez mais, as crianças mais velhas foram as que mais participaram tanto no diálogo como na pormenorização do desenho.

Como forma de organizar os dados recolhidos nesta atividade, optou-se pela criação de diferentes categorias, uma vez que existem ideias semelhantes representadas em forma de desenho pelas crianças do grupo. Assim, criaram-se 4 categorias:

1. semente como habitat de minhocas – associada a uma conceção alternativa;
2. semente com árvore dentro (como ser vivo) – associada a uma conceção parcialmente alternativa;
3. semente com comida dentro – associando a semente à alimentação humana (por exemplo, o feijão);
4. não sabe/não responde.

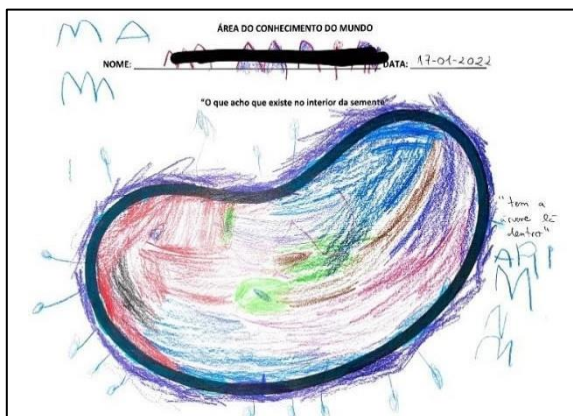
Com base neste tipo de conceções, organizou-se a tabela 5, com as diferentes categorias e a respetiva frequência relativa.

Tabela 5 – Categorização das conceções das crianças

Categorias	fr
Semente como habitat	4
Semente com árvore dentro	1
Semente com comida dentro	5
Não sabe/ não responde/ outro	7
Total	17

Nas figuras que se seguem podem observar-se alguns exemplos de diferentes ideias que surgiram na sala de atividades acerca do que será que existe dentro das sementes.

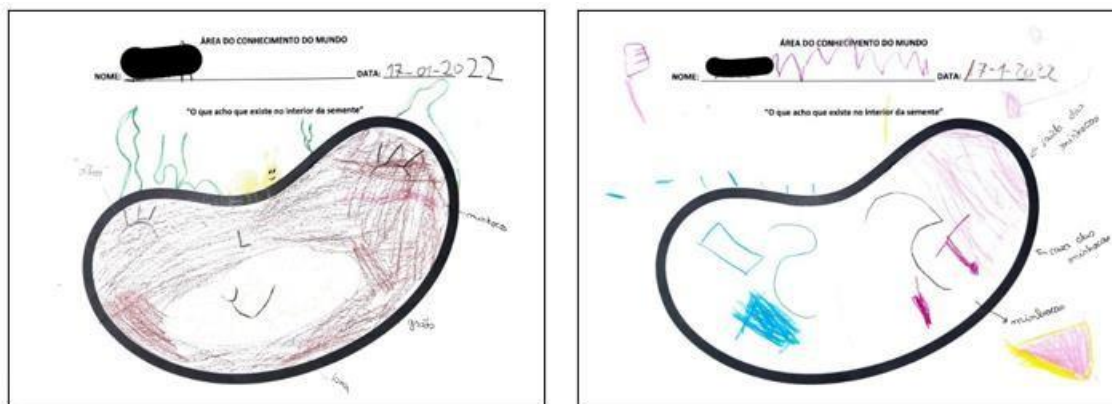
Figura 17 - Categoria: "semente com a árvore dentro"



Nota: A criança indicou que representou uma semente que “tem a árvore lá dentro”.

Uma criança do grupo dos mais novos teve uma ideia diferente e desenhou algo com mais pormenor, indicando que a semente seria a casa das minhocas que, na sua perspetiva, habitavam dentro das sementes.

Figura 18 - Categoria: "semente como habitat"



Nota: A criança indicou que representou uma semente que “tem grãos e, às vezes, minhocas.”

Nota: A criança indicou que representou uma semente que “tem as portas para as minhocas entrarem e saírem e tem a caminha e o sítio de brincar. É a casa delas.”

Figura 19 - Categoria: "semente com comida dentro"



Nota: A criança indicou que representou uma semente que “tem frutas – morangos, maçãs, peras.”

Nota: A criança indicou que representou uma semente que “tem a nossa comida lá dentro.”

Verificou-se, com esta atividade, que as crianças encontraram diferentes formas de pensar e de se expressar através do desenho, permitindo uma análise acerca de cada uma. Assim, as crianças que representaram a semente como habitat natural, neste caso, de minhocas podem estar a criar uma confusão entre a minhoca (animal do filo dos anelídeos) e a larva dos insetos (filos dos artrópodes), uma vez que podem ter presenciado a existência de larvas na fruta e, desta forma, associam a semente à casa das larvas que habitam dentro das frutas.

Quanto à criança que representou a semente com a árvore lá dentro, associou que, como a semente dará origem a uma planta grande como, por exemplo uma árvore, a própria semente já contém uma árvore, contudo, em ponto pequeno. Esta forma de pensar, apesar de não estar correta, já contém a ideia da existência de diferentes partes da planta na semente, que cresce quando encontra as condições ideais. No entanto, a ideia da criança não contempla o desenvolvimento do embrião.

Por último, as crianças que representaram o interior da semente com alimentos da sua alimentação diária como os feijões e os morangos, compreendem a semente como uma fonte de alimento, que é uma ideia cientificamente correta, uma vez que o ser humano, e outros animais, se alimentam de sementes e é legítimo que crianças com estas idades pensem que os alimentos estejam dentro ou associados a elas.

Na parte da tarde, as crianças tiveram oportunidade de descobrir o que realmente existia no interior das sementes. Para isso, a EE levou feijões previamente demolidos de modo que fosse mais fácil separar os cotilédones e observar o embrião, bem como uma lupa para cada criança poder explorar autonomamente. As crianças, ao verem as lupas, demonstraram interesse imediato e, quando descobriram o que era para fazer, depressa se empenharam na tarefa. O facto de utilizar as lupas despertou, nas crianças, um maior entusiasmo para a elaboração da atividade, já que é um objeto muito associado ao mistério e à descoberta que as crianças tanto gostam.

E: Eu nunca usei a lupa!

A: Eu quero muito usar! Tem para todos?

A EE foi orientando o grupo para o passo-a-passo da descoberta do interior da semente, dando algumas indicações, como por exemplo, retirar o tegumento do feijão (semente) e abri-lo ao meio.

EE: Sabem como é que se chama a “pele” do feijão?

A: Não!

EE: Tegumento!

D: Tegumento? Que palavra esquisita!

A: O meu feijão abriu-se! Vou usar a lupa.

E: Já consigo ver qualquer coisa!

J: Parece uma minhquinha!

D: É uma raiz a sair? Posso descascar outro?

A: São as folhas!

EE: É como um bebé que está dentro da semente, à espera para continuar a crescer.

D: Então se essa coisinha é o bebé, o que é que são estas partes que abrimos?

F: É a mãe e o pai!

EE: Não são os pais. A planta mãe (feijoeiro) já teve o bebé – que está na semente – já não está junta com o bebé e o pai também não. Para que acham que servem essas partes?

D: É para proteger o bebé?

EE: Para proteger e para o alimentar, para que ele possa continuar a crescer.

A: É o *babysitter*.

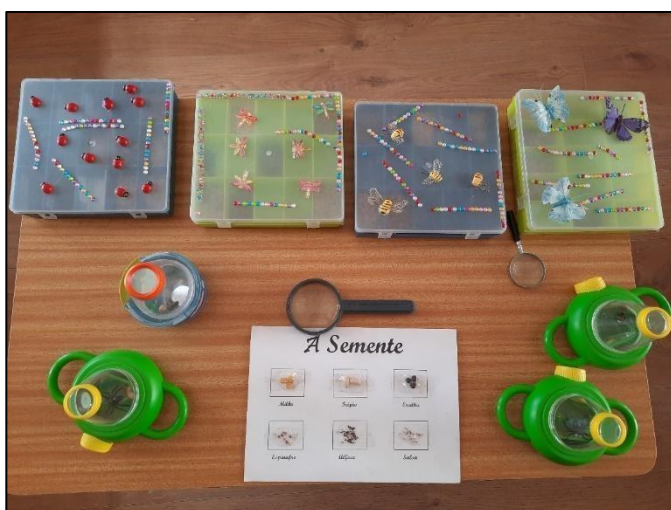
Na figura 20, podem observar-se os registos fotográficos desta atividade de descoberta da constituição da semente de uma angiospérmica dicotiledónea.

Figura 20 - Atividade: "O que Existe no Interior das Sementes?"



Nesta atividade verificou-se o entusiasmo das crianças pelas ciências e pela experimentação, o que levou a EE a pensar acerca da inclusão de um “Cantinho das Ciências” na sala de atividades. Em conversa com a Educadora Cooperante, chegou-se à conclusão que seria uma mais-valia a sua elaboração, já que as crianças se interessavam tanto por esta vertente e não existia nada na sala de atividades ligado a essa Área. Mais tarde, no decorrer da interrupção letiva, a Educadora Cooperante criou o espaço destinado à observação de sementes e outros aspetos ligados ao mundo natural (figura 21).

Figura 21 - Cantinho das ciências com o projeto das sementes



Como se pode observar na imagem anterior, as crianças poderiam aceder a esta área para observar diferentes tipos de sementes com recurso à lupa, bem como observar insetos, nomeadamente os polinizadores, através das lupas de insetos disponibilizadas pela escola. As caixas de cada grupo também permaneciam neste local, para que as crianças pudessem aceder facilmente e de forma autónoma, dando continuidade à coleção e observação de sementes.

ATIVIDADE “AS SEMENTES DO SENHOR PIRATA”

Esta atividade, para além de continuar relacionada com a temática das sementes, permitiu, ainda, explorar o Domínio da Matemática da Área de Expressão e Comunicação, nomeadamente as contagens e os conjuntos. Através das OCEPE, pode verificar-se que esta atividade promove aprendizagens como a “correspondência termo a termo para resolver problemas de comparação de conjuntos e para contar objetos de um conjunto” (Silva et al., 2016). Promove também a motricidade fina, já que algumas sementes, como as de salsa e cenoura, são muito pequenas. Para além disso, pretendeu-se dar continuidade ao propósito de aproximar as crianças à Natureza através da utilização das sementes, que poderiam despertar curiosidade pelas suas diferentes formas, cores e tamanhos.

Para iniciar a atividade, a EE criou um desafio e iniciou a sessão de forma lúdica. Quando as crianças entraram na sala, deparam-se com a existência de um baú e um canudo dos piratas (anexo 5), como podemos observar na figura 22.

Figura 22 - Baú do tesouro, canudo da mensagem e conteúdo do baú



Dentro do canudo, estava uma mensagem escrita pelo Senhor Pirata – mascote da sala - com um pedido de ajuda às crianças e, dentro do baú, estavam todos os materiais necessários para a realização da tarefa.

Após a leitura do pedido do Senhor Pirata, cada grupo de três crianças recebeu uma saqueta com sementes de diferentes espécies e uma caixa de contagens. Estas caixas foram feitas a partir da reutilização de caixas de ovos e a EE criou destaques com números para que as crianças colocassem o número de sementes correspondente ao algarismo presente. Algumas caixas permitiam contagens até seis e outras até doze, sendo que houve uma distribuição previamente planeada, de modo que as crianças mais novas ficassem com as caixas de contagens até seis, uma vez que, para as crianças mais velhas, a contagem até seis seria um desafio demasiado simples.

Figura 23 - Atividade: "As Sementes do Senhor Pirata"



Como se pode observar na figura 23, as crianças estavam empenhadas e envolvidas na tarefa para ajudar o “Senhor Pirata” a organizar as suas sementes. Ao longo da sessão, as crianças comunicavam tanto com a EE como entre elas, registando-se os seguintes diálogos:

K: Oh! Que fofinhas [as sementes]!
A: Algumas sementes eu sei o que é!
L: Tem feijões!
A: De várias cores.
K: Estas são grandes e estas pequeninas.
EE: Então como podemos fazer para ajudar o Senhor Pirata a organizar esta confusão?
A: Podemos pôr as sementes todas iguais juntas.
EE: É uma boa ideia! Vamos fazer isso para ser mais fácil fazer a contagem.
M: Nós já pusemos as iguais num montinho!
N: O Senhor Pirata vai ficar todo contente!
EE: Vamos passar agora para as contagens? Quantas podemos colocar no sítio do número três?
A: Só três sementinhas.
EE: Muito bem! Estão preparados? Vamos lá organizar estas caixas para o Senhor Pirata!
L: Que número é este?
N: Esse é o seis, que vem a seguir ao cinco! Um, dois, três, quatro, cinco e seis. Tens que colocar seis sementes. Queres que eu te ajude?

No final, cada grupo colocou a caixa das contagens com as sementes organizadas de volta no baú, uma vez que seria para devolver ao respetivo dono. Com o decorrer desta atividade, observou-se que as crianças se sentiram à vontade com contagens. No entanto, as mais novas, por vezes, ainda não conseguiam fazer a correspondência termo a termo. Quando tal acontecia, como se verificou no diálogo acima, a criança com dúvidas questionava e o seu par, ou outra criança que estivesse próxima, é que lhe respondia, explicando e exemplificando. O facto de deixar que sejam as crianças a explicar e a resolver os problemas torna-se vantajoso para o desenvolvimento da sua autoestima e da sua autonomia.

Trigo (2017), que realizou atividades semelhantes com crianças em idade pré-escolar constatou que, durante uma atividade dedicada à observação e categorização de diversas sementes, as crianças “mostraram um grande entusiasmo pelo facto de tocarem e agruparem as sementes” (Trigo, 2017, p.55).

ATIVIDADE: “VAMOS CRIAR A NOSSA SEMEITEIRA”

De um modo geral, as crianças nunca utilizam o termo “semear” para o ato de semear, utilizando apenas o termo “plantar” para as duas situações. Assim, para existir uma distinção entre esses dois termos, a EE organizou duas atividades – uma para semear e outra para plantar. Neste caso, o mais interessante seria plantar os “pés” dos legumes que as crianças semearam anteriormente, no entanto, devido ao tempo possível para desenvolver este projeto, optou-se por comprar “pés” de diversos legumes para dinamizar a horta escolar.

Assim, a primeira atividade destinou-se à utilização das sementes que as crianças foram recolhendo ao longo do tempo e a segunda atividade destinou-se à plantação de legumes na horta escolar, ambas realizadas no exterior para promover o contacto com a Natureza.

Apesar de ser realizada no exterior, a atividade começou ainda na sala de atividades com a seguinte questão:

EE: Agora que vocês já têm muitas sementes nas vossas caixas, o que acham de as semearmos?

Neste momento, ouviu-se o “sim” em coro. No entanto, uma criança manifestou-se contrariamente:

D: Não...

EE: Não? Não gostavas de semear as sementes que juntaste?

D: É que eu queria continuar a fazer a coleção e assim vamos ficar sem sementes!

EE: E se semearmos só algumas e deixarmos o resto nas caixas para vocês continuarem a colecionar para o futuro?

D: Sim! Assim vamos ter sempre sementes e elas não acabam! Porque senão depois não temos mais para pôr na horta.

A intervenção desta criança revelou-se muito interessante, uma vez que se verificou o gosto que tinha e o valor que atribuía à coleção de sementes e o aparecimento de uma preocupação com a Natureza. Quando surgem estas preocupações, significa que as crianças se sentem parte do Meio Natural que as rodeia (Ferreira, 2015; Tibolla & Nactigall, 2014). Esta criança teve a preocupação de não permitir que as sementes fossem todas semeadas de uma só vez, a fim de as preservar para mais tarde, ou seja, para o futuro.

Já na horta escolar, as crianças depararam-se com caixas de ovos para a germinação das sementes e ficaram intrigadas.

E: Caixa de ovos? Por que é que vamos pôr nas caixas de ovos?

EE: Porque é que acham que estamos a utilizar estas caixas?

A: Assim não vão para o lixo!

EE: Estamos a reaproveitar!

L: Estamos a ser amigos do ambiente!

A: Eu nunca semeei numa caixa de ovos...

C: A terra é fofinha, eu gosto!

D: O meu avô tem uma estufa e isto é uma mini estufa, mas sem pessoas lá dentro.

M: As sementes pequeninas vão crescer mais rápido!

A: Eu adoro rúcula, vou semear rúculas.

Apesar de existirem duas crianças que se mostraram menos confortáveis a mexer na terra, todas as outras se mostraram à vontade e, em alguns casos, as crianças repetiram o processo porque diziam estar a gostar de semear. Na figura 24 podem observar-se algumas fotografias desta atividade realizada no exterior.

Figura 24 - Atividade: "Vamos Criar a Nossa Sementeira"



O registo da sementeira está presente na tabela 6, onde se pode observar o que foi semeado.

Tabela 6 – Registo da sementeira

Semente	Nº de crianças
Rúcula	3
Milho	3
Cebolinho	1
Feijão	4
Abóbora	1
Grão de bico	3
Salsa	2

Embora a atividade tenha sido realizada na horta, as caixas de ovos foram levadas para a sala de atividades para o Cantinho da Ciência, uma vez que permitia um melhor acompanhamento do desenvolvimento das sementes, já que a horta se encontrava sem lavar. Desta forma, as crianças podiam vigiar as sementes diariamente e humedecê-las, sem que estas se “perdessem” na horta. Mais tarde, quando já estivessem mais desenvolvidas, poderiam ser transplantadas na horta da escola.

Como pode ser observado na figura 25, as crianças tinham acesso às lupas para verificarem o crescimento e desenvolvimento das suas sementes promovendo, uma vez mais, a curiosidade, a autonomia e a responsabilidade.

Figura 25 - Criança a analisar a evolução das sementes



Com estas atitudes percebeu-se o grande entusiasmo com que as crianças acolhem as atividades realizadas no exterior. Apesar do grande movimento da urbanização dos últimos anos, a maioria das crianças continua a sentir uma ligação com a Natureza aparentemente inata, interessando-se por tudo o que esteja relacionado com o mundo natural e as transformações da natureza. Durante todo o tempo em que se encontravam na horta da escola, as crianças mostravam-se felizes, ativas, empenhadas e interessadas em toda a atividade, utilizavam as ferramentas de jardinagem, mexiam na terra, regavam, questionavam e perguntavam se podiam repetir todo o processo.

Após duas semanas já foi possível observar grandes diferenças no desenvolvimento das sementes e crescimento da nova planta, como se pode verificar na figura 26.

Figura 26 – Plantas em crescimento



ATIVIDADE “VAMOS PLANTAR NA HORTA DA ESCOLA”

Esta atividade teve como objetivo principal dinamizar a horta escolar. Para isso, as crianças foram desafiadas a plantar diferentes tipos de espécies usadas na nossa alimentação, tais como: alfaces verdes e roxas, tomateiros, pepinos, pimentos e couves. A escolha dos legumes a plantar teve em consideração a época sazonal.

Uma vez mais, a EE organizou a atividade por grupos de modo a garantir que todas as crianças tinham oportunidade de participar. Antes de dar início, realizou-se uma conversa:

EE: Recordam-se daquele dia em que encontramos um tesouro? Lembram-se do que tinha lá dentro?

D: Sementes!

A: E coisas de jardinar.

EE: Como já chegou a primavera, está na altura ideal para começarmos a plantar na nossa horta. O que acham?

D: Sim!
 A: Eu guardei mais uma semente. É de pêssego!
 EE: Nós hoje vamos plantar. Quem me sabe dizer qual é a diferença entre semear e plantar?
 A: Porque as palavras são diferentes.
 EE: Então também significam coisas diferentes.
 M: Sim, só que semear é pôr a semente, como pusemos nas caixas de ovos.
 D: Então plantar é pôr uma planta.
 EE: Exatamente! Imaginem que as sementes que semeamos já estavam com um caule e com folhinhas. Podíamos pegar nelas, tirá-las da caixa de ovos e plantá-las na horta!

Depois do breve diálogo, a EE chamou um grupo de cada vez à horta, enquanto as restantes crianças brincavam no recreio. Já na horta, destacaram-se alguns diálogos das crianças:

J: Tens alfaces!
 I: Eu gosto de alface.
 EE: Reconhecem os outros?
 A: O que são?
 M: Não sei.
 EE: Temos pimentos, pepinos, couves e tomateiros!
 I: Não gosto de tomates.
 A: Esta terra mais escura é estrume! É para meter só um bocadinho.
 J: Está fofinha a terra.
 I: Eu adoro alface. Quero plantar as alfaces!
 A: E depois vamos ter que vir aqui regar sempre.
 E: Eu nunca tinha plantado coisas porque eu não tenho jardim.
 C: A minha mãe não gosta de alface, mas eu gosto! E pepino, e tomate e cebola!
 G: Eu gosto de mexer na terra porque ela parece *slime*.
 O: Isto vai crescer muito e vai ficar grande!
 M: A minha mãe tem muitas plantas, mas não são legumes, são flores.
 K: É muito fixe a horta!

Ao longo desta atividade, foram aparecendo na horta crianças da outra sala do pré-escolar, muito curiosas e atentas ao que se estava a passar. Duas delas perguntaram se podiam plantar alguma coisa e a resposta foi afirmativa. As crianças estavam empenhadas na tarefa e já se sentiam à vontade na horta, embora algumas referissem que era a primeira vez que estavam a plantar numa horta. A maioria delas vivem em apartamentos fazendo com que, sempre que existam atividade ligadas com a terra, o exterior e a natureza, ficassem muito entusiasmadas e participativas. Ao longo da tarefa muitas foram as que falaram na alimentação, nomeadamente quais eram os legumes que gostavam e os que não gostavam. Pode constatar-se que uma maior conexão com a vida do campo, as hortas, o ato de plantar, ajuda as crianças a terem curiosidade de consumir legumes, especialmente quando são elas próprias a tratar da horta (Cribb, 2010; Tibolla & Nactigall, 2014).

Na figura 27, pode observar-se a atividade acima descrita.

Figura 27 - Atividade: "Vamos Plantar na Horta da Escola"



É de salientar que a Educadora Cooperante também fez parte deste processo, fornecendo as couves e participando na sua plantação, sempre incluindo as crianças em todos os momentos. Na figura 28, que faz referência à horta três semanas depois, pode observar-se um grupo de crianças a tratar da manutenção do espaço, regando os vegetais.

Figura 28 - Manutenção da horta após três semanas

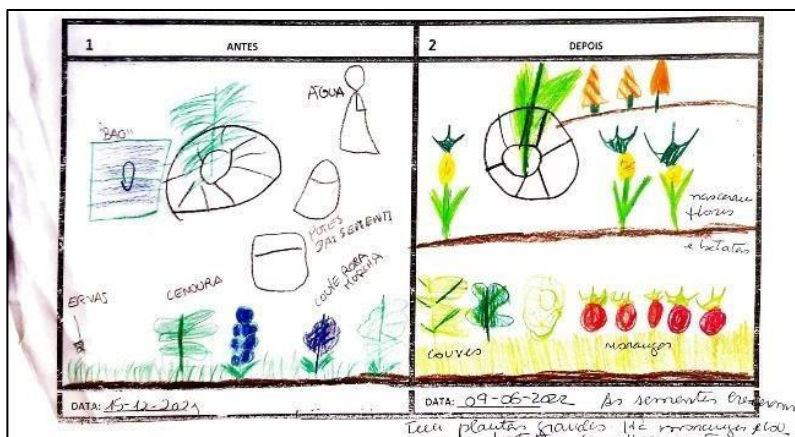


Como se pode observar na figura 28, as próprias crianças cuidavam da manutenção da horta, principalmente no que diz respeito à rega, mostrando-se interessadas, empenhadas e, acima de tudo, divertidas. Conseguiu-se perceber, por isso, que este tipo de atividades no exterior, para além de promover a proximidade e o respeito pela Natureza, promove também a diversão e a brincadeira com o que é natural (Tibolla & Nactigall, 2014; Venâncio, 2020).

Quase seis meses separam a presente atividade da atividade inicial, em que as crianças foram desafiadas a desenhar o estado inicial em que se encontrava a horta da escola. Meio ano depois, as mesmas crianças foram novamente desafiadas a desenhar o estado da horta, registando-o na mesma folha em que tinham desenhado no início, de modo a criar e observar as comparações e mudanças que existiram ao longo do tempo.

Assim sendo, nas figuras 29 e 30 estão presentes as mesmas representações anteriormente apresentadas, com o acréscimo da parte final do registo destinada ao “depois” da horta escolar.

Figura 29 - Representação feita por uma criança em relação ao "antes e depois" da horta escolar



Nota: Nesta representação são visíveis as diferenças e mudanças que existiram na horta escolar após seis semanas. Através do desenho consegue verificar-se a diferença nas cores e nos objetos. A criança optou por usar cores mais vivas na segunda fase fazendo o contraste com a fase inicial em que usou cores escuras que representavam a horta abandonada e, numa segunda fase, a horta cheia de vida e cor, referindo que “as sementes cresceram e agora são plantas grandes”.

Figura 30 - Representação feita por uma criança em relação ao "antes e depois" da horta escolar



Nota: A criança representou, na primeira parte da folha, as plantas “murchas” da horta (antes da intervenção). Após as atividades desenvolvidas voltou a representar as mesmas plantas, mas viçosas.

Quanto ao uso e dinamização da horta pedagógica como instrumento de ensino, estes resultados estão de acordo com Trigo (2017) que, numa das atividades realizadas com crianças em idade pré-escolar referiu que “as crianças fizeram questão de mencionar que a horta necessita de cuidados diários, tais como: não deixar crescer a erva no meio das

plantas, regar, colocar estacas nas plantas que necessitam” e que “ao longo das semanas as crianças mostravam vontade de ir para a horta semear e plantar” (Trigo, 2017, p.63).

ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

Quando todas as atividades já tinham sido desenvolvidas, a EE preparou uma entrevista para realizar com as crianças, de modo a fazer um balanço geral acerca de tudo o que tinha sido abordado ao longo das sessões. A entrevista é uma forma eficaz de obter informações acerca de determinado assunto ou acontecimento, uma vez que é uma interação com os participantes que resulta numa conversa espontânea acerca das vivências e sentimentos de cada um (Coutinho, 2014; Silvestre & Araújo, 2012).

A entrevista foi feita em pequenos grupos, de modo a facilitar na organização e recolha de informação, uma vez que se trata de um público-alvo com idades compreendidas entre os três e os cinco anos. Como a entrevista foi feita em grupo, a EE fazia a pergunta e as crianças respondiam em forma de conversa, sendo que algumas acabaram por acrescentar informação ao que outras tinham dito. Assim sendo, a entrevista, que decorreu no exterior, desenvolveu-se de uma forma informal, espontânea e descontraída, o que em muito contribuiu para que as crianças se expressassem. Para além disso, a EE introduziu um brinquedo – gravador com microfone – para que as crianças se sentissem mais à vontade para falar, já que para elas aquilo poderia ser visto como algo sério, mas, ao mesmo tempo, divertido, como se pode observar na figura 31.

Figura 31 - Realização da entrevista no espaço exterior



As respostas das crianças encontram-se organizadas nas tabelas 7 e 8. Na tabela 7 estão organizadas as respostas das crianças às questões relacionadas com os seus conhecimentos em relação às plantas, compostagem e horta.

Tabela 7 - Respostas das crianças às questões de conhecimento sobre plantas, compostagem e horta

Questões acerca do conhecimento	Respostas
Lembram-se do tesouro? O que tinha lá dentro?	D: Sim, estava ali debaixo das árvores. J: Tinha sementes! K: E água! E pás. E: Tinha sementes!
Acham que as sementes são um tesouro importante? Porquê?	J: São importantes para semear. Dão frutas e legumes para nós comermos. D: Porque eu acho que são importantes para o mundo. E: São um tesouro por que se transformam em árvores, legumes e frutas.
Ainda se lembram o que existe dentro das sementes?	D: Flores? L: Eu não me lembro. J: Tem uma coisa pequenina. A: Era o bebé da planta! K: A minha mãe tem um bebé na barriga. A: Então faz de conta que a semente é a barriga da mãe. Também é redondinha.

O que é a compostagem? Para que serve?	I: É deitar as cascas para o compostor. L: E depois transforma-se em terra nova. A: Serve para ajudar as plantas a crescer melhor. L: É quando os restos dos alimentos se transformam em terra.
Que legumes plantaram na horta?	I: Plantei alfaces. L: Plantamos couves! M: Couves, alfaces, tomates. A: Plantei pimentos.
Costumam regar a horta? Quando?	D: Sim. Eu costumo regar com a mangueira. E: Sim, às vezes vamos com a professora!
Apanharam sementes para a caixa das sementes? Gostaram de as semear?	A: Sim! Depois semeamos numa caixa de ovos. C: Eu semeei milho. I: Eu semeei umas que eram pretas e gostei. D: Eu já não me lembro o que semeei. E: Sim, o meu grupo já tinha muitas sementes. Depois plantamos nas caixas de ovos e eu nunca tinha feito isso. Foi engraçado.
O que é preciso para cuidarmos da horta para que os legumes continuem a crescer?	D: Água! E: Água. I: Terra. D: Estrume e sementes.

Em relação às questões “Lembram-se do tesouro? O que tinha lá dentro?”, as respostas das crianças foram ao encontro daquilo que era pretendido. Constatou-se que, apesar da entrevista ter sido realizada no final do ano letivo, algumas crianças ainda se recordavam acerca do conteúdo do tesouro encontrado meses antes. O facto de a atividade de caça ao tesouro ter sido realizada no exterior de forma lúdica, com recurso a mapas e com carácter de descoberta, levou as crianças a uma total envolvência e pensa-se que, por esse motivo, tenha sido uma atividade que tenha ficado na sua memória apesar do conteúdo do tesouro não ser aquilo que todos esperavam. Com o aumento da urbanização e da tecnologia, as crianças passam menos tempo na natureza do que as gerações anteriores. Neste sentido, as escolas devem ter a responsabilidade de proporcionar oportunidades para que as crianças interajam com o ambiente exterior, tanto com brincadeiras livres, como com atividades estruturadas. O contato com a natureza é essencial

para o desenvolvimento saudável das crianças e promove o bem-estar físico e mental, além de melhorar o processo de aprendizagem e o desempenho escolar. Brincar ao ar livre estimula a criatividade, a iniciativa e a aprendizagem em diferentes níveis. Assim, as escolas desempenham um papel crucial ao fortalecer a conexão da criança com o meio ambiente (Coutinho, 2014; Neto, 2020).

Quanto às questões “Açam que as sementes são um tesouro importante? Porquê?”, nenhuma criança referiu não ser importante. Este facto pode confirmar a aquisição de aprendizagens significativas por parte das crianças, uma vez que a forma como o assunto foi conduzido, com a utilização do termo «tesouro» associado às sementes, foi uma mais-valia para a compreensão da importância que as sementes têm na vida em geral.

À questão “Ainda se lembram do que existe dentro das sementes?”, apenas uma criança de cinco anos de idade referiu a existência do “bebé” da planta, ou seja, o embrião presente no interior da semente. A maioria das crianças não se lembrava ou não respondeu a esta questão. Isto poderá ter acontecido por ser algo abstrato para as idades em questão (três, quatro e cinco anos), não foi um conhecimento muito fácil de adquirir ou evidente.

As respostas às questões “O que é a compostagem? Para que serve?” resultam, em grande parte, do facto de ser uma prática já realizada ao longo do ano letivo com a Educadora Cooperante, ou seja, é algo que já faz parte do dia a dia das crianças ao qual passaram a atribuir mais significado após participarem na atividade “Compostagem na Escola”.

A questão “Que legumes plantaram na horta?” foi respondida pelas crianças consoante recordaram os legumes que foram plantados na horta, sem que houvesse confusão entre os alimentos plantados e os semeados. O facto de ter separado as atividades de plantar e de semear em semanas diferentes e em locais diferentes, parece ter ajudado na categorização e diferenciação por parte das crianças, já que são termos que facilmente se confundem com o seu significado, principalmente com crianças tão novas. Esta forma de organização das atividades está de acordo com Cruz (2018) que também realizou uma sessão em que as crianças semearam em garrações de água para, mais tarde, serem transplantados/plantados na horta da escola (Cruz, 2018).

Quanto às questões “Costumam regar a horta? Quando?”, as crianças em questão responderam afirmativamente, indicando que o fazem com a presença da Educadora Cooperante. Nesta fase, a EE já não realizava atividades com o grupo de crianças em questão, mas percebeu-se que a Educadora cooperante procurou continuar o projeto iniciado, cuidando da horta escolar com o grupo de crianças.

Com as respostas às questões “Apanharam sementes para a caixa das sementes? Gostaram de as semear?” a EE percebeu que as crianças associaram estas questões automaticamente à atividade de semear em caixas de ovos, ou seja, lembraram-se que a prática de semear foi quando as sementes saíram das caixas de coleção diretamente para as caixas de ovos, que seriam a fase inicial do desenvolvimento da planta antes de ser plantada na horta escolar. Uma vez mais, a forma como as atividades estavam organizadas permitiu que houvesse uma distinção dos termos «semear» e «plantar».

Quanto à questão “O que é preciso para cuidarmos da horta para que os legumes continuem a crescer?”, as crianças responderam «água», à exceção de duas delas que responderam «terra» e «estrume e sementes». Como forma de analisar estas duas últimas respostas, a EE associou «terra» a composto, uma vez que a horta já tem terra e o composto ficou conhecido como “terra nova rica em minerais” que ajudará as plantas a crescerem mais depressa. Desta forma, a criança em questão pode ter dito terra a pensar no resultado da compostagem que seria para colocar no solo já existente na horta. A resposta «estrume e sementes», pode ter surgido, (focando na parte do estrume) da prática de colocar estrume na horta quando se preparou e fresou o terreno, já que existia um monte de estrume de cavalo à entrada da horta que serviu, precisamente, para esse efeito. Esta tarefa foi realizada por uma pessoa da região que se disponibilizou para preparar o terreno para que pudesse ser utilizado para este projeto.

Na tabela 8 estão organizadas as opiniões das crianças acerca das atividades realizadas.

TABELA 8 - Opiniões das crianças acerca das atividades realizadas

Questões acerca dos valores	Respostas
Gostaram de plantar legumes na horta? Porquê?	D: Eu gostei, porque nos divertimos muito! B: Gostei! E: Eu gostei porque é fixe ir para a horta e podemos mexer na terra.
Gostavam de plantar e semear mais coisas na horta? O quê? Porquê?	K: Sim eu gostava, foi muito fixe! D: Eu gostava! Eu até quis guardar muitas sementes para depois fazer mais vezes. N: Podíamos semear frutas que eu gosto muito de frutas. Melancia, morangos, maçãs.
Qual foi a vossa atividade preferida? Porquê?	I: A minha preferida foi a caça ao tesouro! Porque eu gostei muito. L: A minha foi plantar na horta! K: A minha também foi a da horta! J: Caça ao tesouro. Foi muito divertido. A: Caça ao tesouro! D: Foi semear nas caixas de ovos. Porque eu nunca semeei numa caixa de ovos. E: A de plantar nas caixas de ovos. É divertido plantar! G: Foi a das sementes do Senhor Pirata! A: Eu também adorei quando colamos autocolantes nas caixas dos insetos do grupo!
Qual foi a atividade que menos gostaram? Porquê?	I: Não sei... G: Já não me lembro. D: A da compostagem porque nós já fazemos sempre a compostagem.

Às questões “Gostaram de plantar legumes na horta? Porquê?” nenhuma criança respondeu que não gostou de plantar legumes na horta. Em parte, este resultado já era esperado, uma vez que o entusiasmo demonstrando ao longo da atividade foi muito evidente e sempre que as atividades envolviam a horta e o contacto com a terra, as crianças

mostravam-se muito empenhadas e felizes. Este facto está de acordo com autores como Neto (2004) e Tibolla & Nactigall (2014) que referiram que o contacto com a Natureza faz com que a criança se sinta parte dela, trazendo um sentimento de liberdade e felicidade. Esta questão pode ser analisada juntamente com as questões “Gostavam de plantar e semear mais coisas na horta? O quê? Porquê?”, uma vez que confirma o entusiasmo das crianças em relação a este tipo de experiências e atividades por exemplo, quando sugeriam mais plantas para a horta.

No que diz respeito às questões “Qual foi a vossa atividade preferida? Porquê?”, todas as atividades realizadas pela EE foram enunciadas pelas crianças, à exceção da atividade relacionada com a compostagem. Este facto é explicado por uma criança na pergunta seguinte “Qual foi a atividade que menos gostaram? Porquê?” que referiu que a atividade que menos gostou foi a da compostagem porque “nós já fazemos sempre a compostagem”. Em suma, todas as atividades que foram novidade para aquele grupo de crianças, mesmo passando semanas e, em alguns casos, meses, ficaram na memória das crianças pelo menos até ao momento em que a entrevista foi realizada. O facto da compostagem ser algo que as crianças já ouviam falar ao longo de todo o ano, ficou associada a um menor interesse. Para que este tipo de situação não aconteça, sugere-se, para o futuro, que se inove no tipo de atividades ligadas à compostagem e se inclua as crianças no próprio processo de separação de resíduos orgânicos e não só no processo de recolha.

Ao longo da análise dos dados recolhidos na entrevista, constatou-se o grande interesse que as crianças têm nas atividades práticas, de descoberta e de aventura. Verificou-se que as atividades preferidas foram “O Maior Tesouro do Mundo” e “Vamos Plantar na Horta da Escola”. Deste modo, obtém-se a confirmação de que as crianças se sentem felizes no exterior e no contacto com a Natureza, neste caso, através da horta escolar que mostrou ser um excelente instrumento para abordar diferentes áreas do saber e promover vivências que facilitam a relação de proximidade entre a criança e o mundo natural.

No que diz respeito à utilização de sementes como forma de incentivo à exploração da temática do crescimento das plantas, mostrou ser uma forma de despertar o interesse das crianças pela sua grande variedade e diferença de formas, cores e tamanhos. Ao longo da entrevista, confirmou-se que as crianças não se esqueceram do conteúdo do tesouro que tinha sido descoberto há meses, o que demonstra que foi algo totalmente inesperado da parte delas e que lhes ficou na memória a longo prazo. No entanto, apenas as crianças mais velhas se expressaram verbalmente acerca da importância das sementes na vida em geral, referindo sempre a alimentação e a sobrevivência humana. O facto da necessidade de armazenamento de sementes também surgiu numa das sessões, por parte de uma criança que referiu que seria importante guardar algumas sementes de modo a garantir que, no futuro, teriam sempre o que semear. Esta preocupação vinda de uma criança demonstra a sua reconexão com a Natureza e a necessidade de a saber gerir e preservar (Almeida & Araújo, 2016).

Em suma, algo que até ao momento era insignificante para estas crianças, como as sementes, passou a ter importância no seu dia-a-dia, já que as sementes, para elas, significam não apenas alimentos, mas o início de um novo ciclo de transformação e mistério, que tanto as fascina.

A manutenção da horta, apesar da EE já não estar no contexto de Pré-Escolar, passou a fazer parte da rotina destas crianças juntamente com a Educadora Cooperante, que deu continuidade a este projeto. Numa visita ao contexto de Educação Pré-Escolar, a EE deparou-se com o entusiasmo de algumas crianças que estavam a caminho da horta para a regar e convidaram a EE para, orgulhosamente, mostrarem como é que se encontrava a horta que eles tratavam. Pode verificar-se que, uma horta que estava abandonada e desvalorizada, começou a ganhar vida e a despertar cada vez mais interesse das crianças que ficavam entusiasmadas com todas as diferenças que surgiam com o passar do tempo.

Assim, estas novas rotinas de manutenção da horta escolar devem ser valorizadas e incutidas nas crianças e, já que a escola em questão tem a vantagem de ter um espaço generoso destinado à horta, só existem benefícios em utilizar esse lugar para o desenvolvimento de atividades diversificadas, contribuindo para o crescente interesse das

crianças pela Natureza. Através da oferta de oportunidades de interação com o mundo natural, as crianças começam a adquirir valores de proteção e conservação ambiental – um valor urgente nos dias de hoje (Coutinho, 2014; Neto, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este subcapítulo destina-se à apresentação das conclusões do estudo de acordo com as questões de investigação propostas inicialmente. No final, serão apresentadas as limitações do estudo, assim como algumas recomendações para propostas futuras.

CONCLUSÕES

Para a elaboração das conclusões do estudo, foram analisados os resultados obtidos nas atividades desenvolvidas, nos registos de diálogos resultantes da observação participante, bem como nas respostas à entrevista elaborada no final da implementação das atividades sobre as plantas, a compostagem e a horta escolar.

A primeira questão de investigação para o desenvolvimento deste estudo procurava identificar as ideias prévias de crianças em idade pré-escolar acerca da germinação e crescimento das plantas. Neste sentido, ao longo da primeira atividade realizada – “Caça ao tesouro” -, as crianças associaram a água a um dos elementos fundamentais para que as sementes se possam continuar a desenvolver, ou seja, este aspeto é um exemplo que se enquadra nas ideias prévias das crianças em relação às plantas e às suas necessidades básicas de desenvolvimento. Para além disso, as crianças mostraram saber semear quando o fizeram autonomamente nessa mesma atividade. Demonstraram também ter muitas conceções alternativas verificadas ao longo da atividade “O que Existe no Interior da Semente?”, tendo sido criadas as categorias: - semente com árvore dentro; semente como habitat; semente com comida dentro; não sabe/não responde.

A segunda questão de investigação pretendia perceber quais os conhecimentos e competências que as crianças desenvolveram através da sua participação nas atividades implementadas na horta escolar. Deste modo, pode-se afirmar que as crianças, em especial as mais velhas, conseguiram adquirir alguns conhecimentos relacionados com as plantas depois de participar nas atividades realizadas na horta escolar, uma vez que referiram e demonstraram esses mesmos conhecimentos. Houve um relato de uma criança que referiu a importância do armazenamento de sementes para, posteriormente, semear de forma a garantir que, no futuro, não falte alimento. Outros aspetos observados relacionados com

as aprendizagens foram a necessidade de manutenção regular da horta escolar para que haja um desenvolvimento saudável da mesma, bem como a diferença entre os conceitos semear e plantar, e a existência de vida dentro da semente, neste caso, o embrião.

A terceira e última questão de investigação tencionava compreender que atitudes é que as crianças demonstraram relativamente ao trabalho realizado na horta. Assim sendo, podemos concluir que as crianças, de um modo geral, desde o início se mostraram muito entusiasmadas com as atividades e tarefas realizadas na horta da escola, respeitando sempre o que estava semeado e/ou plantado, demonstrando cuidado para não pisar, interessando-se em regar e mexer na terra, bem como semear e plantar mais vezes e continuaram a cuidar da horta no resto do ano letivo.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

As limitações sentidas ao longo da realização deste estudo relacionaram-se com o facto de conseguir realizar e colocar em prática uma entrevista para crianças com idades inferiores aos cinco anos, uma vez que, na maioria das vezes, foram sempre as mesmas crianças a responder e a participar nas atividades que envolvessem mais diálogo, dificultando a obtenção de informação da parte das crianças mais tímidas e/ou reservadas.

Outra limitação sentida foi a falta de tempo para observar a evolução da horta escolar, uma vez que é um processo moroso. Ainda assim, como a experiência de estágio seguinte (1.º CEB) foi realizada na mesma escola, foi possível continuar a observação e manutenção da mesma, ainda que com dificuldade devido à gestão do tempo entre a EE e a Educadora Cooperante.

O duplo papel de educadora estagiária e investigadora apresenta também algumas limitações, uma vez que exige a adaptação a duas funções distintas e exigentes. Como educadora estagiária é preciso lidar com a dinâmica da sala de atividades, planear e implementar as atividades e atender às necessidades das crianças, enquanto que, como investigadora, é necessária uma pesquisa académica em simultâneo fazendo com que a sobrecarga de responsabilidades possa gerar dificuldades entre a prática pedagógica e a produção científica.

SUGESTÕES PARA INVESTIGAÇÕES FUTURAS

Como sugestão para futuras investigações realizadas no âmbito desta temática pode referir-se o facto de começar, desde as primeiras sessões, a realizar as atividades e tarefas relacionadas diretamente com a horta escolar, de modo a dar ainda mais tempo para o acompanhamento do seu desenvolvimento. Outro aspeto importante é, se possível, escolher a época da primavera para facilitar o processo de germinação.

Caso não seja possível, deve-se optar, tal como aconteceu neste caso, por escolher culturas de inverno para possibilitar um maior sucesso em relação à horta e para que as crianças possam, efetivamente, observar o desenvolvimento das plantas.

CAPÍTULO III – REFLEXÃO GLOBAL SOBRE A PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA

REFLEXÃO GLOBAL SOBRE A PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA

No presente capítulo pretende-se elaborar uma reflexão pessoal geral acerca de todo o percurso da PES, considerando e analisando todas as etapas desta trajetória e refletindo acerca do impacto da prática no desenvolvimento da aprendizagem e na vida pessoal e profissional.

Quando terminei o Ensino Secundário, a Educação Básica foi a minha única opção na lista de concurso para o Ensino Superior, ou seja, esta área sempre foi uma certeza para mim. Ainda assim, senti-me muitas vezes insegura por estar constantemente a ser avaliada e só nas últimas semanas desta experiência é que me senti confiante e segura de mim mesma.

Ao longo do último ano do Mestrado, tive oportunidade de contactar e intervir com dois níveis de educação básica, sendo eles a Educação Pré-Escolar e o 1.º CEB. Por ser um ano letivo inteiro dedicado ao estágio considero que, apesar de desafiante, é deveras vantajoso por ser muito completo, por nos colocar na realidade daquilo que é o ensino e por nos preparar para a vida profissional.

Deste modo, em ambas as valências, as três primeiras semanas foram semanas de observação, em que apenas não planificava nem lecionava, mas observava e intervinha de todas as outras formas, interagindo e criando laços com as crianças, comunicando com as educadoras e os professores, ajudando nas rotinas diárias e integrando-me na comunidade escolar. Assim, nas cinco semanas seguintes, em que havia planificação e intervenção, apesar do natural nervosismo e pressão inicial, senti-me inserida no grupo em proximidade com as crianças e com a confiança e o apoio dos docentes.

Em relação ao contexto de EPE, as primeiras três semanas de observação foram essenciais para definir o tema que seria abordado neste relatório, bem como para conhecer a Educadora e conversar com ela sobre a melhor maneira de abordar a temática. Para além disso, foram essenciais para conhecer e preparar o espaço exterior para a requalificação da horta escolar existente e, sobretudo, para me familiarizar com as crianças, com os seus interesses e comportamentos.

Com o decorrer das semanas de implementação em EPE, percebi o quão importante foram as aprendizagens adquiridas ao longo dos últimos anos. Tive oportunidade de colocar em prática tudo o que aprendi, dando o meu melhor para trazer sempre o lúdico, mágico e divertido aos assuntos que foram abordados.

Creio que o facto de estar, ao mesmo tempo, a planear todo o estudo apresentado neste relatório e sessões ao pormenor, acabou por trazer uma pressão extra às minhas semanas de implementação, já que queria concretizar tudo aquilo a que me tinha proposto. Nem sempre foi fácil, uma vez que a ansiedade e medo de falhar em algum aspeto acabavam por estar presentes, impossibilitando-me de usufruir ao máximo daquilo que estava a vivenciar. Por outro lado, fui capaz de recolher dados que considero importantes e, como essa era a minha grande prioridade no momento, acabei por, nas últimas semanas, conseguir relaxar e divertir-me muito mais com as crianças, aspeto que considero fundamental quando se trabalha com estas idades.

Quanto ao projeto em si, não poderia estar mais feliz com os resultados, com as intervenções puras e genuínas das crianças acerca da germinação e com todo o envolvimento das mesmas em torno da horta escolar, outrora inutilizada. Fiquei de coração cheio ao ver as crianças a quererem “mexer na terra”, plantar, semear, regar, colher ou, até mesmo, só observar ou visitar a horta.

No final, ficou um sentimento de “querer mais”, por sentir que já estava a entrar no ritmo, uma vez que já estava totalmente ambientada com as crianças, com o contexto e com a Educadora Cooperante a quem devo um agradecimento especial por me ter deixado sempre à vontade, por me ter transmitido segurança. Quanto às crianças, posso dizer que tive a sorte de ter um grupo encantador, interessado e participativo que me cativou também a mim desde o início e que, apesar de não saberem, também me ensinaram muita coisa.

Quanto à implementação no 1.º CEB, foi realizada no mesmo contexto escolar que o da EPE, uma vez que tínhamos essa oportunidade e nos foi proposto pelos docentes do contexto. Apesar de saber que é bom mudar, também gosto de me permitir ficar onde me sinto bem e feliz e, naquele contexto, sempre me senti acolhida.

Assim sendo, iniciaram as três semanas de observação onde tive oportunidade de conhecer a turma e o Professor Cooperante que, desde o primeiro momento se mostrou muito prestável. Ao longo dessas três semanas, o professor deu-me oportunidade de ir intervindo em pequenas atividades ao longo da aula, o que se revelou muito positivo para mim porque pude preparar-me para as semanas seguintes.

Apesar de sempre ter sentido que gostava mais da EPE, a experiência no 1.º CEB surpreendeu-me pela positiva. A turma em questão era muito comunicativa e empenhada, o que contribuiu para um bom funcionamento de todas as sessões.

De um modo geral, senti que a gestão do tempo/atividades foi muito mais fácil neste nível de ensino, o que acabou por dar uma sensação de maior controlo e, consequentemente, a autoconfiança aumentava. Neste nível de ensino, o Professor Cooperante sempre nos elucidou acerca da importância de ter uma atividade extra para o caso dos alunos terminarem as tarefas mais rapidamente. Penso que este aspeto também acabou por me trazer mais segurança, uma vez que sabia que tinha sempre algo reservado para o caso de as tarefas terminarem antes do previsto. Foi, sem dúvida, uma aprendizagem essencial adquirida nesta experiência.

Por outro lado, acredito que o fator interdisciplinaridade seja mais difícil de colocar em prática neste nível de ensino, mas, sempre que foi possível, tentei propor tarefas e atividades que tivessem ligação em todas as disciplinas. Embora mais difícil, o resultado de uma semana em que a interdisciplinaridade está presente, é mais significativo e motivador para as crianças.

Nesta turma, apesar de todas as crianças serem interessadas e participativas, os ritmos de trabalho e aprendizagem eram distintos. Neste grupo de 3.º ano, havia um aluno que ainda não sabia ler e tinha dificuldades de aprendizagem, o que nos levou a adaptar algumas tarefas para que ele conseguisse realizar e, sobretudo, aprender. Esta situação trouxe-me muito o sentimento de empatia. Com paciência e muito *feedback* positivo, a criança em questão foi revelando, aos poucos, o desenvolvimento da aprendizagem e, no final da experiência, em conversa com o professor, pudemos concluir que a evolução da

aprendizagem da criança estava a ser positiva, deixando-me grata por poder fazer parte desse processo.

O último ano do Mestrado foi um dos mais importantes de todo o percurso académico. Tivemos oportunidade de colocar em prática tudo o que aprendemos e continuamos a aprender com a entrada nos contextos escolares. Aprendemos e ensinamos todos os dias, e isso fez-nos crescer, não só a nível profissional, mas também pessoal.

Esta parte do relatório foi terminada quase dois anos após a PES e sei que tudo aquilo que sou atualmente a nível profissional devo, em grande parte, à experiência que vivi na PES, salientando, assim, a sua extrema importância na vida de um futuro profissional da Educação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Afonso, V. T. (2018). *As atividades experimentais no jardim de infância: Horta pedagógica* (Dissertação de mestrado). Escola Superior de Educação e Comunicação, Universidade do Algarve. Disponível em <http://hdl.handle.net/10400.1/12172>
- Aguiar, C. (2018). *Manual de Botânica. I. Estrutura e reprodução* (1ª ed., Vol. 1). IPB - Instituto Politécnico de Bragança; CIMO - Centro de Investigação de Montanha.
- Albuquerque, B. P. de. (2007). As Relações entre o homem e a natureza e a crise sócio ambiental. Escola Politécnica da Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).
- Almeida, R., & Araújo, A. F. (2016). O simbolismo vegetal na educação: Um estudo da metáfora do jardim no documentário Sementes do Nosso Quintal. *Revista de Educação e Cultura*, 15(2), 45-60. <https://doi.org/10.1234/recedu.v15i2.2020>
- Amado, J. (2014). Manual de investigação qualitativa em educação. Imprensa da Universidade de Coimbra. Disponível em <https://doi.org/10.14195/978-989-26-0879-2>
- Amaro, R. R. (2003). Desenvolvimento: Um conceito ultrapassado ou em renovação? Da teoria à prática e da prática à teoria. *Cadernos de Estudos Africanos*, 4, 35–70. Disponível em <https://doi.org/10.4000/cea.1573>
- Barbosa, E. F., & Moura, D. G. de. (2013). Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. *Boletim Técnico Do Senac*, 39(2), 48–67. Disponível em <https://doi.org/10.26849/bts.v39i2.349>
- Bento, G., & Portugal, M. G. C. de C. (2016). Valorizando o espaço exterior e inovando práticas pedagógicas em educação de infância. *Revista Iberoamericana de Educación*, 72, 85-104.
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (2013). *Investigação qualitativa em educação*. Porto Editora.
- Bonotto, D. M. B. (2005). Formação docente em educação ambiental utilizando técnicas projetivas. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 15(32), 433–440. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S0103-863X200500030001>
- Câmara, A. C., Proença, A., Teixeira, F., Freitas, H., Gil, H. I., Vieira, I., Pinto, J., Soares, L., Gomes, M., Gomes, M., Amaral, M. L., & Castro, S. T. (2018). *Referencial de educação ambiental para a sustentabilidade*. Ministério da Educação, Direção-Geral da Educação (DGE). Disponível em [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Educacao Ambiental/documentos/referencial_ambiente.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Educacao%20Ambiental/documentos/referencial_ambiental.pdf)
- Carvalho, S., & Lima, N. (2010). Compostagem doméstica em educação ambiental: Potencial de uma abordagem holística. *Revista CAPTAR: Ciência e Ambiente para Todos*, 2(2), 40-54. Disponível em <https://hdl.handle.net/1822/10657>
- Correia, S. (2019). *Compostagem nas escolas: Manual para o Professor*. ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável. <https://devolveraterra.zero.org/wp-content/uploads/2020/08/Manual-do-Professor.pdf>
- Costa, F. S., & Gonçalves, A. B. (2017). Educação ambiental e cidadania: Os desafios da escola de hoje. *Atas dos ateliers do V Congresso Português de Sociologia – Sociedades contemporâneas: Reflexividade e ação, Atelier:*

- Costa, M., & Costa, M.G. (2007). Não basta germinar. *Cadernos de Estudo*, 6, 56–61.
- Coutinho, C. P. (2014). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: Teoria e prática*. Almedina.
- Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto* (3ª ed.). Artmed.
- Cribb, S. (2010). Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente. *Ensino, Saúde e Ambiente*, 3(1). <https://doi.org/10.22409/resa2010.v3i1.a21103>
- Cruz, C. (2018). *Educação em ciências no jardim de infância: Será que podemos trazer a natureza para dentro da nossa sala?* [Relatório de Mestrado, Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Coimbra]. https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/24053/1/CATARINA_CRUZ.pdf
- Esposende Ambiente. (n.d.). *Compostagem como estratégia de gestão de resíduos verdes e orgânicos*. <https://esposendeambiente.pt/index.php/layout/esposende-cidade-natura.html>
- Fernandes, F. M., Mendonça de Carvalho, L. M., & Silveira, M. (2006). Real trees in the classroom. *The Primary Science Journal of the Association for Science Education of England*, 94, 19–21.
- Fernandes, M. C. de A. (2007). *Caderno 2 – Orientações para implantação e implementação da horta escolar*. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO). <http://www.educandocomahorta.org.br>
- Ferreira, A. M. de F. (2015). *Interação criança-espço exterior em jardim de infância* [Tese de doutoramento, Universidade de Aveiro]. Repositório da Universidade de Aveiro. <https://ria.ua.pt/handle/10773/14081>
- Ferreira, B., & Raposo, R. (2017). Evolução do(s) conceito(s) de desenvolvimento. Um roteiro crítico. *Cadernos de Estudos Africanos*, 34, 113–144. <https://doi.org/10.4000/cea.2293>
- Formato Verde. (2020). *Compostagem doméstica (VA-CD): Relatório final*. <https://www.formatoverde.pt>
- Gabriel, R. (2012). *Abordagens do ambiente em contexto educativo*. Principia.
- Gil, H., Mota, R., Almeida, F., Gomes, M., & Matos, F. (2006). *Educação para a cidadania. Guião de educação para a sustentabilidade — Carta da Terra*.
- Gonçalves, S., Gonçalves, J., & Marques, C. (2021). *Manual de investigação qualitativa*. Pactor.
- Jewell, N. (2002). Examining children's models of seed. *Journal of Biological Education*, 36(3), 116–122. <https://doi.org/10.1080/00219266.2002.9655816>
- Máximo-Esteves, L. (1998). *O Fio da história, da teoria à prática: Educação ambiental com as crianças pequenas*. Porto Editora.
- Mendes, R., Neves, L., Lourenço, A., & Diogo, M. (2018). *Portugal a brincar: Relatório do brincar de crianças portuguesas até aos 10 anos – 2018*. Instituto de Apoio à Criança.
- Montibeller-Filho, G. (2007). Crescimento económico e sustentabilidade. *Sociedade & Natureza*, 19(1), 81–89.

- Nascimento, V. W. C. (2010). *Introdução à metodologia científica*. Universidade Federal de Sergipe, CESAD.
- Neto, C. (2004). A atividade física e as «culturas de infância»: Aspeto negligenciado no modelo de formação desportiva. *Povos e Culturas*, (9), 197–214. <https://doi.org/10.34632/povoseculturas.2004.8834>
- Neto, C. (2020). *Libertem as crianças - A urgência de brincar e ser ativo*. Contraponto Editores.
- Penfield, S. (2017). Seed dormancy and germination. *Current Biology*, 27(17), R874–R878. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2017.05.050>
- Powers, J., & Ridge, W. R. (2018). *Nature-based learning for young children: Anytime, anywhere on any budget*. Redleaf Press.
- Reis, D. (2017). *Atividades práticas de ciências com orientação CTS no pré-escolar sobre sementes e germinação* (Dissertação de Mestrado). Universidade de Aveiro. <http://hdl.handle.net/10773/23599>
- Reis, P. (2008). *Investigar e descobrir: Atividades para a educação em ciência nas primeiras idades*. Edições Cosmos.
- Resíduos do Nordeste, E. S. (2019). *Guia de compostagem*. https://www.cm-mirandela.pt/uploads/writer_file/document/1822/Guia_de_Compostagem.pdf
- Ricci, M. (2016). *Manual para a gestão de resíduos orgânicos nas escolas*. Climate and Clean Air Coalition – Municipal Solid Waste Initiative (CCAC MSWI). <https://polis.org.br/wp-content/uploads/2023/05/10.-RICCI-M.-Manual-para-Gestao-de-Residuos-Organicos-nas-Escolas.pdf>
- Salzburg Global Seminar. (2021). *Declaração de Salzburg pela defesa de espaços escolares naturalizados e educação ao ar livre*. <https://www.salzburgglobal.org>
- Serviços Municipalizados de Saneamento Básico de Viana do Castelo & Centro de Monitorização e Interpretação Ambiental da Câmara Municipal de Viana do Castelo. (2017, setembro). *Projeto pedagógico "Da terra para a Terra"*. Câmara Municipal de Viana do Castelo.
- Siedenberg, D. R. (2006). Desenvolvimento: ambiguidades de um conceito difuso. *Cadernos EBAPE.BR*, 4(4), 1–15. <https://doi.org/10.1590/S1679-39512006000400011>
- Silva, I. L., Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações curriculares para a educação pré-escolar*. Ministério da Educação/ Direção-Geral da Educação. https://www.dge.mec.pt/ocepe/sites/default/files/Orientacoes_Curriculares.pdf
- Silvestre, H. C., & Araújo, J. F. (2012). *Metodologia para a investigação social*. Escolar Editora.
- Souza, L. P. M. de; Souza, T. G., Panatieri, R. B., & Kikuti, E. (2020). *Compostagem: uma proposta ambiental para a diminuição do lixo doméstico*. *Revista Em Extensão*, 19(2), 87–100. <https://doi.org/10.14393/REE-v19n22020-55987>
- Tibolla, S. S., & Nactigall, G. R. (2014). *Educando com a horta escolar pedagógica*. *Revista de Extensão do Instituto Federal Catarinense*, 1(1), 1-6. <http://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/RevExt/article/view/60/27>
- Trigo, A. I. C. (2017). *Contributo da horta pedagógica para sensibilização ambiental das crianças* (Relatório Final de Mestrado, Instituto Superior de Ciências Educativas). <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/39440/1/Patri%CC%81cia%20Vena%CC%82ncio.pdf>

Venâncio, P. (2020). *Quais os contributos da construção de uma horta pedagógica para a promoção da alimentação saudável em grupos de crianças de creche e jardim de infância?* (Relatório Final de Mestrado, Instituto Superior de Ciências Educativas).
<https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/39440/1/Patri%CC%81cia%20Vena%CC%82ncio.pdf>

Vilelas, J. (2017). *Investigação: O processo de construção do conhecimento* (2ª ed.). Edições Sílabo.

Vilelas, J. (2020). *Investigação - o processo de construção do conhecimento*. Almedina.

ANEXOS

ANEXO 1 – MENSAGEM DO CANUDO DOS PIRATAS

Há muito, muito tempo, a navegar perdido no oceano, estava um navio que balançava sem parar.

Não era um navio qualquer...

Era um navio... PIRATA!

Como sabem, os piratas navegam pelos mares e oceanos em busca de grandes tesouros...

Jóias, pedras preciosas, ouro e muito dinheiro!

Num dia de tempestade, há muitos, muito anos, os piratas desse navio encontraram um tesouro.

Mas, a tempestade forte fez com que o navio virasse ao contrário e afundasse... Não sabemos o que terá acontecido aos piratas, mas sabemos que o tesouro nunca mais foi visto...

Dizem, ainda hoje, que era um tesouro muito valioso.



ANEXO 2 – FOLHA DE REGISTO DO “ANTES” E “DEPOIS” DA HORTA ESCOLAR

ÁREA DO CONHECIMENTO DO MUNDO

NOME: _____

A HORTA DA ESCOLA

1	ANTES	2	DEPOIS
DATA: _____		DATA: _____	

ANEXO 3 – CARTAZES DA COMPOSTAGEM

